

# Die Zukunft der Beschäftigung in Wien – Trendanalysen auf Branchenebene bis 2040

## Endbericht

März 2023

Hubert Eichmann  
Bernadette Allinger  
Nühübe Karacam  
Wolfgang Mayer  
Alexandra Merra  
Matthias Posch

Kontakt:  
Dr. Hubert Eichmann  
Tel. +43 1 21 24 700-61  
eichmann@forba.at

AuftraggeberInnen:

MA 23 – Wirtschaft, Arbeit und Statistik – Stadt Wien

MA 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung – Stadt Wien

**FORBA**

FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE  
**ARBEITSWELT**

KONTAKT:  
ASPERNBRÜCKENGASSE 4/5  
1020 WIEN  
TEL. +43 1 21 24 700-0  
OFFICE@FORBA.AT

**[WWW.FORBA.AT](http://WWW.FORBA.AT)**

## INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT – ZUSAMMENFASSUNG .....	6
1 EINLEITUNG .....	19
1.1 Grundannahmen bei der Durchführung von Trendanalysen bzw. Foresight-Studien .....	20
2 ARBEITSMARKTENTWICKLUNG IN WIEN .....	23
2.1 Entwicklung und Struktur der Erwerbstätigkeit auf dem Wiener Arbeitsmarkt .....	24
2.2 BerufspendlerInnen am Wiener Arbeitsmarkt .....	26
2.3 Wandel der Erwerbstätigenstruktur nach Branchen und Berufen .....	27
2.4 Bildungsstand und Qualifikationsstrukturen der Wiener Wohnbevölkerung.....	34
2.5 Entwicklung von Bruttoregionalprodukt und Wertschöpfung nach Branchen.....	37
2.6 Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den Wiener Arbeitsmarkt.....	40
3 TRENDFAKTOREN MIT AUSWIRKUNGEN AUF DIE BESCHÄFTIGUNG UND DEN FLÄCHENBEDARF IN WIEN .....	45
3.1 Demografische Entwicklung.....	46
3.2 Arbeit und Wirtschaft in Wien .....	61
3.3 Digitalisierung und technologische Entwicklungen .....	78
3.4 Umwelt / Klima / Energie.....	90
3.5 Krisen und Krisenprävention .....	106
4 BRANCHENDOSSIER SACHGÜTERPRODUKTION (ÖNACE C) .....	115
4.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in der Sachgüterproduktion .....	115
4.2 Trendthemen in der Produktion.....	125
4.3 Krisenfolgen seit 2020 für Betriebe: Lieferketten, Energie- und Rohstoffpreise...	132
4.4 Revival des Handwerks zwischen Kleinbetrieb und DIY-Selbstversorgung .....	135
4.5 Zusammenfassung Trendprognosen zur Sachgüterbranche.....	138
5 BRANCHENDOSSIER ENERGIE / ABFALL / WASSER / BAUBRANCHE (ÖNACE D, E, F)...	142
5.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in den Branchen Energie, Abfall und Bau .....	142
5.2 Energie- und Wärmewende .....	150
5.3 Kreislaufwirtschaft.....	159

5.4	Bauwirtschaft zwischen Klimawandelgewinner und Rückgang des Baubooms ....	164
5.5	Zusammenfassung Trendprognosen zu Energie (D), Abfall/Wasser (E), Bau (F)...	171
6	BRANCHENDOSSIER HANDEL UND GASTRONOMIE/HOTELLERIE (ÖNACE G, I).....	175
6.1	Entwicklung und Struktur der Beschäftigung im Handel .....	175
6.2	Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in Beherbergung u. Gastronomie....	180
6.3	Corona als Trigger für Wechselbereitschaft und Fachkräftemangel.....	183
6.4	Online-Handel und die Virtualisierung des (Freizeit-)Alltags .....	187
6.5	Nachfrageseitige Faktoren: KonsumentInnen, Kaufkraft, Konsumpräferenzen ....	190
6.6	Auswirkungen von Umwelt- und Klimawandel auf Tourismus und Handel.....	193
6.7	Zusammenfassung Trendprognosen zu Handel und Gastronomie / Beherbergung .....	196
7	BRANCHENDOSSIER VERKEHR UND LAGEREI (ÖNACE H).....	201
7.1	Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in Verkehr und Lagerei .....	201
7.2	Entwicklungstrends in Teilbranchen.....	205
7.3	Zusammenfassung Trendprognosen zu Verkehr und Lagerei.....	214
8	BRANCHENDOSSIER IKT UND WISSENSINTENSIVE DIENSTE (ÖNACE J, M).....	216
8.1	Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in IT / wissensintensiven Diensten .....	216
8.2	Trendthemen in den IT- und wissensbasierten Dienstleistungen .....	224
8.3	Zusammenfassung Trendprognosen zu IT- und wissensintensiven Diensten.....	239
9	BRANCHENDOSSIER ÖFFENTLICHE VERWALTUNG (ÖNACE O) .....	241
9.1	Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung.....	241
9.2	Trends mit Einfluss auf die Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung .....	247
9.3	Zusammenfassung Trendprognosen zur öffentlichen Verwaltung.....	258
10	BRANCHENDOSSIER ERZIEHUNG UND UNTERRICHT (ÖNACE P) .....	260
10.1	Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in Erziehung und Unterricht.....	260
10.2	Tendenzen in vorschulischen und schulischen Einrichtungen .....	263
10.3	Tendenzen am (internationalen) Hochschulstandort Wien .....	270
10.4	Tendenzen in der beruflichen Weiterbildung und Erwachsenenbildung .....	273
10.5	Weitere Einflussfaktoren auf die Beschäftigung im Wiener Bildungssektor .....	275

10.6	Zusammenfassung Trendprognosen zu Erziehung und Unterricht .....	279
11	BRANCHENDOSSIER GESUNDHEIT UND SOZIALES (ÖNACE Q) .....	284
11.1	Entwicklung und Struktur der Beschäftigung im Sektor Gesundheit und Soziales .....	284
11.2	Wien als Gesundheitsmetropole.....	286
11.3	Bevölkerungswachstum plus Alterung machen Jobwachstum wahrscheinlich.....	287
11.4	Technologische Entwicklungen im Gesundheitsbereich .....	289
11.5	Weitere Entwicklungen im Gesundheits- und Sozialbereich.....	294
11.6	Pflege als relevantester Bereich im Gesundheits- u. Sozialwesen.....	295
11.7	Bremsende Faktoren für die Beschäftigung im Gesundheits- und Sozialwesen....	296
11.8	Zusammenfassung Trendprognosen zum Gesundheits- und Sozialwesen .....	296
12	ANHANG A: FALLBEISPIELE FÜR KRISENRESILIENZ.....	298
12.1	Themenfeld materielle Grundversorgung .....	298
12.2	Themenfeld Katastrophenhilfe .....	305
12.3	Themenfeld Nachbarschaftshilfe .....	308
12.4	Themenfeld alternative Organisationsformen, insb. Genossenschaftsmodelle.....	315
12.5	Quellenverzeichnis Fallbeispiele.....	322
13	ANHANG B: ONLINE-EXPERTINNENBEFRAGUNG WIEN .....	325
13.1	Eckdaten des Samples.....	325
13.2	Schätzwerte zur Entwicklung der Beschäftigung in Wien nach Branchen.....	327
14	ANHANG C: MIKROZENSUS UND ABGESTIMMTE ERWERBSSTATISTIK .....	334
14.1	Abgestimmte Erwerbsstatistik .....	335
14.2	Mikrozensus Arbeitskräfte-Erhebung .....	336
14.3	Änderungen in der Mikrozensus-Erhebung ab 2021 .....	337
15	LITERATURVERZEICHNIS .....	344
16	ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	369
17	TABELLENVERZEICHNIS .....	372

## ABSTRACT – ZUSAMMENFASSUNG

Diese Studie untersucht auf Basis eines trendanalytischen Zugangs die Entwicklung des Wiener Arbeitsmarktes, insbesondere auf der Ebene von Haupt-Branchen. Welche Einflussfaktoren sind maßgeblich für ein voraussichtliches Wachsen oder Schrumpfen der Beschäftigung, in welchen Branchen zeichnet sich eher eine Zunahme und wo demgegenüber eine Abnahme von Jobs ab? Der zeitliche Horizont ist auf die kommenden 15 bis 20 Jahre gerichtet, die insofern noch (einigermaßen) zu überblicken sind, als bestimmte Pfade mit Auswirkungen in dieser Zeitspanne bereits gelegt sind (z.B. Bevölkerungswachstum in Wien, Investitionen in Digitalisierung sowie in Klimaneutralität u.a.m.). Zudem ist in vielen Konstellationen ein „Weiter so“ im Sinn eines „Business-as-Usual“-Szenarios anzunehmen. Allerdings ist zugleich die Einsicht in die Krisenhaftigkeit, mit der Betriebe und Erwerbstätige vermehrt rechnen müssen, spätestens seit der „multiplen“ Krise aus Corona-Pandemie, dem Krieg in der Ukraine sowie der Erderwärmung markant gestiegen, sodass gerade Annahmen linearer Trendfortschreibungen vermehrt begründungspflichtig werden.

Vor diesem Hintergrund sind differenziert angelegte Branchenanalysen, in denen zukünftige und insofern nicht bekannte Folgen unbekannter Krisenereignisse zumindest mitzubersichtigen sind, eine Herausforderung. Hier gehen wir von drei handlungsleitenden Annahmen aus: (1) Die Eintrittswahrscheinlichkeit gravierender Krisen mit signifikanten sozio-ökonomischen Auswirkungen wird in den nächsten Jahrzehnten steigen, insbesondere in Hinblick auf Umwelt- und Klimakrisen und deren Folgen. (2) Daraus folgt die These einer signifikanten Bedeutungszunahme des Staates als Krisenmanager (im Wohlfahrtsstaat, in Zukunft vermehrt: im Sicherheitsstaat), da nicht absehbar ist, wie gesellschaftsweite Mega-Herausforderungen wie die Klimakrise ohne zentrale Rolle der öffentlichen Institutionen zu bewältigen wären. (3) Analog zum Vorgehen in der Corona-Pandemie 2020/21 sowie in der Energie- bzw. Energiepreiskrise 2022 postulieren wir für damit vergleichbare Konstellationen in den kommenden Jahren, dass seitens der staatlichen Akteure (von supranational bis lokal) große Anstrengungen unternommen werden, um negative Auswirkungen auf Haushalte und Betriebe abzumildern bzw. um wirtschaftliche und politische Stabilität weitestgehend aufrechtzuerhalten (solange die Ressourcen dafür vorhanden sind). Anders formuliert gehen wir für reiche Länder mit gut ausgebautem Sozialstaat wie Österreich bzw. für Großstädte wie Wien davon aus, dass Krisenphänomene à la Corona zumindest in den nächsten 15 bis 20 Jahren (noch) einigermaßen absorbiert werden können, indem das Gros der betroffenen Wirtschaftsakteure durch staatliche Unterstützung danach wieder einigermaßen in den Vorkrisen-Zustand zurückfindet. Wäre der zu überblickende Zeithorizont länger als bis 2040 anberaumt, wäre in Bezug auf die eben getroffene Aussage deutlich mehr Vorsicht angebracht!

Methodisch entspricht das gewählte Vorgehen in dieser Studie erstens ausgedehnten Literaturanalysen inklusive einer intensiven Rezeption der aktuellen Medienlandschaft, die einen reichhaltigen Fundus für relevantes Material liefert. Damit legen wir offen, dass für die eigenen Trendanalysen auf Quellen aller Art zugegriffen wurde und der Fokus jedenfalls breiter anzulegen war als ein Bezug nur auf wissenschaftliche Texte i.e.S. Ergänzend wurden zweitens Sekundärdatenanalysen vorgenommen, mit dem Zweck, statistisches Material für die Darstellung von Entwicklung und Strukturen des Wiener Arbeitsmarktes bzw. der zu untersuchenden Branchen aufzubereiten. Eine wesentliche Säule im Vorgehen ist drittens eine im Mai 2022 durchgeführte Online-Befragung von mehr als 300

ExpertInnen mit guter Wien-Kenntnis, in der diese mit Bezug auf unterschiedlichste Trends um Einschätzungen zu Arbeitsmarktauswirkungen sowie zum betrieblichen Flächenbedarf in Wien gebeten wurden und ferner um Prognosen zur Beschäftigungsentwicklung in ca. 15 Wiener Hauptbranchen (auf Basis der Bereitstellung von Zeitreihen zwischen 2004 und 2021).

Entlang der Themen dieser ExpertInnenbefragung, die als wichtige Grundlage für die zahlreichen Trendaussagen herangezogen wurde, ist das Grundgerüst dieses Berichtes aufgebaut. Nach einer Darstellung der Entwicklung von Strukturen am Wiener Arbeitsmarkt in den letzten 15 bis 20 Jahren (unter besonderer Berücksichtigung von Corona-Effekten) in Kapitel 2 folgen die weiteren Kapitel der Logik einer Matrixgliederung: Welche Trendfaktoren sind „branchenunspezifisch“ relevant für den Arbeitsmarkt in Wien und wie bzw. wie unterschiedlich tangieren die identifizierten Trends einzelne Branchen? Zunächst wird in Kapitel 3 ein Spektrum an Trendfaktoren ausgebreitet, um branchenunabhängig mögliche Auswirkungen sowohl auf die Beschäftigung als auch in Bezug auf die Flächenbedarfe von Betrieben in Wien zu diskutieren. Diese Analysen sind – unter Bezugnahme auf die Ergebnisse der Online-ExpertInnenbefragung – in fünf Themenblöcke gegliedert: (1) demografische Entwicklung, (2) Arbeit und Wirtschaft in Wien, (3) Digitalisierung und technologische Entwicklungen, (4) Umwelt, Klima, Energie, (5) Krisen und Krisenprävention. Darauf aufbauend werden in den anschließenden Kapiteln viele der zusammengetragenen Befunde bzw. der zu Argumentationsketten entwickelten Trendaussagen nochmals aufgegriffen und jeweils nach Relevanz in die einzelnen Branchendossiers „eingespeist“; dies wiederum inklusive ExpertInnen-Schätzungen gemäß Online-Befragung sowie der Wiedergabe von branchenspezifischen Arbeitsmarktstrukturen in Wien bis zur Gegenwart. Hinzuweisen ist darauf, dass in einigen Fällen mehrere ÖNACE-Hauptbranchen in gemeinsame Dossiers zusammengefasst wurden, z.B. die „Umweltbranchen“ Energie (D), Abfall (E) und Bauwirtschaft (F), um Fragen zur Energie- und Wärmewende oder zur Kreislaufwirtschaft in einem Kapitel abzuhandeln. In ähnlicher Absicht wurden die „wissensintensiven“ Dienstleistungsbranchen IKT (J) und freiberufliche/technische Dienstleistungen (M) gemeinsam erörtert; dasselbe gilt für die von der Corona-Pandemie besonders betroffenen Branchen Handel (G) und Beherbergung/Gastronomie (I).

Im Anschluss geben wir in geraffter Form wesentliche Befunde der eigenen Recherchen sowie aus der ExpertInnenbefragung wieder, sowohl branchenunabhängig als auch branchenbezogen. Davor werden markante Veränderungen und diskursive Verschiebungen zur „Zukunft der Arbeit“ dargestellt, die sich geradezu aufdrängen, wenn man relevante Diskurse und Befunde aus 2015, dem Jahr der ähnlich konzipierten Vorgängerstudie (Eichmann / Nocker et al. 2015), mit denen aus dem Jahr 2022 vergleicht, in dem die Recherchen für diese Studie stattgefunden haben.

### **Veränderung von Diskursen zur Zukunft der Arbeit im letzten Jahrzehnt**

Auffällige Diskurs-Verschiebungen zur Zukunft von Arbeit im letzten Jahrzehnt und insbesondere infolge der Corona-Pandemie seit 2020 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

*(1) Von Digitalisierungsdiskursen und Technikutopien zur Umwelt- und Klimakrise:* Im Kontext von „Zukunft der Arbeit“ dominierte Mitte der 2010er Jahre das Narrativ von Digitalisierungsutopien als auch -dystopien, v.a. entlang von Prognosen zu vermeintlich drastischen Jobverlustrisiken infolge der IKT-bedingten Automatisierbarkeit und Verlagerung von Arbeit. Freilich sind dahingehende Diskurse weiterhin präsent (wenngleich 2022 kein gutes Jahr für die Big-Tech-Konzerne war)

und liegen die Befürchtungen nunmehr eher darin, dass elaborierte KI-Systeme viele Routinetätigkeiten in nicht-manuellen Berufen ersetzen könnten (z.B. in der „schreibenden“ Zunft durch Software wie Chat GPT). Allerdings ist der Tonfall heute weniger alarmistisch, und es eilt digitalen Technologien nicht nur der Ruf voraus, gewisse menschliche Arbeitsschritte überflüssig zu machen, sondern zugleich als Kompensation für das schrumpfende Arbeitskräftepotenzial entwickelt zu werden. Unabhängig davon hat sich das Problembewusstsein in den letzten Jahren (spät, aber doch) in Richtung Umwelt, Klima und Energie und auf die Jobpotenziale in diesen Bereichen verschoben.

(2) *Von der Angst vor (digitalisierungsbedingten) Jobverlusten zur Klage über den Fach- und Arbeitskräftemangel:* Als Folge der demografischen Entwicklung mit zunehmender Arbeitskräfteknappheit wandelt sich der österreichische Arbeitsmarkt von einem Verkäufer- zu einem Käufermarkt mitsamt einem dementsprechenden Abbau von Asymmetrien zugunsten von ArbeitnehmerInnen. In Wien erfolgt dieser Prozess wegen des anhaltenden Bevölkerungswachstums (v.a. durch Migration) weniger rasch als in den anderen Bundesländern, aber mit ähnlicher Tendenz. Dasselbe Problem trifft noch markanter die osteuropäischen Nachbarländer, insbesondere in deren Funktion als Arbeitskräftereservoir für Österreich, wo zusätzlich bedingt durch die Corona-Krise viele Arbeitskräfte ihre Berufsperspektiven verändert haben und nicht mehr in ihre vormaligen Jobs zurückgekehrt sind. Ansatzpunkte wären z.B. die Anhebung der Wochenarbeitszeiten in vielen Teilzeitjobs (was mehr und bessere Kinderbetreuungsplätze voraussetzt) sowie die Anhebung des tatsächlichen Pensionsantrittsalters. Früher oder später sollte sich die Einsicht durchsetzen, dass, bezogen auf alle Erwerbstätigen, eine Verkürzung der Wochen- oder Jahresarbeitszeit bei gleichzeitiger Verlängerung der Lebensarbeitszeit auch infolge der höheren Lebenserwartung und zwecks Finanzierbarkeit des Pensionssystems der sinnvollste Ansatz sein wird.

(3) *Entzauberung der (akademisch geprägten) Wissensarbeit zugunsten von mehr Bedarf nach mittleren Formalqualifikationen, v.a. bei handwerklichen Kompetenzen.* Die mittelschichtgeprägte, einseitig auf schulische bzw. universitäre Formate ausgerichtete Ausbildung dürfte langsam an Attraktivität verlieren, weil die Konkurrenz in vielen akademischen Berufen hoch ist, während sowohl in umwelt- und klimarelevanten Berufen als auch z.B. in den dringend benötigten Pflegeberufen Fachkräftemangel herrscht. Gefragt ist neben mehr Wertschätzung für unterschiedliche Kompetenzbereiche auch mehr Durchlässigkeit, etwa zugunsten von Varianten von Lehre & Matura & Tertiärausbildung. Mit der Verschiebung des Diskurses in Richtung Fachkräftemangel nehmen Fragen rund um Aus- und Weiterbildung bzw. um Re-Qualifizierung an Dringlichkeit zu, was als positiv einzustufen ist, weil damit auch die Bereitschaft zu Reformen steigt. Jedenfalls mitzuberücksichtigen ist in Wien die Migrationsthematik angesichts von über 50% aller in Wien lebenden Menschen unter 45 Jahren mit Migrationshintergrund. Anzustreben ist eine Integration über gehaltvolle und zugleich praxisnahe Aus- und Weiterbildungsformate, um die an sich vorhandenen Arbeitskraft-Ressourcen vieler junger Menschen nicht zu verlieren.

(4) *Die Corona-Pandemie hat Alternativen zur Erwerbsarbeitsfixierung aufgezeigt, etwa in Form von Präferenzen für Arbeitszeitverkürzung oder neuer Work-Life-Balance-Modelle.* Die massenhafte Erfahrung von Kurzarbeit mit einer temporären „Entschleunigung“ in den Lockdown-Phasen, die in vielen Fällen (auch) als Steigerung der Lebensqualität erlebt wurde – und insofern als „Great Resignation“ (Kündigungswelle) mit-ausschlaggebend für einen Wechsel aus unattraktiven Jobs (z.B. Gastronomie) gewesen ist –, dürfte Einbußen bei der subjektiven Relevanz von Erwerbsarbeit bewirkt haben. Vor allem bei manchen Gut- und Hochqualifizierten könnte sich das Gefühl eingeschli-



chen haben, dass in Krisen eher „Systemerhaltungsberufe“ von Gesundheits- bis zu Reinigungsdiensten gefragt sind und weniger die eigene Expertise als vermeintlich unentbehrliche/r LeistungsträgerIn. Dies auch deshalb, weil es von heute auf morgen möglich war, selbst ins Homeoffice transferiert zu werden – und dabei allen BedenkenträgerInnen zum Trotz der laufende Betrieb dennoch zumeist aufrechterhalten werden konnte. Außerdem: Der Umstand, dass Homeoffice gekommen ist, um zu bleiben, dürfte als eine der markantesten Veränderungen der Arbeitswelt in den letzten Jahrzehnten einzustufen sein.

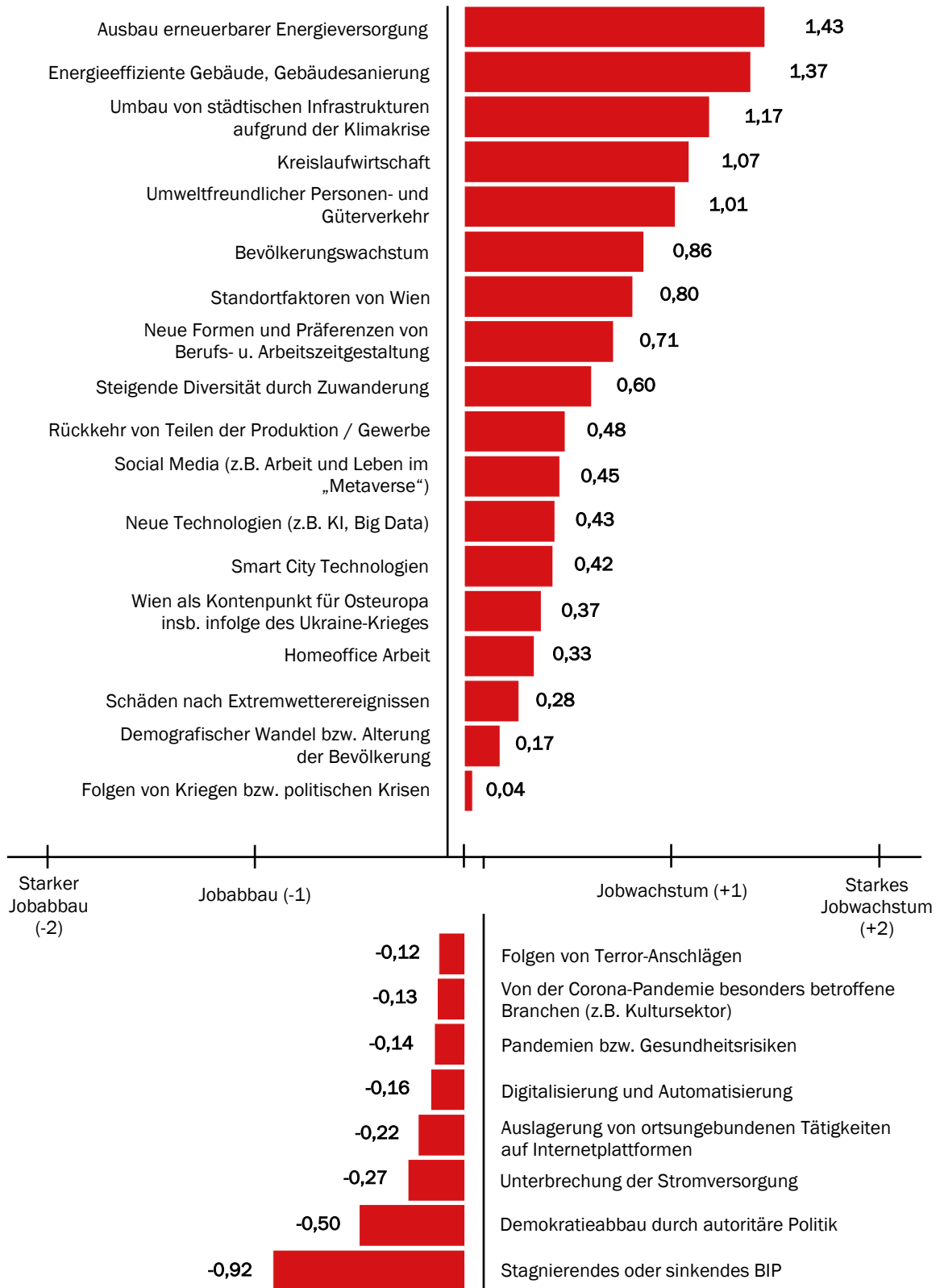
*(5) Resilienz statt Maximierung - die zunehmenden Krisen zwingen zur Abkehr von Business-as-Usual-Perspektiven:* Gegenüber dem Markt- und Technologievertrauen als nicht weiter hinterfragbaren Garanten für Lösungen aller Art ist wahrscheinlich spätestens seit der Corona-Pandemie, dem Krieg in der Ukraine und den Folgen wie Lieferketten- und Energiekrisen sowie möglicherweise lang anhaltenden geopolitischen Konflikten eine neue „post-neoliberale“ Ära eingeläutet worden. Politische, wirtschaftliche, soziale, gesundheitliche sowie ökologische Sicherheit bzw. „Resilienz“ erfahren gegenüber den Prinzipien der ökonomischen Maximierung ein Revival – und damit auch das Primat der Politik. Zudem wird angesichts der näher rückenden Einschläge des Klimawandels koordinierte Anpassung als „Leitmotiv der nächsten Gesellschaft“ (Staab 2022) maßgeblich und dürften die Verfechter möglichst uneingeschränkter (persönlicher, wirtschaftlicher, politischer) Freiheitsrechte ins Hintertreffen geraten.

### **Trendfaktoren und deren Auswirkungen auf die Beschäftigung und den Flächenbedarf in Wien**

Die nachfolgende Abbildung gibt Auskunft darüber, wie die 2022 befragten ExpertInnen mit in der Regel guter Wien-Kennntnis die möglichen Auswirkungen von etwa 25 arbeitsmarktrelevanten Einzeltrends bewerten, wenn es um Jobeffekte (Zuwachs vs. Abbau) in den nächsten 15 bis 20 Jahren in Wien geht. Die Abbildung gibt die Befunde aus Kapitel drei in Form einer Liste wieder, indem für jede Trendvariable ein Durchschnittswert aus der Nennung positiver und negativer Joberwartungen gebildet wird. Vorausgesagt wird nicht, wie groß die Beschäftigungspotenziale eines bestimmten Trendfaktors sind, sondern wie wahrscheinlich es ist, dass dieser Faktor positive oder negative Arbeitsmarkteffekte auslöst.

Die Abbildung weist aus, dass fünf mit Energie, Umwelt und Klima assoziierte Einzelfaktoren am ehesten bzw. häufigsten mit positiven Beschäftigungspotenzialen in Verbindung gebracht werden: Ausbau der erneuerbaren Energieversorgung; energetische (v.a. Austausch Gasheizungen) und thermische Gebäudesanierung; Umbau vielfältiger städtischer Infrastrukturen etwa für mehr Schutz gegen die urbane Hitze; Kreislaufwirtschaft; Ausbau eines umweltfreundlichen (öffentlichen) Güter- und Personenverkehrs. Ebenfalls als klar beschäftigungsförderlich eingestuft werden das anhaltende Bevölkerungswachstum in Wien (außerdem die zunehmende Diversität als eigenständiger Aspekt) sowie „Standortfaktoren von Wien“, womit typische Standortvorteile als Hauptstadt und damit Verwaltungszentrum, Hochschulzentrum sowie als Zentrum wissensintensiver Branchen gemeint sind. Bei weiteren Trendfaktoren – z.B. differenzierten Wirkungen neuer Technologien – fallen die abgegebenen ExpertInnen-Schätzungen vorsichtiger bzw. vorsichtig optimistisch aus. Jeweils mit negativen Beschäftigungseffekten werden technologiebedingte Automatisierungspotenziale, Krisen und Katastrophen (z.B. Terror-Anschläge, Pandemien, Blackout) sowie ein längerfristig stagnierendes oder sinkendes BIP assoziiert.

Abbildung A-1: ExpertInnenschätzungen: Jobeffekte von Trendfaktoren in Wien bis 2040 (n = 350 - 369); Balken zeigen die Durchschnittswerte der Nennung positiver vs. negativer Erwartungen an



Entlang einer thematischen Gliederung der aufgelisteten Trendeinflüsse lassen sich die folgenden Aussagen treffen:

*(1) Demografische Entwicklung:* Vor dem Hintergrund, dass die Wohnbevölkerung in Wien aller Voraussicht nach weiter zulegen wird, auf ca. 2,1 Mio. Menschen im Jahr 2040 (oder auch mehr, z.B. in Abhängigkeit des Kriegs in der Ukraine), und in Wien auch das Arbeitskräftepotenzial bzw. die Bevölkerung im Erwerbsalter von 15 bis 65 Jahren noch etwas ansteigen, ist zu erwarten, dass mit diesen Entwicklungen sowohl der Arbeitsmarkt mitwächst (u.a. Nachfrage in den Bereichen Aus- und Weiterbildung, Gebäude/Wohnen, Konsum, Verkehr bzw. Infrastrukturen aller Art) als auch der Raum- und Flächenbedarf von Wirtschaftsakteuren in Wien. Die ExpertInnen-Schätzungen zu den Jobeffekten der Alterung sowie der steigenden Diversität in der Wohnbevölkerung durch die internationale Migration laufen in Bezug auf Arbeitsmarkt als auch Flächenbedarf auf eine ähnliche Wachstums-Logik hinaus.

*(2) Wirtschaft und Arbeit in Wien:* Typische Standort- oder Agglomerationsvorteile von Metropolen wie Wien als Zentrum von Verwaltung, Hochschulen, Dienstleistungen und insbesondere von wissensintensiven Branchen (von F&E bis Headquarter-Funktionen für Osteuropa) werden vielen ExpertInnen zufolge auch in Zukunft ihre Bedeutung beibehalten und dementsprechend Jobs und Flächenbedarf generieren. Einen tatsächlichen Schub könnte das bereits seit Jahren ausgerufenen „Revival urbaner Produktion“ erhalten, sofern infolge der pandemiebedingten Lieferkettenprobleme, des Ukraine-Kriegs bzw. der geopolitischen Spannungen in manchen Produktsegmenten ein Neuzuschnitt mit mehr inner-europäischen Wertschöpfungsketten erfolgen sollte. Ein mögliches „Re-Shoring“ von Fertigungsprozessen auch im Raum Wien könnte zu steigendem Flächenbedarf führen; jedoch in Abhängigkeit davon, ob es sich eher um Lowtech- mit mehr Platzbedarf vs. Hightech-Produktionen (z.B. Biotech/Pharma/Medizin) handelt. Im Bereich der Logistik ist im Fall des Abrückens von einer möglichst platzsparenden Just-in-time-Produktion mit mehr Flächen für die Lagerhaltung zu rechnen. Demgegenüber ergeben sowohl die Fachliteratur als auch die ExpertInnen-Befragung den einhelligen Befund, dass infolge von mehr Homeoffice, getriggert durch die Coronapandemie, der betriebliche Flächenbedarf für Büroräumlichkeiten sinken wird – während parallel dazu der Bedarf nach mehr Wohnfläche bei Berufstätigen mit Homeoffice-tauglichen Jobs steigt. Ebenfalls mit einer weiteren Verringerung wird beim Flächenbedarf für den stationären Einzelhandel gerechnet, hier als Folge der Zunahme des Onlinehandels. Dieser wiederum benötigt eine ausgefeilte Zustelllogistik mit Lagerflächen und Abholstationen auch in innerstädtischen Lagen.

*(3) Digitalisierung der Arbeit und technologische Trends:* Heterogene Phänomene im Bereich IKT lassen sich in Bezug auf Arbeitsplatz- und Raumeffekte nicht leicht auf einen Nenner bringen – abgesehen davon, dass Miniaturisierung und Dematerialisierung sowie intelligente Vernetzung u.a.m. tendenziell platzsparend wirken. Vereinfachend formuliert laufen bei der Frage, inwiefern Digitalisierung und Automatisierung zu Arbeitsplatzveränderungen führen, sowohl die ExpertInnen-Prognosen als auch mediale bzw. akademische Diskurse tendenziell auf einen Abbau von Arbeitsplätzen hinaus, was mit einer geringeren Inanspruchnahme von betrieblichen Flächen korrespondiert, etwa im Kontext der Verlagerung von ortsungebundener Arbeit auf internationale Plattformen. Allerdings hat die Dramatik des Tonfalls im Verlauf der letzten Jahre abgenommen. Übertriebene Befürchtungen sind realistischen Einschätzungen gewichen, denen zufolge durch neue Technologien auch neue Berufsbilder entstehen und der digitale Wandel bewältigbar ist, sofern ein entspre-

chendes Aus- und Weiterbildungsangebot vorhanden ist und auch ausreichend in Anspruch genommen wird. Schwierig sind Prognosen zu Veränderungen des Raum- und Flächenbedarfs, wenn Bezüge zu Applikationen wie KI bzw. Entwicklungen in Bereichen wie Smart City u.a.m. herzustellen sind. Abhängig vom Diffusionspotenzial einer bestimmten Technologie lassen sich unterschiedlichste bzw. gegenläufige Zukunftsszenarien ausmalen: von Flächeneinsparungen infolge von mehr Effizienz über volldigitalisierte (und dadurch allen Beteiligten verfügbare) Baupläne oder gleich 3D-Druck auf Baustellen, über Szenarien mit selbstfahrenden Autos im Privatbesitz und damit noch mehr Flächenbedarf (wenn z.B. auch Personen ohne Führerschein allein in einem Fahrzeug unterwegs sein dürfen), bis hin zum Bedeutungsverlust des physischen Raums (abseits des Platzbedarfs für Serverfarmen und Rechenkapazitäten), wenn sich das „reale“ Privat- und auch Berufsleben mehr und mehr in die virtuellen Welten des Metaversums verlagern sollte.

(4) *Umwelt, Klima, Energie:* In den letzten Jahren sind zahlreiche prognostische Studien zu Dekarbonisierungspfaden erstellt worden, um herauszufinden, über welche Schritte bis wann Klimaneutralität zu erreichen ist. Sofern dabei auch Prognosen zum wirtschaftlichen bzw. Arbeitsmarktpotenzial mitgeliefert werden, weisen die Befunde in der Regel in die Richtung, dass Herausforderungen zur Bewältigung des Klimawandels sowohl Verlierer- (insb. fossile Sektoren) als auch Gewinnergruppen zur Folge haben. Allerdings übertreffen in der arbeitsmarktbezogenen Bilanzierung Jobzugewinne in aller Regel die Jobverluste. Das wird in der Expertinnen-Befragung für Wien ähnlich eingestuft, egal, ob es um den Ausbau von erneuerbaren Energien, energieeffiziente Gebäude (Sanierung, Heizungstausch), umweltfreundlichen Verkehr, Kreislaufwirtschaft oder den Umbau von städtischen Infrastrukturen wie mehr Grünflächen geht. Ähnlich einhellig fallen die eingeholten Meinungen aus, wonach zugleich der einschlägige Flächen- bzw. Platzbedarf steigen wird. Das ist für die Bereitstellung von Flächen für Solaranlagen abseits von Dächern und Balkonen evident und dürfte auch für den Platzbedarf erweiterter Netze und Speicher der Energieversorgung zutreffen (Ausweitung Fernwärmenetz, Geothermie, Umrüstung auf Wärmepumpen u.a.m.).

(5) *Infrastrukturen zur Krisenprävention bzw. zur Selbstversorgung der Bevölkerung:* Sowohl Strategien zur Krisenprävention gegenüber Wirtschaftseinbrüchen auf der Makroebene, hervorgerufen durch Risiken wie Kriege, Pandemien, Extremwetterereignisse oder längere Stromausfälle (Black-out) u.a.m., als auch Bedarfe zur Selbstversorgung auf der Mikroebene lassen es ratsam erscheinen, dafür erweiterte räumliche Infrastrukturen vorzuhalten, in denen (gemeinsam) produziert und konsumiert werden kann, um z.B. komplementär oder alternativ zur Erwerbsarbeit (besonders im Fall von steigender Arbeitslosigkeit) materielle ebenso wie soziale und kulturelle Bedürfnisse abdecken zu können. Stichworte sind hier „Dritte Orte“ wie z.B. Maker Spaces, Repair Cafes, Gemeinschaftsgärten sowie andere Räume für kulturelle oder gemeinnützige Tätigkeiten.<sup>1</sup> Gemäß ExpertInnenbefragung wird in Zukunft für Wien ein steigender Flächenbedarf erwartet, ohne deswegen hierzulande gleich Großkrisen heraufzubeschwören. Zugleich wird attestiert, dass Wien in Bezug auf dahingehende Infrastrukturen, etwa Räumlichkeiten zur Versorgung in Krisen, wie z.B. die Impfstraßen in der Corona-Pandemie, grundsätzlich gut aufgestellt ist.

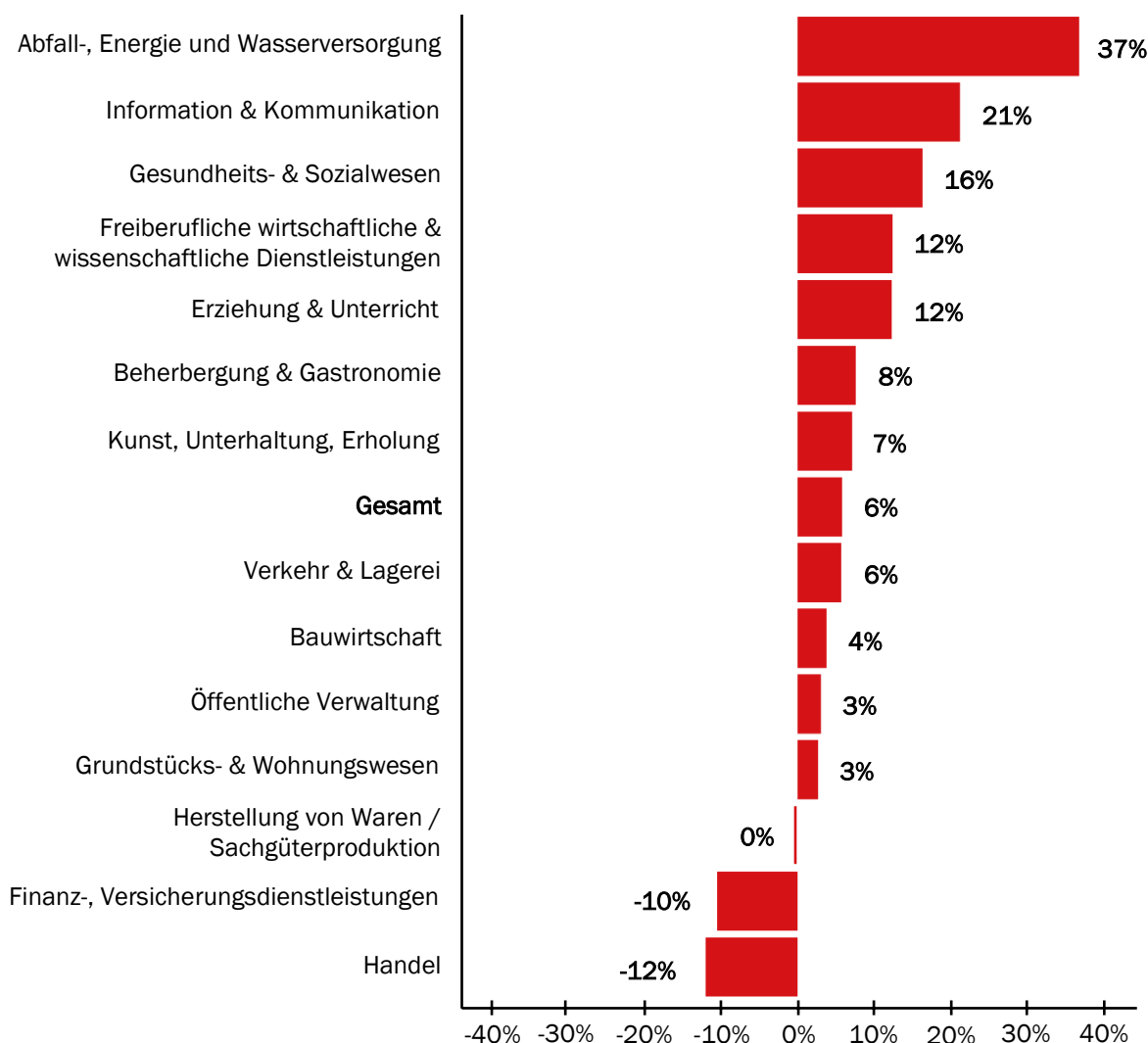
---

<sup>1</sup> Vgl. dazu eine Sammlung von 20 Beispielen im Anhang

## Prognosen zur Beschäftigungsentwicklung in Wien auf Branchenebene bis 2040

Ein wichtiger Teil der eingeholten ExpertInnen-Meinungen betrifft Abschätzungen der zukünftigen Beschäftigungsentwicklung in ca. 15 Wiener Hauptbranchen. Unter Zuhilfenahme von bereitgestellten Zeitreihendaten über die letzten zwei Jahrzehnte waren (teils schwierig zu treffende) Prognosen für die Zeitpunkte 2030 und 2040 abzugeben. Die anschließende Tabelle liefert eine komprimierte Darstellung der Ergebnisse dieser Schätzungen.<sup>2</sup> Die Balken zeigen für die einzelnen Branchen an, inwiefern die (kumulierten) Schätzwerte für die zwei Zeitpunkte 2030 und 2040 im Durchschnitt der Befragten entweder auf einen Zuwachs oder Abbau der Beschäftigung hinauslaufen. Die Ausprägungen geben die *prozentuale* Zunahme oder Abnahme von Jobs in einer Branche im Zeithorizont bis 2040 wieder (ceteris paribus mit dem heutigen Wochenstundenausmaß).

Abbildung A-2: ExpertInnenschätzungen: Beschäftigungsentwicklung in Wien auf Branchenebene zwischen 2022 und 2040 (n = 272)



<sup>2</sup> Grafiken dazu finden sich in den jeweiligen Branchendossiers bzw. gesammelt im Anhang des Berichts.

Untergliedert nach Gewinner- und Verliererbranchen ist gemäß der Tabelle ersichtlich, dass für die meisten der aufgelisteten Branchen in Wien ein (moderates) Jobwachstum vorausgesagt wird. Das passt zu den bisherigen Argumenten, wonach z.B. die Bevölkerung in Wien weiter wächst und dieses Faktum mit Beschäftigungswachstum korrespondieren sollte. Zwei Ausnahmen, in denen eine Schrumpfung der Branchenbeschäftigung prognostiziert wird, sind die Finanzdienstleistungsbranche (Online-Transaktionen, Filial-Ausdünnung) sowie der Handel bzw. der Einzelhandel (Online-Handel u.a.m.). Für mehrere Branchen, von der Sachgüterproduktion bis zur von der Corona-Pandemie besonders gebeutelten Beherbergung & Gastronomie (bzw. Tourismus-Branche), wird eine Entwicklung vorausgesagt, die bis 2040 auf einem Spektrum irgendwo zwischen Stagnation bzw. Stabilität und einem Jobwachstum von +/- fünf Prozent angesiedelt ist.

Als echte Gewinnerbranchen mit jeweils mehr als 10 Prozent vorausgesagtem Beschäftigungswachstum in den kommenden zwei Jahrzehnten werden einerseits die wissensintensiven Dienstleistungsbranchen Information & Kommunikation (ÖNACE J) und freiberufliche wirtschaftliche und wissenschaftliche Dienste (ÖNACE M) eingestuft bzw. andererseits die zu einem Gutteil zum öffentlichen Sektor ressortierenden Gesundheits- und Sozialdienstleistungen (ÖNACE Q) sowie der Aus- und Weiterbildungssektor (ÖNACE P). Ein noch stärkeres Personalwachstum – allerdings ausgehend von einer eher niedrigen Ausgangsbeschäftigung – wird den Branchen der Energieversorgung bzw. der Wasserversorgung und Abfallentsorgung (ÖNACE D & F) attestiert, dies angesichts von Perspektiven in der Energie- und Wärmewende bzw. der Kreislaufwirtschaft.

Abschließend präsentieren wir in dieser Zusammenfassung ausgewählte Trendaussagen zu den Beschäftigungspotenzialen und -risiken in wesentlichen Branchen in Wien:

*Sachgütererzeugung (ÖNACE C):* In vielen Großstädten ist der eng gefasste Sektor der Sachgüterproduktion im Zuge der Tertiarisierung seit den 1970er Jahren geschrumpft, so auch in Wien (auf nur mehr 8,5% aller Beschäftigten und 6,5% der Wertschöpfung im Jahr 2021). Für die kommenden Jahre ist von einer Stagnation bzw. Stabilität auszugehen, dagegen nicht von einer weiteren De-Industrialisierung. Zugleich ist die Sachgüterbranche bzw. die Industrie in Wien als Headquarter-Standort und Auftraggeber von produktionsnahen Dienstleistungen faktisch deutlich relevanter als in der Statistik ausgewiesen. Parallel zur Entwicklung höher- und hochwertiger Produktgruppen hat an Standorten in Wien eine Verschiebung in den Qualifikationsniveaus und Tätigkeitsstrukturen stattgefunden. Gemäß Mikrozensus-Daten dominieren inzwischen mit 50% auch in Betrieben der Sachgüterbranche gut- und hochqualifizierte Angestellte mit Matura- oder Hochschulniveau. Angesichts des Voranschreitens von Digitalisierungs- und Automatisierungsprozessen in der Fertigung, etwa in Bereichen wie Sensorik (IoT – Internet of Things), Robotik, digitalen Assistenzsystemen (z.B. Datenbrille) u.a.m., ist einerseits mit der Rationalisierung von Jobs zu rechnen, andererseits werden (die verbleibenden) Fachkräfte von besonders belastenden oder monotonen Arbeiten freigespielt für Tätigkeiten wie Produktionsplanung, Gewährleistungsarbeit oder Qualitätssicherung. Von Trends wie Kleinserienfertigung, Dematerialisierung bzw. Digitalisierung profitieren wiederum Standorte in den Städten bzw. auch in Wohngebieten, weil i.d.R. wenig Emissionen anfallen (Luft- u. Lärmbelastung u.a.m.).

*Energie und Wasserversorgung sowie Abfallentsorgung (ÖNACE D, E):* Die Energieversorgung wird durch die Umrüstung und den Betrieb der zu errichteten erneuerbaren Energieversorgungsinfra-



strukturen profitieren. Die Abfallwirtschaft wird aufgrund der verstärkten Einführung von kreislaufwirtschaftlichen Praktiken ebenfalls ein Beschäftigungswachstum erleben. So ist es wesentlich arbeitsintensiver, Materialien durch Repair, Re-use und Recycling etc. möglichst hochwertig und lange im Wirtschaftskreislauf zu halten, als diese zu deponieren oder zu verbrennen. Dadurch werden vor allem Arbeitskräfte mit niedrigem bzw. mittlerem Qualifikationsniveau nachgefragt. Entlang von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft wird ferner dem Reparatursektor eine größere Rolle zukommen, wobei es zum heutigen Zeitpunkt noch unklar ist, in welchem Ausmaß hier formelle oder demgegenüber informelle Beschäftigung bis hin zu Do-It-Yourself geschaffen werden.

*Bauwirtschaft (ÖNACE F):* Die Energiewende und Wärmewende gelten als Jobmotor auch und gerade für die Baubranche, dazu kommen klimabedingte Anpassungen der Stadtinfrastruktur wie Entsiegelung oder Begrünung. In Wien werden insbesondere die energetische (Austausch Heizsysteme, Ausstieg aus Gasheizungen) und thermische Sanierung des Gebäudebestands sowie weiters der Ausbau von Photovoltaik-Anlagen bzw. der Fernwärmeinfrastruktur (inkl. Geothermie) zu positiven Beschäftigungseffekten führen. Allerdings: Der Arbeits- und Fachkräftemangel bei handwerklichen Berufen (z.B. InstallateurInnen) ist eine zentrale Hürde für die erfolgreiche Dekarbonisierung der gebauten Umwelt. Innerhalb der Baubranche werden das Baunebengewerbe sowie auch der Tiefbau profitieren. Demgegenüber könnte im Hochbau das Beschäftigungsniveau sogar rückläufig sein, weil der Neubau im Wohnungssektor durch neue Regularien bzw. ein steigendes Zinsniveau an Attraktivität als „Betongold“ einbüßt. Langfristig wird sich der Bedarf nach Neubauten aufgrund längerer Gebäudelebenszyklen bzw. modularer Bauweisen im Rahmen von kreislaufwirtschaftlichen Maßnahmen sowie angesichts der Präferenz für Stadtverdichtung gegenüber Stadterweiterung verringern, auch wenn die Wiener Wohnbevölkerung in den kommenden 20 Jahren weiter wachsen wird. Zudem lassen die durch die Pandemie aufgekommenen Arbeitstrends (z.B. Homeoffice) den Bedarf an Bürogebäuden bzw. -flächen zurückgehen.

*Handel und Beherbergung & Gastronomie (ÖNACE G, I):* In der Gesamtschau gehen wir mehr oder weniger d'accord mit den Einschätzungen in der Wiener ExpertInnenbefragung, wonach in einer bis zu 20-jährigen Vorausschau im Wiener Handel tendenziell mit Beschäftigungseinbußen zu rechnen sein wird (insbesondere im beschäftigungsstarken Einzelhandel). Demgegenüber dürften die Gastronomie bzw. der Tourismus den krassen coronabedingten Einbruch überwinden und perspektivisch wieder auf einen Wachstumspfad zurückkehren, auch in Bezug auf den Umfang der Erwerbstätigkeit. Gravierende Auswirkungen sind v.a. von technologischen Entwicklungen wie dem noch weiter voranschreitenden Online-Handel zu erwarten, der viel Umsatz und damit Beschäftigung vom stationären Handel abzieht. In mittelfristiger Perspektive wird dazukommen, dass ausgehend von den bestehenden Social-Media-Plattformen immer mehr Kommunikations- und auch Konsumanlässe in virtuelle Welten transferiert werden, Stichwort Metaversum. Ob und inwiefern technologische Innovationen den Beschäftigungszuwachs im Wiener Einzelhandel zum Erliegen bringen, ist eine Rechnung mit vielen Gleichungen. Dass dadurch das Umsatz- und Jobwachstum spürbar gebremst werden, dürfte allerdings außer Frage stehen.

Weiterhin entscheidend sind sowohl für den Handel als auch für die Gastronomie und Hotellerie (Tourismus) das physische Gästeaufkommen bzw. die Entwicklung des KäuferInnen-Potenzials. Während die Wiener Wohnbevölkerung auch in den nächsten Jahrzehnten weiter wächst und damit ein Garant für eine steigende Nachfrage sein sollte, verhält es sich mit der Arbeitsbevölkerung in Wien womöglich anders. Hier dürfte der Homeoffice-Trend, der unumkehrbar ist, dazu führen, dass

sich Teile der ca. 270.000 EinpendlerInnen nach Wien an mehreren Wochentagen den Pendelaufwand ersparen und damit sowohl in der Tagesgastronomie als auch im Einzelhandel fehlen. Was die Entwicklung des Tourismus betrifft, ist eine kontinuierliche Erholung des privaten Städtetourismus nach dem Einbruch im Kontext der Corona-Pandemie zu erwarten. Die touristische Attraktivität der historischen Residenzstadt mitsamt dem „klassischen“ Kulturangebot wird auch in Zukunft für stabile Umsätze sorgen. Etwas anders ist die Situation im Kongresstourismus, wo vermutlich kaum an die Zahlen vor Corona angeschlossen werden kann, weil Betriebe und Hochschulen etc. auf die Einsparungspotenziale durch Online-Konferenzen nicht mehr verzichten werden, wenngleich klar ist, dass eine virtuelle Konferenz eine reale nie ganz ersetzen kann.

Ein relevanter Aspekt ist der seit der Corona-Pandemie offenkundig gewordene Fachkräfte- bzw. Arbeitskräftemangel in Branchen wie dem Handel und im Tourismus. Viele Beschäftigte haben die erzwungene Nachdenk-Pause in den Lockdowns für Umorientierungen genutzt. Die Arbeitsbedingungen müssen in vielen Betrieben attraktiver gestaltet werden, um das Personal halten zu können. Vor allem die besonders ungünstigen Arbeitszeiten in der Gastronomie sowie die generellen Anforderungen in den Interaktionsberufen (Dienst leisten, Umgang mit schwierigen Kunden) sind Anlässe für Job- und Berufswechsel.

*Verkehr und Lagerei (ÖNACE H):* Verkehr und Logistik werden insgesamt leicht wachsend eingestuft, etwa aufgrund des angekündigten Ausbaus des öffentlichen Verkehrs aus klimapolitischen Gründen. Der niedrigere PKW-Absatz (spürbar in der Branche Kfz-Handel) könnte durch diverse Dienstleistungen im Bereich „Mobility-as-a-Service“ kompensiert werden. Wie sich automatisierte Fahrsysteme auf die Beschäftigung (in unterschiedlichen Sektoren) auswirken, ist gegenwärtig kaum abzuschätzen. Mit einem breitflächigen Einsatz von autonomen Fahrzeugen in urbanen Kontexten mit hoher Komplexität (gegenüber z.B. Autobahnen) ist vor 2040 allerdings noch nicht zu rechnen. Ein positiver Beschäftigungseffekt ist in der Logistikbranche absehbar; hier deuten Materialengpässe und Lieferschwierigkeiten auf eine veränderte Logik hin, in der regionale Warenkreisläufe und größere Lagerbestände wieder eine wichtigere Rolle spielen könnten. Bei den Kurier-, Express- und Paketdienstleistungen ist ein weiterer Zuwachs durch den Onlinehandel zu erwarten. Vor dem Hintergrund der Regionalisierung und auch Dekarbonisierung von Lieferketten ist damit zu rechnen, dass die Stadtlogistik der Zukunft mehr innerstädtische Warenlager benötigt und kleinere Transportmittel wie (E-)Lastenräder zum Einsatz kommen werden.

*Information und Kommunikation & freiberufliche, wirtschaftliche und technische Dienste (ÖNACE J, M):* Wie schon in den letzten Jahrzehnten werden größere Teile der in ÖNACE J und M versammelten Subbranchen in Wien weiterhin wachsen – und damit auch die Beschäftigung. Beispielsweise ist das Risiko einer Fehlprognose gering, wenn man den IKT-Dienstleistungen insgesamt oder Berufsgruppen wie Software-EntwicklerInnen weiterhin Jobzuwächse voraussagt. Eher könnte eintreten, dass z.B. der oft kolportierte IT-Fachkräftemangel bremsend wirkt. Das Beschäftigungsfeld der wirtschaftlichen Beratungstätigkeiten, darunter Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung und Unternehmensberatung, steht in enger Verbindung mit der Nachfrage aus dem Unternehmenssektor und hier insbesondere mit der Headquarter-Funktion vieler Betriebe am Standort Wien, die als Auftraggeber für Wirtschaftsdienste fungieren.

Der F&E-Sektor nimmt in Wien sowohl im nationalen als auch im europäischen Vergleich Spitzenpositionen ein. In einigen Forschungsbereichen wie der Biotechnologie gab es in den letzten Jahren eine besonders dynamische Entwicklung. Im Bereich des Forschungsoutputs in Form von Start-Up-Gründungen gibt es noch Potential für Beschäftigungszuwächse.



Schwieriger ist die Entwicklung im klassischen Verlagswesen, das weiterhin vor dem Problem steht, dass sich das bisherige Geschäftsmodell „Print“ in einer zunehmend digitalen Medienwelt als wenig tragfähig erweist. Gleichzeitig ist die Verlagsbranche vielfältig und das Verlegen von Software und Games könnte von der boomenden Spieleindustrie profitieren. Die Kreativbranchen bzw. Kunst- und Kulturschaffende i.e.S. sind von der Corona-Krise bzw. den Lockdowns besonders negativ betroffen gewesen – und erholen sich nur langsam, weil viele BesucherInnen die Rückkehr in die traditionellen Spielstätten scheuen bzw. inzwischen noch stärker auf digitale Formate umgestiegen sind. Stark betroffen waren durch die diversen Schließungen die großen Museen, Opernhäuser und Konzertbühnen, die einen Gutteil ihrer BesucherInnen dem Tourismus verdanken.

*Finanzdienstleistungen (ÖNACE K):* Was schon länger für Banken gilt, wird auch für Versicherungen vorausgesagt, wonach insbesondere die wenig ertragreichen Standarddienste (gegenüber den komplexen Beratungsleistungen) vermehrt personalsparend über Formate für Online-Transaktionen abgewickelt werden. Neben den Do-it-Yourself-Aktivitäten wie Geldüberweisungen vom eigenen Konto im Online-Banking dürfte das in Zukunft auch für den Abschluss von einfachen Versicherungsprodukten (wie z.B. Haushalts- oder Reiseversicherungen) gelten, etwa über Online-Preisvergleichsportale. All das lässt die Filialdichte von Banken und Versicherungen gerade im städtischen Kontext ausdünnen, und damit auch den Beschäftigungsumfang im „Innendienst“.

*Öffentliche Verwaltung (ÖNACE O):* Auch wenn (nur) die öffentliche Verwaltung im engeren Sinn betrachtet wird (Verwaltung Gebietskörperschaften, öffentliche Sicherheit/Justiz, Sozialversicherung u.a.m.) – dies gegenüber dem breiter definierten öffentlichen Sektor, der z.B. große Teile des Bildungs- und Gesundheitssystems (ÖNACE P, Q) inkludiert –, ist in Wien von einem Beschäftigungswachstum auszugehen, das eventuell deutlicher als in der angeführten ExpertInnen-Prognose ausfallen könnte. Zunächst dürfte das Wachstum der Wohnbevölkerung in Wien mehr zusätzliche Arbeitskräfte auch in der öffentlichen Verwaltung erforderlich machen als andererseits im Rahmen von Verwaltungsmodernisierung durch Digitalisierungsprozesse eingespart wird. Generell wurde in den letzten Jahrzehnten beim Personal des öffentlichen Sektors durch diverse Einstellungsstopps gespart („mehr privat, weniger Staat“), was sich inzwischen im Personalmangel in Bereichen wie Gesundheitseinrichtungen, Schulen, Elementarpädagogik, öffentlicher Nahverkehr sowie z.B. in den Bezirksverwaltungsbehörden bemerkbar macht. Auch deshalb, weil die jüngeren Kohorten im öffentlichen Dienst dünner besetzt sind, kann die anstehende Pensionierungswelle den Personalmangel noch vergrößern.<sup>3</sup> Will man den Betrieb in öffentlichen Einrichtungen in guter Qualität aufrechterhalten, wird man zusätzliches Personal einstellen müssen – in einem Ausmaß, das über jenem der letzten Jahrzehnte liegt. Außerdem signalisieren die aktuellen multiplen Krisen sowie die These vom Revival des Staates als Krisenmanager (mangels Alternativen), dass es in Institutionen des Bundes, der Länder und Gemeinden sowie z.B. in ausgegliederten Betrieben gut ausgebildete Fachkräfte in ausreichender Personalstärke braucht, um zukünftige Krisen einigermaßen „stemmen“ zu können. In dieser Hinsicht zeigen Daten aus der Abgestimmten Erwerbsstatistik für Wien, dass das Personal in der öffentlichen Verwaltung (ÖNACE O) von 2019 auf 2020 um 4.500 Personen aufgestockt wurde, um die Corona-Krise zu bewältigen. Das wird in zukünftigen Krisen nicht anders sein (können).

<sup>3</sup> Vgl. unter <https://wien1x1.at/wandel-arbeitsmarkt/> (20.12.2022) eine instruktive Grafik, in der die Altersstruktur der öffentlichen Verwaltung in Wien mit jener des Sektors M (freiberufliche, wissenschaftliche, technische Dienstleistungen) verglichen wird. Das Durchschnittsalter in der öffentlichen Verwaltung ist signifikant höher, 40% der Beschäftigten sind mindestens 50 Jahre alt.

*Erziehung und Unterricht (ÖNACE P):* Im Aus- und Weiterbildungsbereich in Wien wird es in den kommenden zwei Jahrzehnten eine positive Beschäftigungsentwicklung geben – sofern (durch entsprechende Vorausplanung) kein dauerhafter Mangel an Lehrpersonal entsteht. Insbesondere das anhaltende Bevölkerungswachstum durch Migration und der vorhandene Integrationsbedarf über Aus- und Weiterbildung lassen einen steigenden Personalbedarf im Bereich der vorschulischen, schulischen und berufsbildenden Ausbildungsinstitutionen erwarten. Der durch Zuwanderung hohe bzw. noch steigende Migrationsanteil in Wien impliziert, dass Integrationsprozesse mithilfe von (Aus-)Bildungsangeboten in einer v.a. wissensbasierten Stadtökonomie immer dringlicher werden, um das bestehende Arbeitskräftepotenzial besser auszuschöpfen. Gegenüber Prognosen zur zukünftigen Entwicklung der Beschäftigung in vorschulischen und schulischen Ausbildungsinstitutionen sind die Tendenzen für den Hochschul- und den Erwachsenenbildungssektor nicht so eindeutig. Unklar sind die Folgen der Digitalisierung des Lehrangebots. Beispielsweise führt die Verschiebung von Präsenzunterricht zu hybriden oder gänzlich online ablaufenden Lehr- und Lernformaten dort, wo das aus Kostengründen ein Thema werden kann (insb. berufliche Weiterbildung), tendenziell zu einem geringeren Personalbedarf. Im Schulbereich werden sich hingegen Digitalisierungsprozesse nur wenig auf die Personalsituation auswirken.

*Gesundheits- und Sozialwesen (ÖNACE Q):* Im Wiener Gesundheits- und Sozialwesen werden in den nächsten 15 bis 20 Jahren (und darüber hinaus) höchstwahrscheinlich viele neue Jobs entstehen; das ist vor allem der demografischen Entwicklung geschuldet (Wachstum der Wohnbevölkerung, Alterung der Gesellschaft). Das Ausmaß des Wachstums hängt allerdings nicht zuletzt mit der Verfügbarkeit von öffentlichen Mitteln zusammen sowie der Bereitschaft, private Mittel für gesundheitliche und pflegerische Dienstleistungen aufzubringen. Nur, wenn die Einkommen mittelfristig auch wieder real ansteigen (und nicht nur nominal), werden die privaten Gesundheitsausgaben (mit einem Fokus auf Prävention) wieder steigen. Die meisten Wachstumspotenziale liegen aus heutiger Sicht bei der Pflege und Betreuung älterer Menschen, aber auch bei der Krankenbehandlung (Chronifizierung von Krankheiten mit zunehmendem Lebensalter) sowie im sonstigen Sozialwesen (Tagesbetreuung für Kinder; soziale Betreuung von Bedürftigen, Flüchtlingen) wird Wachstum erwartet. Darüber hinaus ist mit einem privaten Gesundheitsmarkt zu rechnen, der von der vermehrten Nachfrage nach gesunder Ernährung bis zu kosmetischen Operationen reicht.

## 1 EINLEITUNG

Diese Studie analysiert mögliche bzw. wahrscheinliche Auswirkungen von diversen Zukunftstrends auf den Wiener Arbeitsmarkt, vor allem auf der Ebene von Branchen wie z.B. Sachgütererzeugung, Bauwirtschaft, Handel, IKT oder Gesundheitsdienstleistungen u.a.m. Welche Einflussfaktoren sind maßgeblich für ein voraussichtliches Wachsen oder Schrumpfen der Beschäftigung, in welchen Branchen zeichnet sich eher eine Zunahme und wo demgegenüber eine Abnahme von Jobs ab? Die Studie ist als „Update“ einer Arbeit aus 2015 mit ähnlicher Konzeption angelegt (Eichmann / Nocker et al. 2015). Wie bereits damals geht es vorrangig darum, die Seite der Nachfrage nach Arbeit zu analysieren. Das Suchraster ist mithin daraufhin ausgerichtet, Trendfaktoren zu identifizieren, die den zukünftigen Bedarf nach Jobs bzw. Arbeitskräften verringern oder erhöhen könnten. Stellvertretend für Ersteres lassen sich diverse Rationalisierungspotenziale im Kontext von Digitalisierung heranziehen, während die zukünftige Nachfrage nach Gesundheits- oder Umweltberufen vor allem mit Jobwachstum assoziiert wird. Dieser Fokus auf die Nachfrageseite lässt die Angebotsseite, d.h. das Angebot an Arbeitskräften und dahingehende Bestimmungsfaktoren nicht außer Acht, aber analysiert Dynamiken wie Fachkräftebedarf bzw. Fachkräftesicherung vergleichsweise weniger detailliert.<sup>4</sup>

Der zeitliche Horizont der Trendanalysen ist auf die kommenden 10 bis 20 Jahre gerichtet, die ungeachtet aller Zukunftsoffenheit auch deshalb noch (einigermaßen) zu überblicken sind, als bestimmte Pfade mit Auswirkungen in dieser Zeitspanne bereits gelegt sind (z.B. Bevölkerungswachstum als Treiber der Nachfrage, Investitionen in Digitalisierung, Klimaneutralität u.a.m.). Allerdings ist zugleich die Einsicht in die Krisenhaftigkeit, mit der Betriebe und Erwerbstätige vermehrt rechnen müssen, spätestens seit der „multiplen“ Krise aus Corona-Pandemie, dem Krieg in der Ukraine sowie der Erderwärmung markant gestiegen, sodass Annahmen linearer Trendfortschreibungen vermehrt begründungspflichtig werden.

Methodisch entspricht das gewählte Vorgehen, das disziplinär der Arbeits- und Wirtschaftssoziologie zuzurechnen ist, erstens ausgedehnten Literaturanalysen inklusive einer intensiven Rezeption der aktuellen Medienlandschaft, die einen reichhaltigen Fundus für relevantes Material liefert. Damit legen wir offen, dass für die eigenen Trendanalysen auf Quellen aller Art zugegriffen wird und der Fokus jedenfalls breiter anzulegen ist als ein Bezug nur auf wissenschaftliche Quellen oder Datenbestände i.e.S. Ergänzend wurden Sekundärdatenanalysen vorgenommen, mit dem Zweck, statistisches Material für die Darstellung von Entwicklung und Strukturen des Wiener Arbeitsmarkts bzw. der zu untersuchenden Branchen aufzubereiten.

Eine wesentliche Säule dieser Studie ist eine im Mai 2022 durchgeführte Online-Befragung von mehr als 300 ExpertInnen mit guter Wien-Kenntnis, in denen diese mit Bezug auf unterschiedlichste Trends um Einschätzungen zu Arbeitsmarktauswirkungen sowie zum betrieblichen Flächenbedarf in Wien gebeten wurden und ferner um Prognosen zur Beschäftigungsentwicklung in den Wiener Hauptbranchen (auf Basis der Bereitstellung von Zeitreihen zwischen 2004 und 2021). Die Eckdaten zum Sample der teilnehmenden Akteure finden sich im Anhang. Allen TeilnehmerInnen der Befragung sei sehr herzlich für die Mitwirkung gedankt – uns ist durchaus bewusst, dass es

---

<sup>4</sup> Etwa auch deshalb, weil die Bevölkerung in Wien weiterhin wächst und insofern die Tendenz zum Rückgang des Arbeitskräftepotenzials im Zuge des demografischen Wandels (der Alterung) langsamer abläuft als in anderen österr. Bundesländern (Auer 2022).

bequemere Befragungsthemen gibt als branchenspezifische Angaben zum Beschäftigtenstand im Jahr 2040 sowie zum damit korrespondierenden Flächenbedarf von Betrieben in Wien.

Das Grundgerüst dieses Berichts ist entlang der Themen der ExpertInnenbefragung aufgebaut, die als wichtige Grundlage für die zahlreichen Trendaussagen herangezogen wurde. Nach einer Darstellung der Entwicklung von wesentlichen Strukturen am Wiener Arbeitsmarkt in den letzten 15 bis 20 Jahren (unter besonderer Berücksichtigung von Corona-Effekten) in Kapitel 2 folgen die weiteren Kapitel der Logik einer Matrixgliederung: Welche Trendfaktoren sind „branchenunspezifisch“ relevant für den Arbeitsmarkt in Wien und wie bzw. wie unterschiedlich tangieren diese Trends einzelne Branchen? Zunächst wird in Kapitel 3 ein Spektrum an Trendfaktoren ausgebreitet, um branchenunabhängig mögliche Auswirkungen sowohl auf die Beschäftigung als auch in Bezug auf die Flächenbedarfe von Betrieben in Wien zu diskutieren. Diese Analysen sind in fünf Themenblöcke gegliedert: (1) demografische Entwicklung, (2) Arbeit und Wirtschaft in Wien, (3) Digitalisierung und technologische Entwicklungen, (4) Umwelt, Klima, Energie, (5) Krisen und Krisenprävention.

Darauf aufbauend werden in den anschließenden Kapiteln viele der zusammengetragenen Befunde bzw. der zu Argumentationsketten verarbeiteten Trendaussagen nochmals aufgegriffen und jeweils nach Relevanz in die einzelnen Branchendossiers „eingespeist“; wiederum inklusive der ExpertInnen-Schätzungen sowie der Wiedergabe von branchenspezifischen Arbeitsmarktstrukturen in Wien bis zur Gegenwart. Hinzuweisen ist darauf, dass in einigen Fällen mehrere ÖNACE-Hauptbranchen in gemeinsame Dossiers zusammengefasst wurden, z.B. die „Umweltbranchen“ Energie (D), Abfall (E) und Bauwirtschaft (F), um Fragen zur Energie- und Wärmewende oder zur Kreislaufwirtschaft in einem Kapitel abzuhandeln. In ähnlicher Absicht wurden die „wissensintensiven“ Dienstleistungsbranchen IKT (J) und freiberufliche/technische Dienstleistungen (M) gemeinsam erörtert; dasselbe gilt für die von der Corona-Pandemie besonders betroffenen Branchen Handel (G) und Beherbergung/Gastronomie (I).

Der gesamte Bericht ist nicht so aufgebaut, dass einzelne Kapitel das Durcharbeiten vorheriger Teile unbedingt voraussetzen. Vielmehr versteht sich diese Trendstudie als Einladung, ebenfalls in den „Prognosemodus“ überzugehen und Szenarien zu entwerfen, wie sich die Beschäftigung in Wien in einzelnen Branchen bzw. in Abhängigkeit von diversen Trendfaktoren entwickeln wird.

## **1.1 Grundannahmen bei der Durchführung von Trendanalysen bzw. Foresight-Studien**

FORBA hat eine Vielzahl an Forschungsprojekten zum Wandel der (Erwerbs-)Arbeit durchgeführt; in den letzten Jahren vermehrt auf Basis von trendanalytischen Settings bzw. ausgedeutert als Zukunftsstudien (z.B. Eichmann / Nocker 2015, Eichmann / Nocker / Adam 2016, Eichmann 2021). Dabei werden jeweils unterschiedliche Methodenbausteine herangezogen, zumeist geht es um eine Kombination aus ausgedehnten Literaturanalysen, Sekundärauswertungen bestehender Datensätze sowie Primärbefragungen, sei dies im Rahmen qualitativ-offener Interviews oder über eine quantitativ-standardisierte ExpertInnen-Befragung wie im gegenständlichen Fall. Wesentliche Arbeitsschritte vor prognostischen Aussagen sind Analysen zur Entwicklung einer Branche oder einer Berufsgruppe etc. bis zur Gegenwart, um davon ausgehend über eine Mischung aus Trendextrapolation und „begründeter Spekulation“ zu möglichst plausiblen Aussagen zu gelangen.

Auch deshalb, weil Trend- und Zukunftsforschung vor dem Hintergrund „multipler Krisen“ weiter zunimmt, liegt inzwischen eine Reihe von wissenschaftlichen Publikationen vor, in denen Anhaltspunkte vermittelt werden, welche Fehlerquellen in Foresight-Studien zu vermeiden sind (z.B. Fergnani / Chermack 2021, Gerhold et al. 2015, Helmrich / Zika 2019, ITA / AIT 2021, Popp / Zweck 2013). Ein wichtiger Anhaltspunkt ist das Eingeständnis, ungeachtet aller methodischen Sorgfalt – und auf Basis der Analyse bisheriger Entwicklungspfade, die den Korridor möglicher Zukünfte einengen und damit Voraussagen erst möglich machen –, grundsätzlich fehleranfällige Vorhersagen zu generieren. Methodisch überprüfbare Strenge wäre auch in der Trendforschung wünschenswert, ist allerdings angesichts der Zukunftsoffenheit nur eingeschränkt möglich. Gerade deshalb werden im Anschluss Vorannahmen offengelegt, um darzustellen, wie ungeachtet der Komplexität demografischer, wirtschaftlicher, technologischer, ökologischer u.a.m. Einflussfaktoren angemessene Einschätzungen zur Beschäftigungsentwicklung in Wien getroffen werden können.

- FORBA verwendet in den eher prognostisch ausgerichteten Trendstudien kein mathematisches Modell zur quantitativen Fortschreibung von Arbeitsmarkttrends. Quantifizierende Modelle mit Projektionen vergangener Trends unterliegen (abgesehen von naturwissenschaftlichen Phänomenen wie z.B. Klimawandel) dem besonderen Risiko, mathematische Scheinexaktheit zu produzieren, die bereits nach kurzer Zeit revisionsbedürftig ist. Demgegenüber ist Zukunftsforschung ohne das (inter-)subjektive Moment des qualifizierten Urteilens kaum möglich. Das Risiko von Fehlprognosen ist miteinzukalkulieren, da ansonsten kaum prägnante Aussagen generiert werden könnten.
- Forschung operiert (mehr als offen deklariert) entlang von spezifischen Hintergrundannahmen, theoretischen Modellen sowie auch von Interessen und konstruiert demzufolge soziale Wirklichkeiten mit (anstatt diese nur abzubilden). In der Zukunftsforschung erfolgt dies in gesteigertem Ausmaß, etwa dann, wenn eine bestimmte Technologie „gepusht“ werden soll. Umgekehrt findet sich in nicht wenigen Zukunftsszenarien – wie auch zum Themenfeld Arbeitsmarktentwicklung – viel „Alarmismus“. Wichtig erscheint, sowohl gegenüber übertriebenem Fortschritts-optimismus als auch -pessimismus neutrale Positionen einzunehmen.
- Die Ausgangshypothese in Trendforschungen ist in der Regel die Fortschreibung der vergangenen Entwicklung, gepaart mit einer gewissen Skepsis gegenüber Behauptungen einer schnellen und breiten Diffusion von Neuerungen; dies aufgrund von systemischer Pfadabhängigkeit, der generellen Trägheit von Systemen (z.B. „cultural lag“) oder auch aufgrund des strukturellen Konservatismus in alternden Gesellschaften. Ungeachtet der oft kühnen Prognosen verlaufen gesellschaftliche Entwicklungen langsamer als erwartet (oder befürchtet). Einseitige Szenarien, insbesondere techniddeterministische Schlussfolgerungen, wonach etwa die beschleunigte Digitalisierung von Arbeit (bis wann?) unzählige Jobs (wie viele?) zerstören würde, sind zu hinterfragen, weil in dieser Perspektive nicht nur die ökonomische, sondern v.a. auch die soziale und politische Organisation von Erwerbsarbeit ausgeblendet bleibt. Demgegenüber gehen wir in unseren Einschätzungen davon aus, dass technologisch realisierbare Rationalisierungspotentiale auch in Zukunft nicht ungefiltert auf das Beschäftigungssystem durchschlagen werden, sofern Wirtschafts- bzw. Sozialpolitik auf die Herausforderungen entsprechend reagieren können.
- Dessen ungeachtet ist in den kommenden Jahren nicht nur aufgrund technologischer, sondern v.a. wegen geopolitischer und ökologischer Instabilitäten – und insbesondere infolge der Einsicht, welche gravierenden Auswirkungen Pandemien wie Covid-19 für Wirtschaft und Arbeitsmarkt haben können – mit mehr Brüchen als in der Vergangenheit bzw. mit mehr disruptivem

Wandel zu rechnen. Aufgrund der ohnehin ausgeprägten Dynamik mit komplexen Wechselwirkungen nimmt die Vorhersagbarkeit von möglichen Zukünften ab und schrumpfen die verlässlichen Prognosehorizonte. Spätestens seit der Corona-Pandemie (bzw. dem Terroranschlag in Wien im November 2020) ist evident geworden, dass auch reiche Staaten bzw. Städte wie Wien vor unvermittelt auftretenden Krisen mit Katastrophenpotenzial nicht gefeit sind – etwas, das in den Jahrzehnten davor als undenkbar eingestuft wurde; abgesehen von periodischen Konjunkturerinbrüchen sowie der voranschreitenden Klimakrise. Dementsprechend wird ein Fokus auf schwer einschätzbare Risiken im Sinn von „Wildcards“ wichtiger (gegenüber den mehr oder weniger linearen Trendfortschreibungen), wodurch ZukunftsforscherInnen zugleich angehalten sind, mit der gebührenden Bescheidenheit aufzutreten. Ungeachtet dessen, ob einschneidende Krisen in Zukunft nun tatsächlich häufiger werden bzw. mit mehr Impact einhergehen, steigt die Notwendigkeit, solche Ereignisse miteinzukalkulieren, was dann bereits ein wichtiger Schritt zur Prävention ist.

- Vereinbarungsgemäß wird in dieser Studie ein auf Branchen des Wiener Arbeitsmarktes fokussierter Ausblick der Beschäftigungsentwicklung bis 2040 erarbeitet, also für annähernd 20 Jahre. Während die nächsten ca. 10 Jahre in Bezug auf Branchen, Berufsgruppen bzw. Tätigkeitsbereiche einigermaßen abschätzbar sind, ist das für längerfristige Zeithorizonte schwieriger und ist die Datenlage mit belastbaren Quellen wie z.B. (internationalen) Branchenausblicken zum Strukturwandel dünn. Während somit kürzere Zeithorizonte, etwa bedingt durch gesetzliche Regulierungen oder durch Regierungs- bzw. Wirtschaftsprogramme auf Bundes-, Landes- oder europäischer Ebene u.a.m. noch halbwegs voraussagbar sind, wird der Ausblick mit zunehmendem Zeithorizont zwangsläufig vager.
- Die hier eingenommene Perspektive bei der Untersuchung von Einzelbranchen des Wiener Arbeitsmarktes entspricht in etwa einer SWOT-Analyse, wonach auf Basis der jüngeren Entwicklung mitsamt den existierenden Stärken und Schwächen (Markt-, Beschäftigungs-, Qualifikationsdynamik u.a.m.) jeweils Chancen / Potenziale sowie Risiken / Vulnerabilitäten einander gegenübergestellt werden. Dabei ist der Blick auf Einzelbranchen gerichtet und eine Aufsummierung der Befunde auf die Ebene des gesamten Arbeitsmarktes nicht umstandslos möglich. Im Kern geht es jeweils um eine branchenfokussierte Abschätzung des zukünftigen Strukturwandels für die darin dominierenden Arbeitsmarktgruppen. Zugleich ist zu betonen, dass die hier anvisierten Branchenanalysen eher grobkörnig bleiben müssen. Außerdem ist (zwecks Reduktion der Komplexität) mit „Ceteris-Paribus“-Annahmen vorzugehen, d.h. der Übertragung einer bestimmten Verteilung innerhalb einer Population in die Zukunft, beispielsweise bei der zukünftigen Verteilung von Wochenarbeitszeiten: Referenzgröße bei der Bestimmung des Beschäftigungsumfangs in einer spezifischen Branche im Jahr 2030 oder 2040 ist die *Anzahl* der dort Erwerbstätigen (mit unterschiedlicher Arbeitszeitdauer), nicht dagegen deren (deutlich schwieriger abzuschätzendes) Stundenausmaß bzw. der Umfang des geleisteten *Arbeitsvolumens*.



## 2 ARBEITSMARKTENTWICKLUNG IN WIEN

Auf den anschließenden Seiten wird ein knapper Überblick über Entwicklungen und Strukturen des Wiener Arbeitsmarktes in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren wiedergegeben. Dabei wird mit Blick auf wesentliche Branchen und Berufsgruppen ausgebreitet, was sich in Kurzform wie folgt umschreiben lässt: In einer Art Gleichklang ist sowohl die Entwicklung der Beschäftigung als auch der Wohnbevölkerung in Wien im Zeitraum von 2011 bis 2021 um jeweils 13% gewachsen (Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b, 22). Im Vergleich zu früheren Perioden mit eher moderaten konjunkturellen Wellenbewegungen waren die 2010er Jahre von einer höheren Dynamik geprägt, von der sich Wien nicht entkoppeln konnte bzw. kann: Die Folgen der Wirtschaftskrise 2008/09 waren in den darauffolgenden Jahren als Phase mit schwachem Wachstum zu spüren, ab Mitte der 2010er florierten Wirtschaft und Arbeitsmarkt über mehrere Jahre hindurch, um 2020 von der Corona-Pandemie abrupt eingebremst zu werden. Auf eine rasche konjunkturelle Erholung im Jahr 2021 steht infolge des Ukraine-Kriegs mitsamt Knappheiten und bislang unbekanntem Preiserhöhungen bei Energie eine unsichere Zukunft bevor.

In diesem Kapitel wird mit statistischen Daten bzw. Zeitreihen aufgezeigt – weitgehend basierend auf der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung –, wie sich der Wiener Arbeitsmarkt (inkl. Pendelthematik) in den letzten Jahren entwickelt hat und in welchen Branchen, Berufsgruppen bzw. in welchen (atypischen) Beschäftigungsformen es in den letzten 10 bis 15 Jahren einen Zuwachs oder Abbau von Jobs gegeben hat. Parallel dazu wird die Entwicklung von Konjunktur und Wertschöpfung in Wien wiedergegeben. Zudem dienen geschlechts-, bildungs- sowie migrationsspezifische Befunde zum Wiener Arbeitsmarkt der Veranschaulichung von Tendenzen. Am Ende des Kapitels erfolgt ein kurzer Rückblick über die Corona-Betroffenheit am Wiener Arbeitsmarkt nach Branchen und Berufsgruppen.

Hinzuweisen ist an dieser Stelle darauf, dass Befunde zum Umfang der Erwerbstätigkeit in Wien unterschiedlich ausfallen, je nachdem, welche Datenquelle herangezogen wird. Ein wesentlicher Unterschied ist dabei die Definition von Beschäftigung: Amtliche Daten zum Umfang der unselbständigen Beschäftigung erfassen i.d.R. Beschäftigungsverhältnisse (d.h. Jobs). Übt eine Person mehrere Jobs aus, wird mehrfach gezählt. Daten der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung und der abgestimmten Erwerbsstatistik, die in dieser Studie vorrangig verwendet werden, zählen demgegenüber erwerbstätige Personen. Im Anhang finden sich Ausführungen mit genaueren Hinweisen über die einzelnen Datensätze. Für die Zwecke dieser Studie gehen wir in der Regel so vor, dass wir für zeitpunktbezogene Vergleiche (d.h. für Querschnittsanalysen) vorrangig die abgestimmte Erwerbsstatistik als Quelle heranziehen (aufgrund des breiteren Spektrums an verfügbaren Variablen), für Zeitreihen dagegen den Mikrozensus (der besser geeignet ist, Personen auf Branchen zuzurechnen).<sup>5</sup>

<sup>5</sup> In Anhang C finden sich zudem Hinweise darauf, wie in dieser Studie mit dem Umstand umgegangen wurde, dass sich in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung seit Anfang 2021 die Erfassung von Erwerbstätigkeit verändert hat. Der Umfang der Erwerbstätigkeit in Wien, gesamt und nach Branchen bzw. für Subgruppen wie Geschlechter u.a.m. ist in diesem Projekt ein wichtiger Indikator und wird in vielen Tabellen und Zeitreihen angeführt. (Mikrozensus-Veränderungen gab es ferner bei der Erfassung von Arbeitslosigkeit und Arbeitszeit).

## 2.1 Entwicklung und Struktur der Erwerbstätigkeit auf dem Wiener Arbeitsmarkt

Die Tabelle 2-1 gibt mit Daten der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung einen Überblick über wichtige Merkmale des Wiener Arbeitsmarktes im Verlauf der vergangenen 10 Jahre. Mit der Corona-Pandemie einhergehende Beschäftigungsveränderungen seit 2020 sind in der Tabelle nicht enthalten, weiter unten finden sich separate Ausführungen dazu. Bezogen auf alle unselbständig und selbständig Erwerbstätigen am Arbeitsort Wien (d.h. nicht nur der erwerbstätigen Wohnbevölkerung) hat der Wiener Arbeitsmarkt zwischen 2012 und 2021 um 8,9 Prozent zugelegt und beschäftigte zuletzt über eine Million Menschen, konkret 1.024.000. Das Wachstum der Erwerbstätigen in Wien war in den letzten 10 Jahren dynamischer als im gesamten Bundesgebiet.

In diesem knapp 10-jährigen Referenzzeitraum ist die Steigerung der Erwerbstätigenanzahl bei Männern mit 10,5 Prozent etwas stärker ausgefallen als jene bei Frauen (+7,1%). Österreichweit ist sowohl bei Männern als auch bei Frauen ein im Vergleich zu Wien geringeres Wachstum der Erwerbstätigenanzahl von 5,4% zu erkennen. 47,5% aller Erwerbstätigen am Wiener Arbeitsmarkt sind Frauen, folglich 52,5% Männer. Auf den im Geschlechtervergleich nach Branchen und Berufshauptgruppen segregierten Arbeitsmarkt auch in Wien wird weiter unten noch eingegangen.

**Tabelle 2-1: Entwicklung der Erwerbstätigkeit am Wiener Arbeitsmarkt 2012 – 2021**

Überschrift		2012	2015	2018	2021	Veränderung 2012-2021 (2012 = 100)
<b>Erwerbstätigkeit (ILO Konzept)</b>						
Erwerbstätigkeit	W	940 700	960 100	1 014 800	1 024 000	108,9
	AT	4 084 600	4 148 400	4 319 100	4 306 100	105,4
Erwerbsquote (20-64 J.)	W	86,7	84,0	84,8	84,2	97,1
	AT	79,1	78,5	80,1	79,2	100,0
<b>Geschlecht</b>						
Weibliche Erwerbstätige	W	453 800	463 400	490 400	485 800	107,1
	AT	1 913 200	1 954 200	2 023 500	2 017 300	105,4
Männliche Erwerbstätige	W	487 000	496 700	524 400	538 200	110,5
	AT	2 171 400	2 194 200	2 295 600	2 288 800	105,4
<b>(Un-)Selbständigkeit</b>						
Unselbständige	W	841 200	863 100	917 700	923 950	109,8
	AT	3 550 600	3 609 200	3 800 600	3 793 150	106,8
Selbständige & Mithelfende	W	99 000	97 000	97 100	100 050	101,1
	AT	534 000	539 200	518 500	512 950	96,1
<b>Arbeitslosigkeit – AMS*</b>						
Arbeitslose	W	83 016	124 685	118 501	126 680	152,6
	AT	260 643	354 332	312 107	331 741	127,3
Arbeitslosenquote (%)	W	9,5	13,5	12,3	12,7	133,7
	AT	7,0	9,1	7,7	8,0	114,3

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten; eigene Berechnungen;  
 Grundgesamtheit: unselbständige und selbständige Erwerbstätige am Arbeitsort Wien inkl. Geringfügigkeit  
 \*AMS – Arbeitsmarktdaten online; Jahresdurchschnittsbestand vorgemerakter Arbeitsloser



Die Anzahl aller unselbständigen Erwerbstätigen – unter Berücksichtigung auch jener ca. 57.000, die nur geringfügig beschäftigt sind – ist von 2012 bis 2021 um 9,8% auf ca. 924.000 Personen gestiegen. Damit ist das Jobwachstum bei unselbständig Beschäftigten deutlich markanter ausgefallen als unter den Selbständigen (1,1%). Mit 2021 jahresdurchschnittlich 100.000 Personen machen Selbständige und Mithelfende 9,8% aller Erwerbstätigen in Wien aus (gegenüber 10,5% im Jahr 2012). Wohl auch aufgrund der wiederkehrenden Assoziation v.a. von Ein-Personen-UnternehmerInnen mit zum Teil schwierigen wirtschaftlichen Existenzbedingungen – in der Corona-Krise ist dies offenkundig geworden – scheint der Hype um Selbständigkeit und „Start-ups“ etwas abgeflaut zu sein. Auf gesamtösterreichischer Ebene ist den Mikrozensus-Daten zufolge die Anzahl der selbständigen Erwerbstätigen sogar rückläufig.

Nicht nur die Erwerbstätigenanzahl, sondern auch jene der Arbeitslosen ist in Wien in den letzten 10 Jahren stärker als bundesweit gestiegen, bei zugleich höherem Niveau in Wien: Die Arbeitslosenquote (nationale Berechnung) in Wien lag 2021 im Jahresdurchschnitt bei 12,7%, gegenüber 8,0% auf Bundesebene. Auf den ersten Blick zeigt ein Vergleich zwischen 2012 und 2021, dass sich die Anzahl der beim AMS gemeldeten Personen in Wien um 52,6 %, österreichweit dagegen (nur) um 27,3 % erhöht hat. Vor allem infolge der Wirtschaftskrise 2008/09 und mehrerer Jahre mit geringen Wachstumsraten ist die Arbeitslosigkeit in Wien markant gestiegen. Würde man dagegen als Ausgangsjahr 2015 heranziehen, dann ist die Arbeitslosigkeit in Wien bis 2019, dem Jahr vor der Corona-Pandemie, auf 11,7% gesunken; dies aufgrund der guten Konjunktur in der zweiten Hälfte der 2010er Jahre. Im Corona-Jahr 2020 war ein Anstieg der Arbeitslosenquote um 30% gegenüber dem Vorjahr zu registrieren (auf 15,1%), die sich dann 2021 infolge des raschen Anspringens der Post-Corona-Konjunktur wieder auf 12,7% verringerte<sup>6</sup>.

Tabelle 2-2 liefert ein Bild über die Verbreitung und Entwicklung von Formen der (sogenannten) atypischen Beschäftigung – gegenüber der Normal- oder Standardbeschäftigung, womit ein unbefristetes unselbständiges Vollzeitbeschäftigungsverhältnis gemeint ist. Zunächst: Zählt man auch Teilzeitbeschäftigungen, üblicherweise gemessen mit 35 oder weniger Wochenstunden, zu den atypischen Beschäftigungsformen, so haben seit 2012 und parallel zum Wachstum des gesamten Arbeitsmarktes in Wien alle aufgelisteten Formen der atypischen Beschäftigung mehr zugelegt als Vollzeitbeschäftigungen (hier: von unselbständig *und* selbständig Beschäftigten). Denn die Erwerbstätigenanzahl in Vollzeitjobs ist in diesem Vergleichszeitraum nur um 1,7% gestiegen. Demgegenüber hat Teilzeitbeschäftigung im Zeitraum von knapp 10 Jahren um 29,2% zugenommen, geringfügige Beschäftigung um 9,3%, Leiharbeit um 19,5% und die Anzahl der befristeten Jobs sogar um 51,2%. Die Entwicklung auf der Bundesebene ist ähnlich verlaufen, aber zumeist etwas weniger dynamisch, etwa bei Befristungen. Beim Anteil der Leiharbeitskräfte und insbesondere bei befristeten Jobs liegt Wien am Gesamtumfang in Österreich überproportional hoch. Das verweist auf so manche Spezifika des Wiener Arbeitsmarktes bzw. einer Stadtökonomie in einer Metropolregion, die zugleich Handels- und Wirtschaftszentrum, Hochschulzentrum sowie zentraler Anknüpfungsort für die internationale Migration nach Österreich ist. Den vielen Jobs in „Standardbeschäftigung“ stehen jene atypischen Beschäftigungsverhältnisse gegenüber, die sich insbesondere an das flexible Reservoir der neu zuziehenden Menschen aus dem Ausland richten oder z.B. auch an Studierende aus den Bundesländern, die nebenbei jobben (müssen). Die Jobfluktuation ist in solchen Konstellationen überdurchschnittlich, unter anderem deshalb dürfte die Quote der befristeten (unselbständigen) Beschäftigungsverhältnisse in Wien inzwischen bei 8,0% liegen. Im Vergleich dazu

<sup>6</sup> <https://www.wifo.at/daten/wifo-wirtschaftsdaten>

hat z.B. die Teilzeitquote in Wien bzw. auf Bundesebene zwar ebenfalls kontinuierlich, aber etwas moderater zugenommen (auf ca. 31%) – und das bei einer bekannten Schiefelage im Verhältnis zwischen Frauen und Männern.

**Tabelle 2-2: Entwicklung der atypischen Beschäftigung in Wien 2012 – 2021**

		2012	2015	2018	2021	Veränderung 2012 -2021 (2012=100)
<b>Vollzeit/Teilzeit</b>						
Vollzeit*	W	696 600	674 542	714 304	708 388	101,7
	AT	2 982 600	2 925 397	3 034 226	2 955 482	99,1
Teilzeit	W	244 200	285 614	300 551	315 585	129,2
	AT	1 101 900	1 222 988	1 284 902	1 350 547	122,6
Teilzeitquote (in % von Erwerbstätigen)	W	26,0	29,7	29,6	30,8	118,7
	AT	27,0	29,5	29,7	31,4	116,3
<b>Geringfügigkeit</b>						
Geringfügig Beschäftigte**	W	51 800	61 324	60 869	56 605	109,3
	AT	216 000	244 161	231 059	222 503	103,0
Geringfügigenquote***	W	6,2	7,1	6,6	6,1	99,5
	AT	6,1	6,8	6,1	5,9	96,4
<b>Befristete Jobs</b>						
Befristete Jobs****	W	48 800	57 100	66 400	73 800	151,2
	AT	200 000	209 100	236 400	227 600	113,8
Befristetenquote***	W	5,8	6,6	7,2	8,0	137,7
	AT	5,6	5,8	6,2	6,0	106,5
<b>Leiharbeit</b>						
Leih-/Zeitarbeitende	W	20 500	20 300	23 900	24 500	119,5
	AT	75 700	77 800	90 000	91 000	120,2
Leiharbeitsquote***	W	2,4	2,4	2,6	2,7	108,8
	AT	2,1	2,2	2,4	2,4	112,5

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten; eigene Berechnungen;  
 Grundgesamtheit: unselbständige und selbständige Erwerbstätige am Arbeitsort Wien inkl. Geringfügigkeit  
 \*inkl. „stark schwankend“; \*\*wöchentliche Arbeitszeit <12 Wochenstunden; \*\*\*in % der Unselbständigen;  
 \*\*\*\*Lehrverträge & Lehrlinge ausgenommen

## 2.2 BerufspendlerInnen am Wiener Arbeitsmarkt

Eine besondere Relevanz für den Wiener Arbeitsmarkt haben EinpendlerInnen aus den Bundesländern. Ein gutes Viertel aller in Wien erwerbstätigen Personen, 2018 in absoluten Zahlen rund 271.500, haben ihren Wohnort außerhalb der Hauptstadt, jedoch innerhalb von Österreich. Dem stehen 99.100 Personen mit Wohnsitz in Wien gegenüber, die für ihre Erwerbsarbeit regelmäßig auspendeln. Daraus resultiert 2018 ein PendlerInnensaldo von ca. 172.400 Personen, d.h. ein Überhang von nach Wien einpendelnden Berufstätigen. Den Löwenanteil der EinpendlerInnen machen wenig überraschend Personen aus Niederösterreich aus. Je nach Datengrundlage (Anteil am PendlerInnensaldo oder an allen EinpendlerInnen) liegt der NÖ-Anteil bei 70% oder darüber, gefolgt von in Wien berufstätigen BurgenländerInnen (vgl. Mayerhofer / Arnold et al. 2021, 236). Aus den vorliegenden Befunden ist ferner ersichtlich, dass EinpendlerInnen in allen Qualifikationsgruppen

vertreten sind. Unter allen Arbeitskräften des PendlerInnensaldos von 172.400 Personen haben lediglich 5% keine Ausbildung absolviert, 27% eine Lehre, 18% eine berufsbildende mittlere Schule, 26% einen BHS- bzw. AHS-Abschluss und 24% einen Tertiärabschluss (inkl. Kolleg). Vergleichbar zur gesamten Qualifikationsstruktur am Arbeitsmarkt Wien verfügen 50% der EinpendlerInnen (bzw. des ausgewiesenen EinpendlerInnensaldos) über eine Matura oder eine darüber hinausgehende Formalqualifikation – und arbeitet die Mehrheit in Angestelltenjobs (Mayerhofer / Arnold et al. 2021, ebd.). Eine Analyse zur ökonomischen Bedeutung der BerufspendlerInnen für den Wirtschaftsstandort Wien ergibt folgende Ergebnisse (Biach 2021): Unter allen 270.000 Wien-PendlerInnen geht mit 265.000 der Großteil einer unselbständigen Beschäftigung nach. Die Wiener ErwerbseinpendlerInnen erbrachten 2018 einen Beitrag von 26 Mrd. Euro oder 27% des Wiener Bruttoregionalprodukts. Interessant ist, dass ca. 16 % aller EinpendlerInnen aus den Bundesländern in der öffentlichen Verwaltung tätig sind, als nächstgrößere Branche folgen mit 13% der Handel und mit 9% wissensintensive Dienstleistungen (Biach 2021).

Neben den EinpendlerInnen aus den österreichischen Bundesländern spielen für den Wiener Arbeitsmarkt jene aus den mittel- und osteuropäischen Nachbarstaaten ebenfalls eine wichtige Rolle. Hier ist allerdings die Datenlage mangels Eintrag in ein Melderegister dünner. In dieser Hinsicht ergab die Arbeitsstättenzählung 2011, dass die Anzahl der EinpendlerInnen aus dem Ausland (und ohne Wohnsitz in Österreich) in Wien bei insgesamt rund 20.000 Personen lag (Statistik Austria 2011, 85). In der Arbeitsstättenzählung 2019 (d.h. unter Berücksichtigung der Zunahme durch den geöffneten Arbeitsmarktzugang) lag die Anzahl der Auslands-EinpendlerInnen in Wien bei ca. 42.000 Personen, darunter je ca. 10.000 Personen aus der Slowakei und aus Ungarn, danach folgen Rumänien mit ca. 4.300 Personen und Deutschland mit 3.700 Personen (Statistik Austria 2021a, 110). Diese ca. 4% der Wiener Erwerbstätigen können folglich in der Darstellung der Beschäftigungsentwicklung nicht berücksichtigt werden, weil sie weder im Mikrozensus noch in der abgestimmten Erwerbsstatistik erfasst sind (mangels Wohnsitz in Österreich). (Insgesamt sind laut Arbeitsstättenzählung 2019 ca. 245.000 EinpendlerInnen aus dem Ausland in Österreich tätig (ebd. 110)). Mayerhofer und Arnold et al. (2021, 237) führen an, dass nach Wien Einpendelnde aus dem angrenzenden Ausland überwiegend über mittlere Bildungsabschlüsse verfügen und dementsprechend in Berufen im mittleren Qualifikationsbereich arbeiten.

### **2.3 Wandel der Erwerbstätigenstruktur nach Branchen und Berufen**

Die Tabelle 2-3 gibt Mikrozensus-Zeitreihen zur Entwicklung der Erwerbstätigen in den Wiener Hauptbranchen zwischen 2004 und 2021 wieder. Mit Blick auf den sektoralen Strukturwandel in den letzten 15 Jahren ist festzuhalten, dass die altbekannte These vom Wandel vom sekundären zum tertiären Sektor zwar immer noch zutrifft, aber Spezifizierungen bedarf. In Bezug auf prozentuale Anteile dieser beiden Sektoren ist eine Verschiebung von Industrie und Gewerbe zugunsten von Dienstleistungen nur mehr graduell erfolgt und war Wien mit einem Dienstleistungsanteil von 79,2% an allen Erwerbstätigen 2004 (2021: 83,6%) bereits längst tertiarisiert. In absoluten Zahlen zeigt sich in diesem Zeitraum ein im wesentlichen stabiler Arbeitsmarkt in Industrie und Gewerbe, mit geringfügiger Schrumpfung der Produktionsbranchen, die gleichsam vom Wachstum der Bauwirtschaft kompensiert wurde, was in einer in Bezug auf die Bevölkerung stark wachsenden Stadt nicht überraschen wird. Demgegenüber ist mehr oder weniger das gesamte Wachstum des Wiener

Arbeitsmarktes in diesem Jahrtausend auf die kontinuierliche Zunahme der Beschäftigung in unterschiedlichen Dienstleistungssektoren zurückzuführen (Steigerung von 2004 - 2021 um 31,7%).

Sektoraler Strukturwandel am Wiener Arbeitsmarkt impliziert deshalb erstens vor allem eine unterschiedliche Beschäftigungsentwicklung und -dynamik innerhalb der einzelnen Dienstleistungsbranchen. Gravierendere Verschiebungen sind zweitens eher in den Anteilen unterschiedlicher Qualifikationssegmente zu erkennen, mit einer anhaltenden Tendenz der Zunahme formal hochqualifizierter Berufsgruppen (vgl. Tabelle 2-4). Insofern ist für die letzten 15 Jahre eher von einem qualifikatorischen als von einem sektoralen Strukturwandel zu sprechen, der sich außerdem sowohl in Dienstleistungsbranchen als auch in Industrie und Gewerbe abbildet.

**Tabelle 2-3: Erwerbstätige in Wien 2004 - 2021 nach Branchen (ohne geringfügig Beschäftigte)**

ÖNACE 2008 Wirtschaftsklassen	2004	2013	2021	Veränderung 2004-2021 (2004=100)	%-Anteil an gesamt 2004	%-Anteil an gesamt 2021
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	<b>3 400</b>	<b>3 600</b>	<b>2 300</b>	<b>67,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
Land- und Forstwirtschaft <A>	3 400	3 600	2 300	67,6	0,4	0,2
<b>Industrie und Gewerbe</b>	<b>157 800</b>	<b>139 000</b>	<b>156 300</b>	<b>99,0</b>	<b>20,4</b>	<b>16,2</b>
Bergbau <B>	500	0	1 400	280,0	0,1	0,1
Herstellung von Waren <C>	88 800	62 000	82 300	92,7	11,5	8,5
Energieversorgung <D>	6 700	6 700	6 200	92,5	0,9	0,6
Wasser und Abfallentsorgung <E>	2 600	2 900	3 800	146,2	0,3	0,4
Bau <F>	59 200	67 400	62 600	105,7	7,6	6,5
<b>Dienstleistungen</b>	<b>614 000</b>	<b>750 400</b>	<b>808 800</b>	<b>131,7</b>	<b>79,2</b>	<b>83,6</b>
Handel <G>	104 100	112 600	113 500	109,0	13,4	11,7
Verkehr <H>	48 800	46 100	51 600	105,7	6,3	5,3
Beherbergung und Gastronomie <I>	40 300	48 100	45 200	112,2	5,2	4,7
Information und Kommunikation <J>	41 000	59 400	68 100	166,1	5,3	7,0
Finanz- u. Versicherungsleistungen <K>	44 000	51 400	48 900	111,1	5,7	5,1
Grundstücks- und Wohnungswesen <L>	10 800	16 900	15 600	144,4	1,4	1,6
Freiberuf/techn. Dienstleistungen <M>	58 400	79 700	89 600	153,4	7,5	9,3
Sonst. wirtschaftl. Dienstleistungen <N>	33 100	45 100	40 400	122,1	4,3	4,2
Öffentliche Verwaltung <O>	60 900	75 700	90 800	149,1	7,9	9,4
Erziehung und Unterricht <P>	49 900	73 100	79 000	158,3	6,4	8,2
Gesundheits- und Sozialwesen <Q>	73 000	90 700	108 500	148,6	9,4	11,2
Kunst, Unterhaltung und Erholung <R>	17 300	25 000	27 900	161,3	2,2	2,9
Sonst. Dienstleistungen <S>	24 400	21 700	22 900	93,9	3,1	2,4
Private Haushalte <T>	800	800	900	112,5	0,1	0,1
Exterritoriale Organisationen <U>	7 200	4 100	5 900	81,9	0,9	0,6
<b>Gesamt</b>	<b>775 200</b>	<b>893 000</b>	<b>967 400</b>	<b>124,8</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus–Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten; eigene Berechnungen;  
Grundgesamtheit: Unselbständig und selbständig Erwerbstätige am Arbeitsort Wien; geringfügig Beschäftigte mit Wochenarbeitszeit <12h in Tabelle nicht enthalten

Es ist in dieser knappen Wiedergabe von Eckdaten zum Wiener Arbeitsmarkt nicht beabsichtigt, die unterschiedlichsten Aspekte zum Wandel der Branchen- und Berufsstruktur in der gebührenden Detailliertheit wiederzugeben. Verwiesen wird einerseits auf die eigenen Branchendossiers weiter unten, andererseits z.B. auf die Mitte 2021 publizierte WIFO-Überblicksstudie zur internationalen

Wettbewerbsfähigkeit Wiens mit ausführlichem Datenmaterial zum wirtschaftlichen Strukturwandel (Mayerhofer / Arnold et al. 2021, 178ff). Beispielsweise wird dort belegt, dass der Branchenstrukturwandel in Wien in einer noch längeren Frist von 1995 bis 2019 zumeist rascher als in den übrigen österreichischen Bundesländern abgelaufen und insofern weiter vorangeschritten ist, Stichwort urbane Wissensökonomie. Der Rückgang des sekundären gegenüber dem tertiären Sektor hat im Wesentlichen zwischen ca. 1970 bis 2000 stattgefunden, wohingegen beispielsweise die Beschäftigung in Wiens Industrie und Gewerbe in der letzten Dekade nicht mehr abgenommen hat, sondern eher wieder zunimmt, allerdings auf neueren, technologiebasierten Fertigungsformen (Stichwort Industrie 4.0 etc.) und einer Personalstruktur, die auch bzw. gerade in großen Industriebetrieben eher in gut- und hochqualifizierten Angestelltentätigkeiten als in der unmittelbaren Produktion tätig ist.

In einer Betrachtung nur der Dienstleistungsbranchen in Wien ergibt sich gemäß Tabelle 2-3, dass der Arbeitsmarkt in faktisch allen Branchen im Verlauf der letzten 15 bis 20 Jahre gewachsen ist. Ausnahmen wie die „sonstigen Dienstleistungen“ <S> sind ohnehin nur ein Sammelbecken für höchst unterschiedliche Berufstätigkeiten (von gewerblichen Tätigkeiten wie Reparaturarbeiten und Frisörsalons über das Bestattungswesen bis hin zu den Belegschaften von Interessenvertretungen). Greift man in weiterer Folge nur die beschäftigungsstarken Dienstleistungsbranchen heraus (mit +/- 5% der Gesamtbeschäftigung in Wien), Tabelle 2-3, so lassen sich gleichsam drei Gruppen bilden: Besonders stark ist das Beschäftigungswachstum in den Jahren 2004 bis 2021 in den wirtschaftsnahen bzw. unternehmensbezogenen Dienstleistungsbranchen <J> Information und Kommunikation (Software, Medien, Telekommunikation) und <M> Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen gewesen, in denen jeweils hochqualifiziertes Personal stark vertreten ist; mit einer Steigerung von 66% bzw. 53%. In diesen in sich heterogenen Subbranchen sind heute zusammengenommen mehr als 15% aller Erwerbstätigen in Wien konzentriert. Ebenfalls jeweils mit +/- 50% Erwerbstätigenzuwachs in den letzten 17 Jahren können die Branchen <O> Öffentliche Verwaltung, <P> Erziehung und Unterricht und <Q> aufwarten, die sich im weiteren Sinn als (überwiegend) öffentlicher Sektor zusammenfassen lassen und gemeinsam annähernd 30% aller Berufstätigen umfassen. Dem steht eine dritte Gruppe von Dienstleistungsbranchen gegenüber, die in den letzten ein bis zwei Jahrzehnten ein deutlich geringeres Beschäftigungsplus aufweisen: der mit ca. 12% beschäftigungsstarke Handel <G>, weiters Verkehr <H>, Beherbergung und Gastronomie <I> und <K> Finanz- und Versicherungsleistungen. Hier ist das Wachstum des Arbeitsmarktes bzw. der Erwerbstätigen seit 2004 eher mager ausgefallen und erreicht lediglich zwischen 6% und 12%.

Komplementär zur Branchengliederung ÖNACE lassen sich gemäß Tabelle 2-4 Veränderungen der Zusammensetzung der Erwerbstätigen entlang der Berufsgruppen ÖISCO darstellen. Die ISCO-Berufshauptgruppen 1 - 5 sind als Angestelltenberufe definiert (1 - 3 hoch qualifiziert und 4 - 5 formal mittel qualifiziert). Die Kategorien sieben und acht beinhalten ArbeiterInnenberufe und neun Hilfsarbeitskräfte. In der Kategorie 6 sind land- und forstwirtschaftliche Fachkräfte und in 0 Angehörige der regulären Streitkräfte festgelegt – beide fallen in punkto Beschäftigungsumfang in Wien kaum ins Gewicht.

**Tabelle 2-4: Entwicklung Erwerbstätige in Wien 2011 – 2021 nach Berufsgruppen (ohne geringfügig Beschäftigte)**

ISCO 1-Steller	2011	2019	2021	Veränderung 2011-2021 (2011=100)	%-Anteil an ge- samt 2011	%-Anteil an ge- samt 2021
Führungskräfte <1>	54 900	54 900	65 700	119,6	6,3	6,8
Akademische u. vergleichbare Berufe <2>	190 500	280 500	295 500	155,1	22,0	30,5
Techniker & gleichrangige nichttechnische Berufe <3> <sup>7</sup>	185 100	178 300	182 700	98,7	21,4	18,9
Bürokräfte & verwandte Berufe <4>	104 700	92 900	91 900	87,8	12,1	9,5
Dienstleistungsberufe u. Verkäufer <5>	148 300	162 400	151 300	102,0	17,1	15,6
Fachkräfte in Land- & Forstwirtschaft und Fischerei <6>	3 900	4 600	3 800	97,4	0,5	0,4
Handwerks- und verwandte Berufe <7>	78 500	76 000	79 800	101,7	9,1	8,2
Bediener von Anlagen & Maschinen und Montageberufe <8>	34 300	34 600	33 900	98,8	4,0	3,5
Hilfsarbeitskräfte <9>	64 000	64 400	61 200	95,6	7,4	6,3
Angehörige d. regulären Streitkräfte <0>	1 100	1 400	1 600	145,5	0,1	0,2
Gesamt	865 300	950 000	967 400		100	100

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus–Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten; eigene Berechnungen;  
Grundgesamtheit: Unselbständig und selbständig Erwerbstätige am Arbeitsort Wien; geringfügig Beschäftigte mit Wochenarbeitszeit <12h in Tabelle nicht enthalten

Selten lässt sich die Plausibilität eines Begriffs wie „Höherqualifizierung“ so klar veranschaulichen wie am exorbitanten Wachstum der Arbeitskräfte mit akademischen Ausbildungen auf dem Wiener Arbeitsmarkt. In einem einzigen Jahrzehnt, von 2011 bis 2021, findet sich hierzu eine Steigerung von 55%. Waren es 2011 noch 22%, so haben 2021 fast 31% aller Berufstätigen in Wien einen akademischen Hintergrund – in absoluten Zahlen an die 296.000 Personen. Zählt man die mit 183.000 ebenfalls große (und weitgehend stagnierende) Gruppe der TechnikerInnen und gleichrangigen nichttechnischen Berufe dazu (d.h. BHS-/AHS-AbsolventInnen), und außerdem einen Gutteil der in Bezug auf Formalqualifikation nicht leicht einzustufenden Führungskräfte, kommt man auf einen Anteil von ca. 55% mit zumindest Maturaniveau an allen Erwerbstätigen in Wien.<sup>8</sup> In welchem Ausmaß insbesondere der Anteil an AkademikerInnen noch zu steigern bzw. inwiefern das wünschenswert für den Arbeitsmarkt ist, wird wohl die Zukunft weisen.

Im Vergleich zu den formal hochqualifizierten Angestelltenberufen haben die beiden Angestellten-segmente mit mittlerer Formalqualifikation in den 2010er Jahren eine Schrumpfung erfahren, allerdings aus unterschiedlichen Gründen. Für die ISCO-Gruppe <4> Bürokräfte und verwandte Gruppen manifestiert sich langsam das, was bereits länger vorausgesagt wird, nämlich ein tendenzieller

<sup>7</sup> TechnikerInnen und gleichrangige nichttechnische Berufe umfassen nicht akademische juristische, sozialpflegerische, kulturelle, betriebswirtschaftliche und kaufmännische Fachkräfte, inkl. Assistenzberufe im Gesundheitswesen und ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte. <https://bis.ams.or.at/bis/berufe-nach-isco-esco?expand=,44,50>

<sup>8</sup> In einer WIFO-Gliederung mit Wien-Daten aus 2019 wird zwischen akademischen Berufen (ISCO 2, ca. 30% aller Arbeitskräfte), mittel / höher qualifizierten Tätigkeiten (ISCO 3 – 8, ca. 56%), geringqualifizierten Tätigkeiten (ISCO 9, ca. 6%) und nicht zuordenbaren Tätigkeiten (ISCO 1, 6 und 0 mit ca. 8%) differenziert, vgl. Mayerhofer / Arnold et al. 2021, 185.



Rückgang im Zuge der digitalen Rationalisierbarkeit von Bürotätigkeiten. Insbesondere Personen, die v.a. sogenannte „nicht-manuelle Routinetätigkeiten“ verrichten, sind ohne Erweiterung des eigenen Kompetenzspektrums gefährdet, wie der Rückgang von 10.000 Arbeitskräften in Wien in einem Jahrzehnt dokumentiert. Anders verhält es sich im Segment <5> Dienstleistungsberufe und VerkäuferInnen. Tätigkeiten im Verkauf sowie allgemein Dienstleistungs- und Interaktionsberufe (z.B. Handel, Gastronomie, Pflege) gelten grundsätzlich nicht als gefährdet, wie die positive Entwicklung von 2011 bis 2019 gemäß Tabelle 2-4 ausweist. Ein klarer Einschnitt war hier allerdings die Corona-Pandemie. Gastronomie und Tourismus (und hier insbesondere der Städtetourismus) gelten als Branche, die von den Lockdowns am stärksten betroffen waren, außerdem Teile des Handels. Ebenfalls überproportional von der Corona-Pandemie betroffen ist die ISCO-Gruppe der Hilfsarbeitskräfte, wie ein Abbau von ca. 5% der Arbeitskräfte zwischen 2019 und 2021 anzeigt.

Bei den überwiegend als Facharbeit einzustufenden Berufen gemäß ISCO <7> Handwerk und verwandte Berufe und ISCO <8> Bediener von Anlagen & Maschinen und Montageberufe gab es im letzten Jahrzehnt am Wiener Arbeitsmarkt rein quantitativ relativ wenig Bewegung, abgesehen davon, dass diese Berufsgruppen in Wien inzwischen gemeinsam nur mehr knapp 12% aller Arbeitskräfte ausmachen.

In einer kombinierten Darstellung der Erwerbstätigen am Wiener Arbeitsmarkt nach Branchen und Berufen (Tabelle 2-5) mit den Durchschnittswerten für 2017 - 2021 interessiert, in welchen Branchen welche Berufsgruppen bzw. Qualifikationslevels wie verbreitet sind. Wiederum heben wir nur ausgewählte Befunde hervor. So ist beispielsweise augenfällig, dass in Industrie- und Gewerbebetrieben in Wien (ÖNACE <C>), und dies ohnehin schon länger, nicht mehr manuell tätige Arbeitskräfte die stärkste Gruppe sind, sondern mit 50,4% hochqualifizierte Angestellte oder Führungskräfte. Die eigentlichen „Hackler“ und „Hacklerinnen“ machen dagegen nur mehr 31% (Fachkräfte) bzw. gemeinsam mit Hilfsarbeitskräften 36,5% aus. Unter allen Branchen in Wien ist eine Mehrheit von „blue collar workers“ nur mehr in zwei Feldern zu finden: einerseits in der Bauwirtschaft mit 57% FacharbeiterInnen und 8% Hilfsarbeitskräften und andererseits im Transportgewerbe inkl. Lagerwirtschaft mit 40,5% Fachkräften und 7,5% Hilfskräften. Mit Abstrichen bzw. in absoluten Zahlen findet sich außerdem im Handel eine Arbeiterschaft in relevanter Größenordnung.

Der Handel und weiters Gastronomie und Hotellerie sind demgegenüber bezogen auf Angestellte in mittleren Qualifikationen mit 44% bzw. knapp 60% die relevantesten Beschäftigungsfelder (in einer Branchenbetrachtung). In der Gastronomie fällt wiederum auf, dass 20% der Branchenbeschäftigten in Hilfstätigkeiten eingestuft sind, d.h. weder in diesen noch in anderen Berufen Abschlüsse vorweisen können. Ähnliches gilt noch vermehrt für die „sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen“ (ISCO <N>), wo allerdings heterogene Erwerbsfelder zusammengefasst sind, von Gebäudereinigung über private Sicherheitsdienste bis hin zur Vermittlung von Arbeitskräften, also Leiharbeit. Am anderen Ende des Qualifikationsspektrums stehen Branchen wie Information / Kommunikation <J>, freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen <M> sowie Erziehung und Unterricht <P>: Hier sind jeweils 80% oder mehr aller Branchenbeschäftigten den ISCO-Gruppen 1-3 zuordenbar, d.h., sie werden als formal hochqualifizierte Angestellte (oder Selbständige) eingestuft.

Tabelle 2-5: Erwerbstätige in Wien nach Branchen (ÖNACE) nach Berufsgruppen (ISCO); Ø 2017-2021

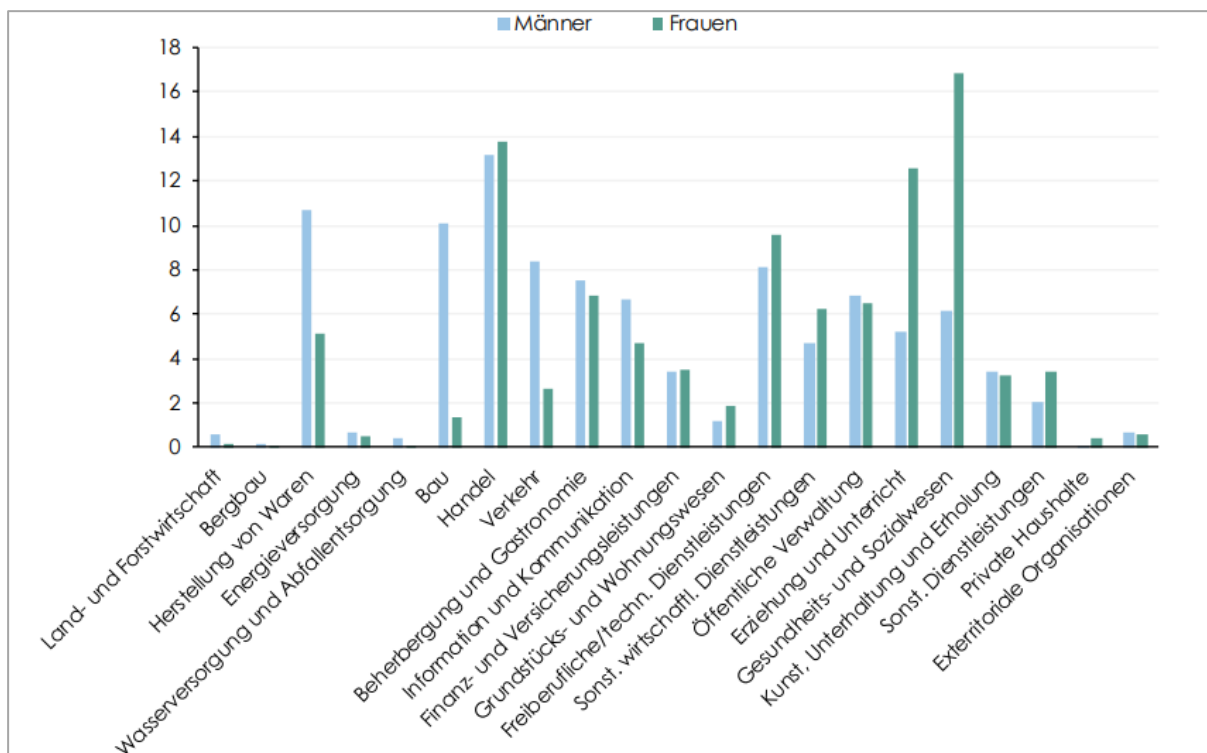
ÖNACE 1-Steller	ISCO 1-Steller	1-3 Hochqual. Angestell- tenberufe	1-3 in %	4-5 Mittel qual. Angestell- tenberufe	4-5 in %	7-8 Arbeiter- berufe	7-8 in %	9 Hilfs- arbeits- kräfte	9 in %
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>		<b>440</b>	<b>35,5</b>	<b>220</b>	<b>17,7</b>	<b>440</b>	<b>35,5</b>	<b>140</b>	<b>11,3</b>
Land- und Forstwirtschaft <A>		440	35,5	220	17,7	440	35,5	140	11,3
<b>Industrie und Gewerbe</b>		<b>58 880</b>	<b>41,1</b>	<b>16 080</b>	<b>11,2</b>	<b>58 520</b>	<b>40,9</b>	<b>9 640</b>	<b>6,7</b>
Bergbau <B>		420	58,3	200	27,8	60	8,3	40	5,6
Herstellung von Waren <C>		37 840	50,4	9 880	13,2	23 400	31,2	3 980	5,3
Energieversorgung <D>		3 480	54,2	1 540	24,0	1 240	19,3	160	2,5
Wasser u. Abfallentsorgung <E>		820	32,3	320	12,6	560	22,0	840	33,1
Bau <F>		16 320	28,0	4 140	7,1	33 260	57,0	4 620	7,9
<b>Dienstleistungen</b>		<b>464 360</b>	<b>58,6</b>	<b>225 720</b>	<b>28,5</b>	<b>49 840</b>	<b>6,3</b>	<b>52 220</b>	<b>6,6</b>
Handel <G>		42 500	39,6	47 300	44,0	12 600	11,7	5 040	4,7
Verkehr <H>		13 880	29,1	10 840	22,7	19 420	40,7	3 580	7,5
Beherbergung / Gastronomie <I>		8 140	16,2	29 880	59,5	2 140	4,3	10 040	20,0
Information / Kommunikation <J>		56 460	86,5	6 100	9,3	1 680	2,6	1 060	1,6
Finanz- / Versicherungsdienste <K>		34 400	65,8	17 440	33,3	140	0,3	320	0,6
Grundstücks-/Wohnungswesen <L>		9 500	63,1	4 760	31,6	320	2,1	480	3,2
Freiberufl. / techn. Dienste <M>		70 580	84,6	9 360	11,2	1 880	2,3	1 580	1,9
Sonst. wirtsch. Dienstleist. <N>		11 000	24,2	15 300	33,6	2 880	6,3	16 360	35,9
Öffentliche Verwaltung <O>		49 240	62,6	22 400	28,5	2 980	3,8	4 100	5,2
Erziehung und Unterricht <P>		66 880	84,0	10 500	13,2	720	0,9	1 560	2,0
Gesundheits- / Sozialwesen <Q>		66 800	63,8	31 500	30,1	1 540	1,5	4 900	4,7
Kunst, Unterhaltung <R>		18 460	72,3	4 780	18,7	1 180	4,6	1 120	4,4
Sonst. Dienstleistungen <S>		11 660	40,8	13 580	47,5	2 040	7,1	1 280	4,5
Private Haushalte <T>		160	12,1	520	39,4	20	1,5	620	47,0
Exterritoriale Organisation <U>		4 700	70,8	1 460	22,0	300	4,5	180	2,7
<b>Gesamt</b>		<b>523 680</b>	<b>55,9</b>	<b>242 020</b>	<b>25,8</b>	<b>108 800</b>	<b>11,6</b>	<b>62 000</b>	<b>6,6</b>

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten 2017-2021; eigene Berechnungen;  
 Grundgesamtheit: Unselbständige und selbständige Erwerbstätige am Arbeitsort Wien ohne geringfügig Beschäftigte  
 (Normalarbeitsstunden/Woche: >12h). ÖISCO <6> Landwirtschaftliche Fachkräfte sowie <0> Angehörige der Streit-  
 kräfte sind wegen der marginalen Bedeutung für alle übrigen Branchen und Sektoren nicht angeführt.

Bislang unerwähnt geblieben sind geschlechtsspezifische Verteilungen nach Branchen und Berufshauptgruppen. Die beiden Abbildungen im Anschluss, in denen jeweils die Gesamtheit der erwerbstätigen Männer bzw. Frauen auf die einzelnen Branchen und Berufe verteilt sind, informieren über das Ausmaß der geschlechtsspezifischen Segregation am Wiener Arbeitsmarkt. Unterscheidet man lediglich zwischen dem sekundären und tertiären Sektor, wird nicht überraschen, dass Industrie und Gewerbe und noch ausgeprägter die Bauwirtschaft Domänen von Männern sind. Die einzige weitere Branche mit eklatantem Männerüberhang ist das Transportgewerbe inkl. Lagerhaltung; deutlich abgeschwächt findet sich ein ähnliches Muster in der IT-Branche. Frauen sind weiterhin vermehrt im Dienstleistungssektor tätig. In der Branche Gesundheits- und Sozialwesen arbeiten ca. 17 % aller Frauen gegenüber 6% aller Männer. Ähnlich verhält es sich im Aus- und Weiterbildungssektor, wo ca. 13% aller Frauen am Wiener Arbeitsmarkt tätig sind, aber nur 5% aller Männer.

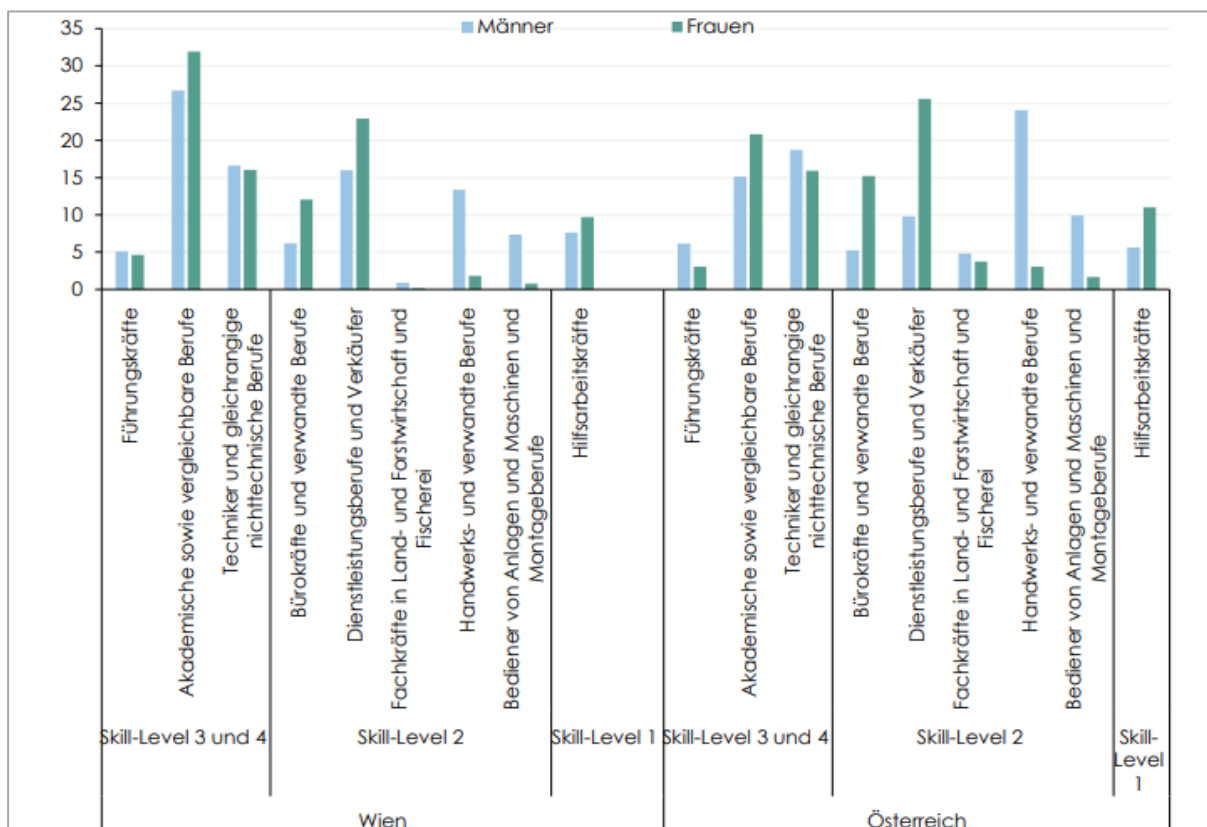


Abbildung 2-1: Beschäftigungsanteile Wien nach Branchen und Geschlecht (2019)



Quelle: Mayerhofer / Arnold et al. 2021, S. 76, Daten Statistik Austria

Abbildung 2-2: Beschäftigungsanteile Wien und Österreich nach Berufsgruppen und Geschlecht (2019)



Quelle: Mayerhofer / Arnold et al. 2021, S. 75, Daten Statistik Austria

Abbildung 2-2 ist noch etwas informativer, als die Geschlechterverteilung entlang der ISCO-Berufshauptgruppen sowohl für Wien als auch für Österreich dargestellt wird. Zunächst ist erkennbar, dass sich die jeweiligen Domänen von Männern und Frauen nach Berufs- bzw. Qualifikationsgruppen zwischen Wien und der Bundesebene nicht unterscheiden: Frauendomänen sind Berufe mit akademischer Ausbildung, Büroberufe und weiters Dienstleistungsberufe. Männerdomänen sind Handwerks- und sonstige Facharbeitsberufe – außerdem z.B. Führungspositionen.

Im Vergleich zwischen Wien und Österreich sind zwei Aspekte hervorzuheben: Erstens fällt die Verteilung von Berufen nach dem Geschlecht auf Bundesebene (bzw. mit vielen ländlicheren Regionen) traditioneller aus, etwa beim weiblichen Überhang bei Büro- und Dienstleistungsberufen, dies gegenüber dem krassen Männerüberhang z.B. bei Handwerksberufen. Zweitens und aufgrund der in größeren Städten in punkto Qualifikation weiter entwickelten Wirtschaftsstruktur finden sich z.B. in Wien für beide Geschlechter deutlich höhere Anteile von Berufstätigen mit akademischen Ausbildungen – und demgegenüber viel weniger Personen mit handwerklichen Qualifikationen. Außerdem und ebenfalls erwähnenswert: Sowohl in Wien als auch auf Bundesebene arbeiten mehr Frauen als Männer als Hilfsarbeitskräfte.

## **2.4 Bildungsstand und Qualifikationsstrukturen der Wiener Wohnbevölkerung**

Einer Übersicht über Indikatoren zum Wirtschaftsstandort Wien 2022 (Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b, 26f) sind unter anderem Daten zum Bildungsstand der Wiener Wohnbevölkerung im Vergleich zu Gesamtösterreich zu entnehmen. Demnach haben 2021 unter der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung 34% einen akademischen Bildungsabschluss (Ö: 21%), 28% einen mittleren oder höheren Schulabschluss (Ö: 30%), 21% einen Lehrabschluss (Ö: 36%) und 17% lediglich einen Pflichtschulabschluss (Ö: 13%). Die Tabelle 2-6 mit der Darstellung nach Bundesländern sowie eingegrenzt auf das Segment der jüngeren Erwerbstätigen im Alter von 30 bis 45 Jahren zeigt die Unterschiede noch prägnanter: 39% HochschulabsolventInnen in Wien vs. 19% in Oberösterreich, dem Industriebundesland schlechthin, das dementsprechend einen LehrabsolventInnen-Anteil von 41% vorweisen kann, gegenüber 18% in Wien. Ersichtlich ist weiters, dass Wien (gefolgt von Vorarlberg) unter jüngeren Menschen einen höheren Anteil an Personen mit lediglich Pflichtschulabschluss aufweist als die anderen Bundesländer. Die markantesten Unterschiede im Bundesländervergleich liegen folglich im wesentlich höheren AkademikerInnenanteil und andererseits im wesentlich niedrigeren LehrabsolventInnenanteil in Wien. Beides ist auf die unterschiedliche Wirtschaftsstruktur in einer urbanen Metropole im Vergleich zu anderen Bundesländern zurückzuführen.

Im internationalen Vergleich haben im Jahr 2021 83% der 25- bis 64-jährigen WienerInnen zumindest einen Abschluss der Sekundarstufe II (z.B. Matura oder Lehre), was über dem Bildungsniveau im EU-Durchschnitt (79%) liegt. Bessere Werte weisen hier traditionell osteuropäische Städte wie Prag, Bratislava oder Warschau auf (Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b, 28).

Betrachtet man mit Tabelle 2-7 Veränderungen im Ausbildungsniveau der Wiener Wohnbevölkerung nur in den letzten ca. 10 Jahren, ist eine Dynamik erkennbar, die nicht allein auf eine veränderte Struktur an Ausbildungsabschlüssen zurückzuführen ist, sondern auch auf die Migrationsent-

wicklung. Im Vergleich zu 2012 gab es 2020 einen Zuwachs von Personen mit nur Pflichtschulabschluss und eine Abnahme von Menschen mit Lehrabschluss. Besonders ausgeprägt ist ein Zuwachs von 47% bei akademischen Abschlüssen, wofür aber u.a. die veränderte Studienlandschaft mit Fachhochschulen bzw. die erst in den 2000er Jahren eingeführten Bachelorabschlüsse mitverantwortlich sind.

**Tabelle 2-6: Formalbildung von Personen im Alter von 30-45 Jahren, Bundesländervergleich 2020, in %**

	Pflichtschule	Lehrabschluss	Berufsbildende mittlere Schule	Höhere Schule	Universität, Fachhoch- schule, hochschulver- wandte Lehranstalt
Burgenland	8,6	33,6	15,2	19,5	23,0
Kärnten	7,3	38,5	11,5	19,5	23,2
Niederösterreich	10,5	34,7	13,7	20,9	20,2
Oberösterreich	12,0	40,9	10,1	17,5	19,4
Salzburg	9,4	39,0	12,1	15,9	23,6
Steiermark	10,4	38,1	10,6	16,2	24,7
Tirol	11,3	35,8	12,5	15,1	25,3
Vorarlberg	14,6	36,6	11,4	15,4	22,1
Wien	16,1	18,4	6,3	19,9	39,4

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus–Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten; eigene Berechnungen;  
Grundgesamtheit: Alle Personen zwischen 30 und 45 Jahren, die 2020 in einem der Bundesländer wohnhaft sind

**Tabelle 2-7: Höchste Formalbildung der Wiener Wohnbevölkerung ab 15 Jahren, 2012-2020**

	2012	2016	2020	Veränderung 2012-2020 (2012=100)
Pflichtschule	322 900	325 300	341 500	105,8
Lehrabschluss (Berufsschule)	398 800	380 400	367 000	92,0
Berufsbildende mittlere Schule	141 100	148 200	138 300	98,0
Höhere Schule	302 800	348 000	337 100	111,3
Universität, Fachhochschule, hochschulverwandte Lehranstalt	282 300	350 300	414 800	146,9
Gesamt	1 447 900	1 552 200	1 598 700	110,4

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus–Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten; eigene Berechnungen;  
Grundgesamtheit: Alle Personen ab 15 Jahren, die in Wien wohnhaft sind

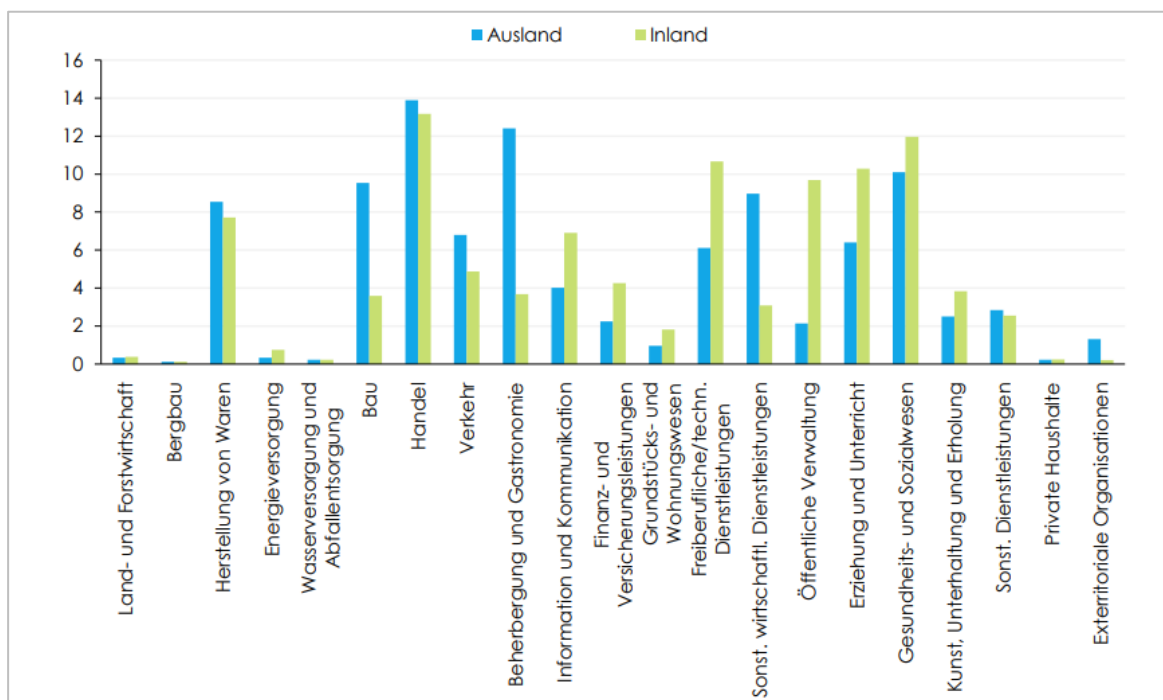
Ursachen für den jeweils gestiegenen Anteil sowohl an Pflichtschulabschlüssen als auch akademischen Abschlüssen sind wie erwähnt in Verbindung zur internationalen Migration zu sehen; zumal der Löwenanteil des Bevölkerungswachstums von 13% zwischen 2011 und 2021 darauf zurückzuführen ist.<sup>9</sup> Nach dem aktuellen Integrations- & Diversitätsmonitor, einer guten Quelle zum Themenbereich Migration in Wien (Stadt Wien - Integration und Diversität 2021), haben Personen mit Migrationshintergrund überdurchschnittlich oft entweder einen unterdurchschnittlichen oder einen

<sup>9</sup> <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/entwicklung-2020.html>

überdurchschnittlich hohen Bildungsabschluss. Während z.B. bei Personen aus Drittstaaten (d.h. nicht EU-Staaten), die ihre Ausbildung entweder im Herkunftsland oder (auch) in Österreich erhalten haben, der Anteil mit nur Pflichtschulabschluss überdurchschnittlich hoch ist (wenngleich im Zeitablauf sinkend, insbesondere unter Frauen), gibt es zugleich eine große Gruppe von migrantischem Zuzug aus EU- oder EFTA-Staaten, wiederum mit Bildung entweder nur im Herkunftsland oder (auch) in Österreich, die über ein höheres formales Ausbildungsniveau verfügen als der Durchschnitt der ÖsterreicherInnen ohne Migrationshintergrund (Stadt Wien - Integration und Diversität 2021, 67f). Erwähnenswert ist zudem, dass in den letzten Jahren der Anteil an höheren Ausbildungen ab der Matura fast in allen Bevölkerungsgruppen in Wien zugenommen hat (ebd. 2021, 68).

Ungeachtet dessen verdeutlicht die Abbildung 2-3 die anhaltende bzw. noch nicht „aufgelöste“ Schiefelage, wonach im Ausland geborene Menschen in Wien viel häufiger als in Österreich Geborene in Branchen arbeiten, die mit geringeren Ausbildungsniveaus und ungünstigen Arbeitsbedingungen assoziiert sind: Baubranche, Transportsektor, Gastronomie sowie sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen (u.a. Reinigung, Leiharbeit). Beispielsweise arbeiten rund 10% der im Ausland geborenen Beschäftigten Wiens im Bauwesen und rund 12% in Beherbergung und Gastronomie – unter den im Inland geborenen Beschäftigten sind es hingegen jeweils rund 4% (Mayerhofer / Arnold et al. 2021, 74). Besonders unterrepräsentiert sind die im Ausland geborenen Arbeitskräfte im Vergleich zur Aufteilung der österreichischen Erwerbstätigen auf einzelne Branchen in den folgenden Wirtschaftssektoren in Wien: Öffentliche Verwaltung; freiberufliche/wissenschaftliche/technische Dienstleistungen; Erziehung und Unterricht; Information und Kommunikation; Finanzdienstleistungen.

Abbildung 2-3: Beschäftigungsanteile in Wien nach Branche und Herkunft, 2019, Prozentangaben



Quelle: Mayerhofer / Arnold et al. 2021, S. 74, Daten Statistik Austria

Vor dem Hintergrund, dass sich in den nächsten Dekaden das Bevölkerungswachstum verlangsamten dürfte und der demografische Wandel mitsamt Überalterung auch in Wien spürbar wird, ist einer der Schlüssel zur Vermeidung von etwaigem Fachkräftemangel bzw. zur Fachkräftesicherung (noch) mehr Engagement bei der Aus- und Weiterbildung von eher bildungsfernen Gruppen, insbesondere jene mit Migrationshintergrund sowie mit Bedacht auf die bessere Anrechnung von bereits mitgebrachten Qualifikationen von zugewanderten Arbeitskräften. Schwerpunkte sollten dabei v.a. Maßnahmen in mittleren Qualifikationsstufen sein, wo einerseits am ehesten ein Fachkräftemangel erkennbar ist (z.B. Gesundheitsdienste, Umweltberufe, Gastronomie etc.) und wohin andererseits Menschen mit bislang wenig verwertbaren oder nicht vorhandenen Abschlüssen leichter hineinqualifiziert werden können. Beispielsweise ist eine Ausbildung zur Pflegefachkraft oder zum/r UmweltinstallateurIn auch auf dem zweiten Bildungsweg erreichbar. Dazu passend zeigt Tabelle 2-7 an, dass mittlere Bildungsabschlüsse in Wien rückläufig sind, obwohl sich Diskussionen zum Fachkräftemangel überwiegend auf diese Qualifikationssegmente beziehen (z.B. Dornmayer / Riepl 2022).

Insofern steht Wien (weiterhin) vor der Herausforderung, die vorhandenen Humanressourcen insbesondere von Personen mit Migrationshintergrund möglichst gut ins Erwerbsleben zu integrieren. Politik und Verwaltung sind aufgerufen, die vorhandenen Stärken noch besser nutzen. Das sind eine (noch) junge und wachsende Bevölkerung sowie die weitere Verringerung der Geschlechterunterschiede am Arbeitsmarkt (Mayerhofer / Arnold et al. 2021, S. 329). Ein entscheidender Hebel dafür sind Aus- und Weiterbildung. Gerade im Bereich der beruflichen Weiterbildung wird in Wien seit jeher viel angeboten, v.a. seitens AMS, WAFF oder dem BFI.<sup>10</sup> Die Stadt Wien fördert sowohl Personen, die ihren Pflichtschulabschluss nachholen möchten, als auch vertiefende Qualifikationskurse<sup>11</sup>. Auch die Arbeiterkammer bietet einen sog. *Bildungsgutschein* an, mit dem Interessierte Abschlüsse nachholen und sich in den Bereichen Digitalisierung u.a.m. weiterentwickeln können.<sup>12</sup> Zu den Qualifizierungsmaßnahmen zählt ferner die Förderung Jugendlicher. Hierfür unterstützt z.B. das Lehrlingsbüro ipcenter.at junge WienerInnen mit und ohne Migrationshintergrund oder ZuwanderInnen bei der Lehrstellensuche bzw. bietet ggf. selbst Lehrplätze an<sup>13</sup>.

## 2.5 Entwicklung von Bruttoregionalprodukt und Wertschöpfung nach Branchen

Die Abbildung 2-4 gibt das Auf und Ab der prozentualen Veränderung des Wiener Bruttoregionalprodukts seit 2008 wieder. Einem Einbruch 2009 als Effekt der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise folgen krisenhafte Jahre mit z.T. Negativwachstum und ab Mitte des Jahrzehnts eine Periode mit solider Konjunktur bis zum coronabedingten Einbruch 2020 (-5,8%), woraus sich Wien 2021 mit einem BIP-Wachstum von 5,3% allerdings rasch wieder erholte. Hinzuweisen ist angesichts dieses Verlaufs auf die im Vergleich zum nationalen BIP etwas ausgeprägtere konjunkturelle Stabilität in Wien: In Hochkonjunkturphasen fallen das Wachstum und in Rezessionsphasen die Einbußen etwas gedämpfter als im Bundesdurchschnitt aus.

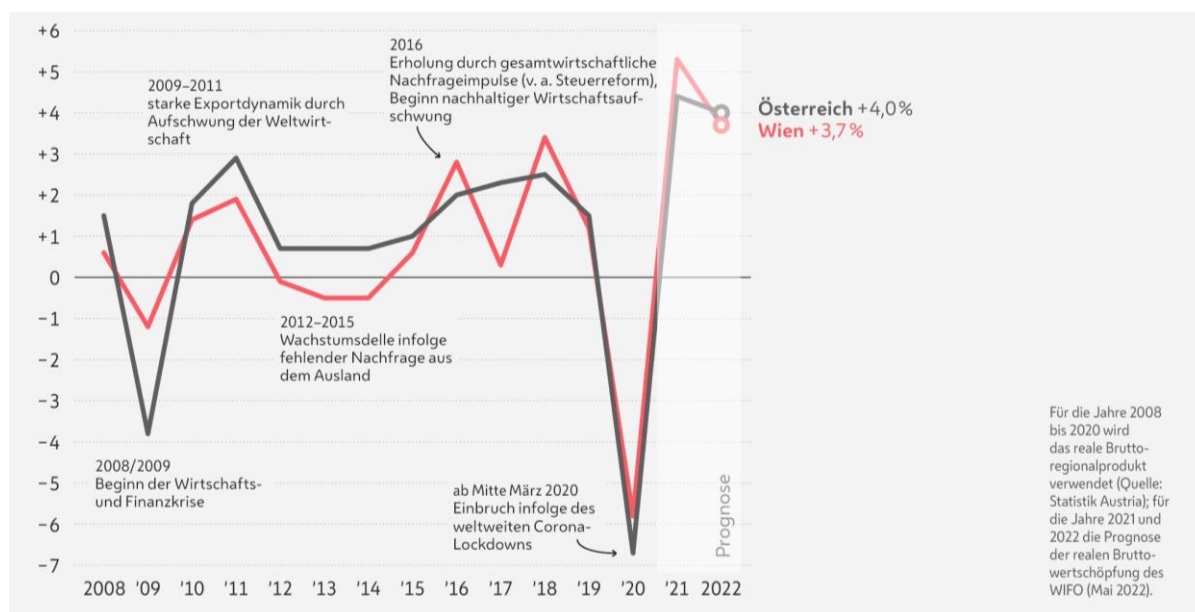
<sup>10</sup> <https://www.wien.gv.at/arbeit/waff/digi-winner.html>

<sup>11</sup> <https://www.wien.gv.at/bildung/weiterbildung/>

<sup>12</sup> <https://www.arbeiterkammer.at/beratung/bildung/bildungsfoerderungen/AK-Bildungsfoerderung.html>

<sup>13</sup> <https://www.ipcenter.at/arbeitsmarktprojekte/kursangebote/>

Abbildung 2-4: Veränderung Bruttoregionalprodukt 2020 - 2021 (real) bzw. Bruttowertschöpfung 2021 und 2022 (real, Prognose Stand Mai 2022) in Wien und Österreich in %



Quelle: Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b, 9 (Daten von Statistik Austria bzw. WIFO)

Die regionale Wirtschaftsleistung in Wien (BRP) lag 2020 bei 96,6 Mrd. Euro (das sind ca. 25 Prozent des österreichischen BIP), die nominale Bruttowertschöpfung bei 86,6 Mrd. Euro. Im Jahr 2019 – dem Jahr vor dem coronabedingten Einbruch – lagen die entsprechenden Werte bei 100,3 Mrd. Euro (BRP) bzw. 89,5 Mrd. Euro (Bruttowertschöpfung) (Wirtschaftskammer Wien 2022).<sup>14</sup> Das 2020 in Wien erwirtschaftete Bruttoregionalprodukt ist mit 50.400 Euro pro EinwohnerIn im Bundesländervergleich am höchsten, es folgen Salzburg (49.900 Euro) und Vorarlberg (45.700).<sup>15</sup> Die Wiener Exporte lagen 2021 bei 22,7 Mrd. Euro. Rund 14% der österr. Exporte kommen aus Wien und ca. ein Viertel der nationalen Importe gehen in die Bundeshauptstadt. Deutschland ist sowohl bei den Importen als auch den Exporten der wichtigste Handelspartner der Wiener Unternehmen. Allerdings haben die östlichen Nachbarländer für Wien eine größere Bedeutung im Export als für das restliche Österreich. Der geringere Exportanteil von Wien im Vergleich zur Bundesebene gemäß Außenhandelsdaten der Statistik Austria erklärt sich v.a. durch den geringeren Anteil des produzierenden Sektors in der Wiener Wirtschaft (ca. 14% gegenüber österreichweit 28%). (Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b, 11).

Die Tabelle 2-8 gibt Daten aus 2010 bzw. 2019 zur Bruttowertschöpfung in Wien nach Branchen wieder. Ablesbar ist, dass die Landwirtschaft in Wien nur eine marginale und der Produktionssektor

<sup>14</sup> Als Äquivalent zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) zeigt das Bruttoregionalprodukt (BRP) die Wirtschaftsleistung einer subnationalen Region. Das BIP (bzw. BRP) entspricht dem Gesamtwert aller als Endprodukte produzierten Güter und Dienstleistungen eines Landes (im Inland) in einem Jahr, abzüglich des Wertes aller bei der Produktion als Vorleistungen eingesetzten Güter und Dienstleistungen. D.h., es errechnet sich aus der Summe der Bruttowertschöpfung (BWS) aller Wirtschaftsbereiche, zuzüglich des Saldo aus Gütersteuern minus Gütersubventionen. Der nominelle Wert des BIP bzw. BRP in nationaler Währung entspricht der Umrechnung zu laufenden Marktpreisen; der reale Wert ist bereinigt um die Preisentwicklung (Inflation). (Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b, 6).

<sup>15</sup> <https://www.statistik.at/statistiken/volkswirtschaft-und-oeffentliche-finanzen/volkswirtschaftliche-gesamtrechnungen/regionale-gesamtrechnungen>



mit ca. 15% gegenüber 85% Dienstleistungen ebenfalls nur die zweite Geige spielt. Hervorzuheben ist z.B., dass die Wertschöpfung des gesamten sekundären Sektors in Wien in den 2010er Jahren anteilmäßig geschrumpft ist, von 16,2% auf 13,4%. Dies ist auf Rückgänge einerseits in der Warenherstellung <C> und andererseits in der Energieversorgung <D> zurückzuführen, während z.B. die Bauwirtschaft in absoluten Zahlen gewachsen und im Anteil an der gesamten Bruttowertschöpfung stabil geblieben ist. Bei einem Rückgang des Wertschöpfungsanteils des sekundären muss folgerichtig der Anteil des tertiären Sektors steigen – von 83,8% 2010 auf 86,6% 2019. Die Erbringung von wirtschaftsnahen Dienstleistungen <M> und <N>, d.h. freiberufliche, wissenschaftliche, technische und sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen, generieren mit knapp 16% der Wertschöpfung den größten Anteil im tertiären Sektor und sind in den 2010er Jahren um zwei Prozentpunkte gewachsen. An zweiter Stelle steht der Handel (Großhandel, Einzelhandel, Kfz-Handel) mit 12,6% an der gesamten Wiener Wertschöpfung, allerdings bei einem signifikanten Rückgang in den 2010er Jahren. Die Wirtschaftssektoren Information und Kommunikation (<J>) und das – deutlich weniger beschäftigungsintensive – Grundstücks- und Wohnungswesen (<L>) erbringen jeweils ca. 9,5% der Bruttowertschöpfung in Wien.

**Tabelle 2-8: Bruttowertschöpfung in Wien 2010 und 2019 nach Wirtschaftsbereichen; nominell zu Herstellungspreisen\* (in Mio. Euro)**

ÖNACE-Abschnitte	in Mio. Euro		Relativer Anteil		
	2010	2019	2010	2019	Veränderung in %-punkte
<b>Primärer Sektor (A)</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>
Land- & Forstwirtschaft	33	40	0,05	0,04	0,00
<b>Sekundärer Sektor (B-F)</b>	<b>11 258</b>	<b>11 955</b>	<b>16,17</b>	<b>13,36</b>	<b>-2,81</b>
Bergbau (B)	18	56	0,03	0,06	0,04
Herstellung von Waren (C)	5 921	5 869	8,51	6,56	-1,95
Energieversorgung (D)	1 701	1 274	2,44	1,42	-1,02
Wasser, Abfallentsorgung (E)	464	699	0,67	0,78	0,11
Bau (F)	3 154	4 057	4,53	4,53	0,00
<b>Tertiärer Sektor (G-T)</b>	<b>58 320</b>	<b>77 478</b>	<b>83,78</b>	<b>86,59</b>	<b>2,81</b>
Handel (G)	9 947	11 310	14,29	12,64	-1,65
Verkehr und Lagerei (H)	3 690	4 680	5,30	5,23	-0,07
Beherbergung und Gastronomie (I)	2 140	3 415	3,07	3,82	0,74
Information und Kommunikation (J)	5 577	8 531	8,01	9,53	1,52
Finanz- u. Versicherungsdienstleistungen (K)	5 019	5 274	7,21	5,89	-1,32
Grundstücks- u. Wohnungswesen (L)	5 999	8 600	8,62	9,61	0,99
Freiberufl., wissenschaftl., techn. Dienstl. (M+N)	9 547	14 085	13,71	15,74	2,03
Öffentliche Verwaltung (O)	4 296	5 256	6,17	5,87	-0,30
Erziehung und Unterricht (P)	4 412	5 889	6,34	6,58	0,24
Gesundheits- u. Sozialwesen (Q)	4 723	6 698	6,78	7,49	0,70
Kunst, Unterhaltung u. Erholung (R, S,T)	2 970	3 739	4,27	4,18	-0,09
<b>Gesamt</b>	<b>69 611</b>	<b>89 473</b>			

Quelle: Statistik Austria, regionale Gesamtrechnungen. Erstellt am 15.12.2021. - VGR-Revisionsstand: September 2021. Eigene Berechnungen

\* BWS zu Herstellungspreisen = BWS zu Marktpreisen abzüglich sonstiger Gütersteuern, zuzüglich sonstiger Gütersubventionen. - Rundungsdifferenzen möglich; Die minimale Differenz zwischen den beiden Werten erklärt sich einerseits durch den minimalen Anteil des primären Sektors, andererseits durch Rundungsdifferenzen.

## 2.6 Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den Wiener Arbeitsmarkt

Die wirtschaftsstatistische Entsprechung des abrupten Konjunkturunbruchs im März 2020 infolge der Corona-Pandemie mit Lockdowns, Kontaktbeschränkungen, Übersiedlungen ins Homeoffice sowie temporären Stilllegungen ganzer Branchen, insbesondere in der Gastronomie und Hotellerie, Teilen des nicht „systemrelevanten“ Handels, in Kunst und Kultur oder in den personennahen Dienstleistungen u.a.m. findet sich in der Abbildung 2-4 zur BIP-Entwicklung in Wien; ferner in Befunden wie jenem, wonach v.a. in Dienstleistungsberufen mit mittlerer Formalqualifikation (ISCO <5> Dienstleistungsberufe und Verkäufer) ein coronabedingter Abbau der Erwerbstätigenanzahl ersichtlich ist. Ein vergleichbares Bild auf Branchenebene liefert die Tabelle 2-9 mit Mikrozensus-Daten für die Jahre 2019 bis 2021.

**Tabelle 2-9: Entwicklung Erwerbstätige in Wien 2019 - 2021 nach Branchen (ohne geringfügig Beschäftigte)**

ÖNACE 2008 Wirtschaftsklassen	2019	2020	2021
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	<b>3 100</b>	<b>2 900</b>	<b>2 300</b>
Land- und Forstwirtschaft <A>	3 100	2 900	2 300
<b>Industrie und Gewerbe</b>	<b>140 000</b>	<b>133 700</b>	<b>156 300</b>
Bergbau <B>	600	600	1 400
Herstellung von Waren <C>	75 600	64 300	82 300
Energieversorgung <D>	6 700	6 000	6 200
Wasser und Abfallentsorgung <E>	2 100	3 300	3 800
Bau <F>	55 000	59 500	62 600
<b>Dienstleistungen</b>	<b>807 000</b>	<b>813 000</b>	<b>808 800</b>
Handel <G>	125 300	114 200	113 500
Verkehr <H>	46 000	48 200	51 600
Beherbergung und Gastronomie <I>	54 800	52 600	45 200
Information und Kommunikation <J>	63 500	63 900	68 100
Finanz- u. Versicherungsleistungen <K>	45 700	55 800	48 900
Grundstücks- und Wohnungswesen <L>	13 600	19 700	15 600
Freiberuf/techn. Dienstleistungen <M>	82 600	89 800	89 600
Sonst. wirtschaftl. Dienstleistungen <N>	49 800	46 700	40 400
Öffentliche Verwaltung <O>	79 700	83 000	90 800
Erziehung und Unterricht <P>	79 100	74 500	79 000
Gesundheits- und Sozialwesen <Q>	107 900	101 200	108 500
Kunst, Unterhaltung und Erholung <R>	24 700	23 100	27 900
Sonst. Dienstleistungen <S>	26 700	32 800	22 900
Private Haushalte <T>	1 500	1 000	900
Exterritoriale Organisationen <U>	6 000	6 600	5 900
<b>Gesamt</b>	<b>950 100</b>	<b>949 600</b>	<b>967 400</b>

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus–Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten; eigene Berechnungen;  
Grundgesamtheit: unselbständige und selbständige Erwerbstätige am Arbeitsort Wien; geringfügig Beschäftigte (Wochenarbeitszeit <12h) sind nicht enthalten.

Während für den gesamten Erwerbstätigenumfang am Wiener Arbeitsmarkt von 2019 auf 2020 angesichts des breiten Einsatzes von Instrumenten wie insbesondere Kurzarbeit kaum Veränderungen ablesbar sind, zeigen sich auf der Branchenebene durchaus „Einschläge“. Das Gesamtbild



würde sich außerdem ändern, wenn nicht die Anzahl der Erwerbstätigen, sondern das kumulierte Arbeitsvolumen dargestellt wird. Im sekundären Sektor waren die produzierende Industrie und das Gewerbe <C> betroffen, wo die Anzahl der Branchenbeschäftigten von 2019 auf 2020 im Jahresdurchschnitt um 10.000 Personen zurückgegangen ist. Allerdings lag der Personalstand in dieser Branche 2021 bereits wieder über dem Wert von 2019. Eine markante Corona-Betroffenheit, und zwar über das Jahr 2020 hinaus, ist gemäß der Tabelle besonders in den Dienstleistungsbranchen Handel <G> sowie Beherbergung und Gastronomie <I> feststellbar. Hier gab es jeweils einen Abbau der Beschäftigten um ca. 10.000 Personen; in einem ähnlichen Ausmaß ist das zudem in den sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen <N> beobachtbar. Dort ist zu vermuten, dass das in den USA diagnostizierte Phänomen „Great Resignation“ eine Rolle spielt. Damit ist weniger die Resignation der Beschäftigten gemeint, sondern eine selbstinitiierte Kündigungswelle, zu verstehen als Flucht aus besonders ungünstigen in zumindest etwas attraktivere Jobs, die mit den Corona-Wirren freigeworden sind (z.B. durch das Ausbleiben vieler ArbeitsmigrantInnen aus Osteuropa, die woanders Jobs angenommen haben). Hinter der ÖNACE-Kategorie <N> verbergen sich v.a. die Branchen Gebäudereinigung sowie Leiharbeit. Es klingt plausibel, dass hier ebenso wie z.B. in der Gastronomie im Zuge von Corona eine gewisse Absetzbewegung stattgefunden hat.

Die Befunde zu „Einschlägen“ werden akzentuierter, wenn man nur auf Veränderungen bei unselbstständig Beschäftigten blickt und nicht auf Daten, in denen auch selbständige Erwerbstätigkeit enthalten ist. Denn Letztere werden rein statistisch auch dann als erwerbstätig registriert, wenn sie wenig oder kein Einkommen generieren (konnten). Laut dem WIFO-Konjunkturbericht aus dem Frühjahr 2021 lag der Beschäftigungsverlust unter allen Unselbständigen am Wiener Arbeitsmarkt, bezogen auf das ganze Jahr 2020, bei -2,4% und damit höher als auf Bundesebene mit -2,0%. Männer waren in Wien stärker betroffen als Frauen (-2,7% gegenüber -2,1%). Wenig überraschend ist der Einbruch bei geringfügig Beschäftigten mit -8,4% überproportional ausgefallen (Mayerhofer / Burton et al. 2022, 55).

Übersetzt in Einbußen bei der Bruttowertschöpfung in einzelnen Branchen waren die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie – im Jahr 2020 – gravierender, was einmal mehr die positiven Wirkungen von Corona-Förderungen wie insbesondere Kurzarbeit bestätigt. Mit einer Reduktion von 56% der Bruttowertschöpfung war der Einbruch in der Wiener Beherbergung und Gastronomie besonders einschneidend. Im Vergleich zum Bundestrend (-40% Wertschöpfungseinbruch) zeigt sich, dass der (internationale) Städtetourismus viel stärker betroffen war als der Tourismus z.B. in den Alpenregionen. Überdurchschnittlich betroffen von Einbußen bei der Wertschöpfung waren 2020 weite Verkehr (-21%), sonstige (z.B. körpernahe) Dienstleistungen einschließlich Kunst, Unterhaltung und Erholung (-20%) sowie der Handel (-6%) (Mayerhofer / Bachtrögler-Unger et al. 2021, 16f).

Wie in anderen Ländern hatten viele Beschäftigte in Österreich mit Beginn der Pandemie mit zwei „krisentypischen“ Arbeitsformen umzugehen: erstens (und für viele erstmals) mit Homeoffice und zweitens mit Kurzarbeit, bei der die wöchentlichen Normalarbeitsstunden reduziert, aber überwiegende Teile des Entgelts weiterhin ausbezahlt werden. Diese beiden Arbeitsformen gingen mit den Lockdowns und Öffnungsschritten gleichsam Hand in Hand. Insgesamt berichteten ca. 40% aller Erwerbstätigen in Österreich, irgendwann im Jahr 2020 im Modus Homeoffice Berufsarbeit verrichtet zu haben, insbesondere Arbeitskräfte mit Büroarbeitsplätzen bzw. mit höheren Bildungsabschlüssen (Bachmayer / Klotz 2021). Dagegen scheidet Homeoffice für jene Arbeitskräfte aus, die vor Ort gleichsam die „Stellung“ halten müssen, etwa die sogenannten „SystemerhalterInnen“ im Gesundheitsbereich oder in vielen anderen Interaktionsberufen. Zur Verbreitung von Kurzarbeit

liefert beispielsweise die AK-COVID-Erhebung den Befund (Steiber 2021), dass per Juni 2020 ca. 30% aller unselbständig Beschäftigten kürzer als üblich gearbeitet haben und der Grund überwiegend Kurzarbeit war.

Eine andere Darstellungsvariante von Auswirkungen der Corona-Pandemie auf den Arbeitsmarkt bzw. Wiener Arbeitsmarkt sind die im Mikrozensus erfassten tatsächlich geleisteten Wochenarbeitsstunden nach Quartalen bzw. die Abweichung der in der Referenzwoche tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden gegenüber den üblichen Normalarbeitsstunden. Zunächst lässt sich belegen, dass im ersten Quartal 2020 und noch ausgeprägter im zweiten Quartal 2020, d.h. in der ersten Corona-„Schockphase“, unter allen Erwerbstätigen in Wien die Anzahl derer zurückgegangen ist, die 36 oder mehr Wochenstunden gearbeitet haben (unter Berücksichtigung von Überstunden bzw. Fehlstunden). So lag die diesbezügliche Differenz zwischen dem vierten Quartal 2019 (577.000 Personen) und dem zweiten Quartal 2020 (409.000) bei ca. 168.000 Personen, deren Arbeitsstunden infolge der Pandemie unter 36 Stunden gefallen sind. Im Gegenzug stieg der Anteil mit darunter liegenden wöchentlichen Stundenkontingenten. Dieses Muster wiederholt sich bis Ende 2021, d.h., in den wärmeren Jahreszeiten ist der Anteil mit längeren Arbeitszeiten gestiegen, um im Herbst und Winter (mit höheren Corona-Inzidenzraten) wieder zu sinken.

In den folgenden Ausführungen mit Tabellen wird die Abweichung von der üblicherweise geleisteten Wochenarbeitszeit dargestellt. Dadurch entsteht ein Überblick, wie viele Beschäftigte in der Referenzwoche im Vergleich zu den Normalarbeitsstunden mehr, weniger oder gleich viele Arbeitsstunden erbracht haben.<sup>16</sup> Im 2. Quartal 2020 (Corona-Schockphase) leisteten 515.000 Erwerbstätige (d.h. 52% aller am Arbeitsstandort Wien beschäftigten Personen) weniger Wochenstunden als üblicherweise. Im selben Quartal erbrachten 8% mehr Arbeitsstunden als üblich und bei 40% kam es zu keiner Veränderung. Der Anteil der Arbeitskräfte in Wien mit weniger geleisteten Wochenstunden als üblich ist in den folgenden Quartalen etwas zurückgegangen, blieb allerdings bis inkl. 1. Quartal 2022 immer über 36%. Im Geschlechtervergleich (Tabelle 2-10) zeigt sich für das 2. Quartal 2020, dass die Differenzen zunächst nicht gravierend ausgefallen sind, jedoch der Anteil von Frauen mit reduzierter Wochenarbeitszeit etwas höher war als jener der Männer (53% vs. 51%). Im zweiten Lockdown, der im 4. Quartal 2020 in Kraft getreten ist, sank der Anteil mit Stundenreduktion, zugleich wurden die Geschlechterdifferenzen größer: 42% der Männer, aber 45,5 % der Frauen waren nunmehr von einer Arbeitsstundenreduktion betroffen. Diese Unterschiede sind in den Folgequartalen erhalten geblieben, d.h., es kann gezeigt werden, dass Frauen stärker „zurückstecken“ mussten (oder wollten), um zusätzliche Aufgaben wie Kinderbetreuung und insbesondere „Home Schooling“ bewältigen zu können.

Interessant sind ferner Vergleiche zwischen unselbständig und selbständig Erwerbstätigen (Tabelle 2-11). Besonders in der Phase des ersten Lockdowns im März, also noch im ersten Quartal 2020, fielen die Unterschiede gravierend aus. Während unter allen unselbständig Beschäftigten in Wien im ersten Quartal 2020 (nur) ca. 34% ihre Wochenstunden reduzierten, lag der Anteil unter Selbständigen mit 47% bereits deutlich höher und wurde die Krise mit Geschäftsschließung bzw. Un-

---

<sup>16</sup> In der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung lässt sich auf Basis von zwei Fragen mit numerischen Antwortkategorien (zu Wochenarbeitsstunden) ermitteln, ob in der Referenzwoche mehr, weniger oder gleich wie normalerweise gearbeitet wurde: 1.) Wie viele Wochenstunden arbeiten Sie normalerweise? 2.) Wie viele Stunden pro Woche (ungefähr) haben Sie in den letzten drei Monaten gearbeitet? (vgl. <https://www.statistik.at/ueber-uns/erhebungen/personen-und-haushalterhebungen/mikrozensus>)

terbrechung der Berufsausübung in vielen Fällen schneller und einschneidender erlebt – auch deshalb, weil besonders für Kleinstbetriebe und EPU kein ähnlich unterstützendes Instrument wie die Kurzarbeit abzusehen war. In den darauffolgenden Quartalen haben sich die Veränderungen in den Wochenstunden zwischen Selbständigen und Unselbständigen wieder angenähert. Erkennbar bleibt jedoch, dass in allen Quartalen des Jahres 2020 unter den Selbständigen in Wien ein geringerer Anteil als bei Unselbständigen berichtete, mehr Stunden als üblich gearbeitet zu haben. Demgegenüber waren vielfach Auftrags- und folglich Einkommensverluste zu verbuchen.

**Tabelle 2-10: Abweichung von den normalerweise geleisteten Wochenarbeitsstunden, Erwerbstätige in Wien, Vergleich nach Geschlecht**

	Frauen				Männer			
	Mehr gearbeitet (%)	Weniger gearbeitet (%)	Keine Abweichung (%)	Gesamt	Mehr gearbeitet (%)	Weniger gearbeitet (%)	Keine Abweichung (%)	Gesamt
4. Q. 2019	10,7	29,5	59,8	490 700	12,5	26,8	60,7	532 000
1.°Q. 2020	12,1	36,7	51,1	481 900	12,9	33,5	53,5	522 700
2. Q. 2020	7,8	53,2	39,1	474 000	8,8	51,2	40,0	513 700
3. Q. 2020	9,9	39,9	50,2	480 900	11,1	34,2	54,7	532 100
4. Q. 2020	9,5	45,5	45,0	477 600	11,0	42,1	47,0	525 000
1.°Q. 2021	10,5	44,4	45,1	471 200	12,3	35,3	52,4	521 300
2. Q. 2021	10,0	44,4	45,6	476 900	12,4	41,3	46,3	529 300
3. q. 2021	11,9	40,6	47,5	496 800	12,3	35,5	52,2	552 300
4. q. 2021	10,8	46,7	42,5	498 300	11,0	43,2	45,8	549 700
1.°q. 2022	11,9	38,5	49,6	501 300	13,0	34,1	52,8	549 400

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus–Arbeitskräfteerhebung, Quartalsdaten (Q)

Grundgesamtheit: unselbständige und selbständige Erwerbstätige am Arbeitsort Wien inkl. geringfügig Beschäftigte

**Tabelle 2-11: Abweichung von den normalerweise geleisteten Wochenarbeitsstunden, Erwerbstätige in Wien, Vergleich unselbständige vs. selbständig Beschäftigte**

	Unselbständige				Selbständige und Mithelfende			
	Mehr gearbeitet (%)	Weniger gearbeitet (%)	Keine Abweichung (%)	Gesamt	Mehr gearbeitet (%)	Weniger gearbeitet (%)	Keine Abweichung (%)	Gesamt
4. Q. 2019	12,0	28,0	60,0	920 200	8,5	28,8	62,7	102 500
1.°Q. 2020	12,9	33,7	53,4	903 000	9,3	47,0	43,7	101 600
2. Q. 2020	8,4	52,0	39,7	893 300	7,8	53,6	38,5	94 400
3. Q. 2020	10,8	36,8	52,4	913 200	8,2	37,4	54,4	99 800
4. Q. 2020	10,5	43,9	45,6	903 600	8,2	42,0	49,8	99 000
1.°Q. 2021	11,4	39,6	49,0	897 300	11,9	39,6	48,5	95 200
2. Q. 2021	11,6	42,5	45,9	908 100	8,1	45,7	46,4	98 100
3. q. 2021	12,0	38,0	50,0	943 600	12,7	37,3	50,0	105 500
4. q. 2021	10,9	44,7	44,4	946 600	10,3	46,8	42,9	101 300
1.°q. 2022	12,7	35,6	51,7	944 900	10,6	41,8	47,6	105 800

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus–Arbeitskräfteerhebung, Quartalsdaten (Q)

Grundgesamtheit: unselbständige und selbständige Erwerbstätige am Arbeitsort Wien inkl. geringfügig Beschäftigte

Über Veränderungen bei geleisteten Wochenstunden in der Corona-Pandemie nach Branchenhauptgruppen informiert die Tabelle 2-12: Diesmal nur mit Daten für das 2. Quartal 2020, der „Schockphase“ und mit 52% dem höchsten Anteil von Erwerbstätigen mit Stundenreduktionen. Einigermaßen im Einklang mit den bereits skizzierten Auswirkungen auf einzelne Branchen lässt sich ablesen, dass eine überproportionale Reduktion der Wochenarbeitszeiten v.a. in Kunst, Unterhaltung und Erholung (73%) sowie in Beherbergung und Gastronomie (62%) zu verzeichnen war. Gegenüber diesen „Lockdown-Branchen“ lassen sich auch Branchen finden, die insofern zu den „SystemerhalterInnen“ zu zählen sind, als (ungeachtet von ebenfalls größeren Teilen mit Stundenreduktionen) überdurchschnittlich oft eine Ausweitung der Wochenstunden zu erkennen ist. Überdurchschnittliche Anteile von mehr Wochenstunden waren in der Land- und Forstwirtschaft, in der Energieversorgung, in der IKT-Branche sowie in den Finanz- und Versicherungsleistungen zu beobachten.

**Tabelle 2-12: Abweichung von den normalerweise geleisteten Wochenarbeitsstunden im 2. Quartal 2020, Erwerbstätige in Wien, Vergleich nach Branchen**

	Mehr gearbeitet	%	Weniger gearbeitet	%	Keine Abweichung	%	Gesamt
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	<b>600</b>	<b>21,4</b>	<b>1 000</b>	<b>35,7</b>	<b>1 100</b>	<b>39,3</b>	<b>2 800</b>
Land- und Forstwirtschaft <A>	600	21,4	1 000	35,7	1 100	39,3	2 800
<b>Industrie und Gewerbe</b>	<b>9 900</b>	<b>7,3</b>	<b>73 900</b>	<b>54,7</b>	<b>51 300</b>	<b>37,9</b>	<b>135 200</b>
Bergbau <B>	400	57,1	300	42,9	0	0,0	700
Herstellung von Waren <C>	3 700	5,8	35 100	55,0	25 000	39,2	63 800
Energieversorgung <D>	1 200	18,2	3 200	48,5	2 200	33,3	6 600
Wasserversorgung u Abfallentsorgung <E>	300	9,4	2 200	68,8	800	25,0	3 200
Bau <F>	4 400	7,2	33 000	54,3	23 400	38,5	60 800
<b>Dienstleistungen</b>	<b>71 500</b>	<b>8,4</b>	<b>440 100</b>	<b>51,8</b>	<b>338 300</b>	<b>39,8</b>	<b>849 800</b>
Handel <G>	6 600	5,4	64 800	53,4	49 900	41,1	121 300
Verkehr <H>	1 500	3,0	21 600	43,9	26 000	52,8	49 200
Beherbergung und Gastronomie <I>	700	1,3	32 800	62,2	19 200	36,4	52 700
Information und Kommunikation <J>	10 100	15,0	35 500	52,8	21 600	32,1	67 200
Finanz- und Versicherungsleistungen <K>	9 200	15,1	26 700	43,8	25 100	41,2	60 900
Grundstücks- und Wohnungswesen <L>	1 100	5,3	10 700	51,7	8 900	43,0	20 700
Freiberufliche/techn. Dienstleistungen <M>	9 600	10,4	49 400	53,3	33 500	36,2	92 600
Sonst. wirtschaftl. Dienstleistungen <N>	2 900	5,9	25 500	52,3	20 300	41,6	48 800
Öffentliche Verwaltung <O>	8 300	10,3	36 400	45,0	36 200	44,7	80 900
Erziehung und Unterricht <P>	6 600	7,8	41 200	49,0	36 300	43,2	84 100
Gesundheits- und Sozialwesen <Q>	9 100	8,7	53 600	51,4	41 500	39,8	104 200
Kunst, Unterhaltung und Erholung <R>	300	1,3	17 400	73,1	6 100	25,6	23 800
Sonst. Dienstleistungen <S>	4 300	11,8	20 900	57,4	11 200	30,8	36 400
Private Haushalte <T>	0	0,0	800	72,7	300	27,3	1 100
Exterritoriale Organisation <U>	1 100	18,3	2 800	46,7	2 100	35,0	6 000

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus–Arbeitskräfteerhebung, Quartalsdaten (Q)

Grundgesamtheit: unselbständige und selbständige Erwerbstätige am Arbeitsort Wien inkl. geringfügig Beschäftigte

### 3 TRENDFAKTOREN MIT AUSWIRKUNGEN AUF DIE BESCHÄFTIGUNG UND DEN FLÄCHENBEDARF IN WIEN

In diesem Kapitel werden mögliche bzw. wahrscheinliche Auswirkungen von diversen Zukunftstrends auf den Arbeitsmarkt sowie auch auf damit einhergehende Flächenbedarfe in Wien analysiert. Eine Basis dafür sind Ergebnisse der im Mai 2022 durchgeführten Online-ExpertInnenbefragung bei mehr als 300 Personen, die selbst in 95% der Fälle Wien als Arbeitsstandort anführen und insofern viel Wien-Expertise mitbringen. Die empirischen Befunde aus dieser ExpertInnenbefragung sind eingebettet in einen Überblick über ca. 25 maßgebliche Trendfaktoren für die urbane Wirtschaft und ihren Arbeitsmarkt, die wir zu fünf Bereichen gebündelt haben: demografische Entwicklung; Arbeit / Wirtschaft; Digitalisierung / Technologien; Klima / Umwelt / Ressourcen; Krisenvorsorge / Selbstversorgung. Anders formuliert behalten wir in den Analysen in diesem Kapitel die thematische Gliederung der ExpertInnen-Befragung bei.

Ein Teil der Befragung waren auch knappe Prognosen zum erwartbaren Flächenbedarf der Betriebe bzw. von Wirtschaftsakteuren in Wien, weshalb die dahingehenden Befunde ebenfalls in den thematischen Subkapiteln dargestellt werden. Der Vorteil dieses trendanalytischen Vorgehens, nämlich das eher abstrakte Ausleuchten bestimmter längerfristig wirkender Tendenzen, impliziert insbesondere mit Bezug auf räumliche Aussagen zugleich eine Beschränkung: Viele Wirkungsketten können lediglich angerissen werden und hinsichtlich der konkreten Dimensionen bleiben viele Fragen offen. Beispielsweise ist mit der coronabedingten Zunahme von Arbeit im Homeoffice ein Trade-Off zwischen einem – um wie viel Prozent für welchen Zeitraum? – verringerten betrieblichen Büroflächenbedarf und einem individuell gestiegenen Raumbedarf in der eigenen Wohnung auszugehen. Daran schließt sich sogleich die Frage an, ob der Arbeitsort der nunmehr (temporär) ins Homeoffice umgesiedelten Erwerbstätigen weiterhin Wien bleiben muss und insofern ein Thema für die Adaptierung von Wohnungsgrößen und -zuschnitten? Oder ob vor dem Hintergrund des PendlerInnen-Überhangs von ca. 170.000 Personen vor allem aus Niederösterreich, dem Burgenland sowie dem angrenzenden Ausland gerade viele dieser Wien-PendlerInnen tendenziell immer öfter über eine digitale Anbindung vom Heimatort aus berufstätig sein werden, um damit Pendelzeit und -kosten einsparen zu können, damit aber andererseits am Standort Wien zu einem Nachfrageausfall bei Einzelhandel, Gastronomie, Kultur u.a.m. beitragen?

Generell ist die gegenständliche Analyse von mehr oder weniger Flächenbedarf infolge verschiedener Trendfaktoren mit Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt im Wortsinn zu verstehen: Abschätzungen von mehr oder weniger Flächenbedarf. D.h., das Vorgehen ist aufgrund des disziplinären Zuschnitts als Arbeits-, Wirtschafts- bzw. als Trendforschung in Bezug auf Raumfragen um einiges abstrakter bzw. unspezifischer angelegt als dies in der Raum- bzw. Stadtplanung typischer Weise der Fall ist, wo beispielsweise gemäß dem Wiener Fachkonzept „Produktive Stadt“ aus 2017<sup>17</sup> möglichst konkret definiert werden soll, wie viele Hektar Flächen an welchen Standorten in welchen Bezirken für unterschiedliche Betriebstypen vorzuhalten sind, oder welche rechtlichen Spielregeln auf einem spezifisch ausgewiesenen Grundstücksareal einzuhalten sind u.a.m.

---

<sup>17</sup> <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/step2025/fachkonzepte/fachkonzept-produktive-stadt.html>

### 3.1 Demografische Entwicklung

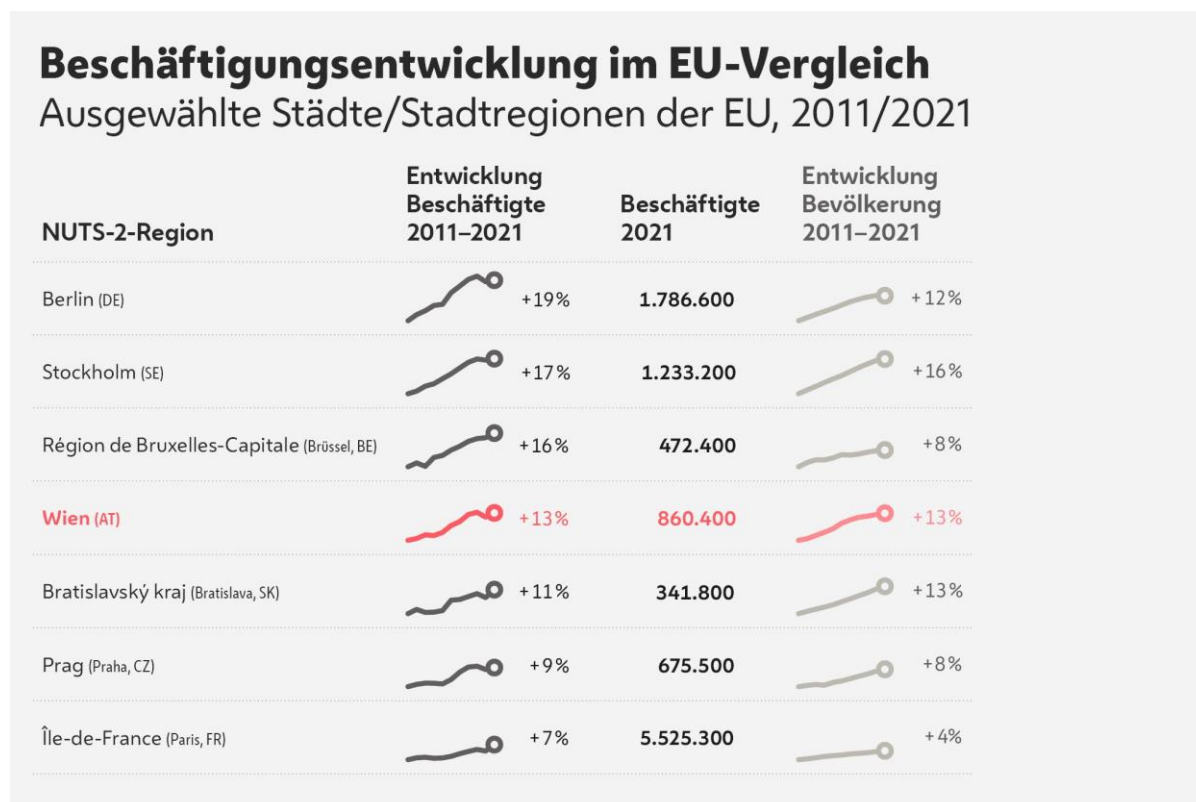
Eine Grundannahme nicht nur dieser Studie lautet, dass sich wachsende Städte gleichsam selbst einen wachsenden Arbeitsmarkt schaffen: Mehr Menschen benötigen mehr Wohnraum und generieren mehr Konsum ebenso wie z.B. mehr Güter- und Personenverkehr; dazu steigt der Bedarf an öffentlichen Infrastrukturen, von der Geburtsklinik über Kindergarten, Schule und Hochschule bis zur Pflegeeinrichtung und Altenbetreuung u.a.m. Sofern das Bevölkerungswachstum wie prognostiziert von ca. 1,9 Mio. Menschen im Jahr 2020 auf 2,1 Mio. bis 2040 anhält (Hanika / Slepecki 2022), ist allein dadurch ein gewisser Garant für ein weiteres Beschäftigungswachstum am Wiener Arbeitsmarkt eingebaut; dies freilich unter bestimmten Voraussetzungen: *Erstens* unter der Bedingung, dass die städtische Wirtschaft (das BIP von Wien) nicht durch gravierende Krisen einbricht oder dass der Löwenanteil z.B. des Konsums auch in Zukunft nicht in den virtuellen Welten des Metaversums verschwindet, wie es Facebook-Gründer Mark Zuckerberg vorschwebt oder wie es Amazon im Online-Handel bereits seit Jahren vorexerziert. Bekanntlich fließt ein Gutteil der heimischen Online-Nachfrage am österreichischen Handel vorbei und ist insofern ebenso wenig beschäftigungswirksam wie steuer- und abgabewirksam. *Zweitens* kann auch ein zu dynamisches Wachstum problematisch sein – wie etwa in Wien in den letzten zwei Jahrzehnten, in denen die Stadt mehr als 20% Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen hatte, was die Aufnahmekapazität der unterschiedlichen Systeme wie Wohnen, Ausbildung, Arbeitsmarkt u.a.m. vor viele Herausforderungen gestellt hat bzw. stellt.

Einen empirischen Beleg für die Hypothese des Zusammenhangs von Bevölkerungswachstum und positiver Wirtschaftsentwicklung in Großstädten liefert eine WIFO-Studie (Mayerhofer / Arnold et al. 2021, 31), in der für ca. 60 europäische Metropolregionen im Zeitraum von 2008 bis 2018 Zusammenhänge zwischen durchschnittlicher Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung ermittelt wurden. Von den untersuchten europäischen Metropolregionen (die in der Regel auch das Einzugsgebiet der jeweiligen Großstädte umfassen, für Wien Bezirke im Osten Niederösterreichs sowie im Nordburgenland) haben in diesem Zeitraum 54 von 60 ein moderates bis dynamisches Bevölkerungswachstum hingelegt. Besonders dynamisch sind Stockholm oder Oslo mit jährlich ca. 1,7% Bevölkerungszunahme gewachsen. Wien hat diesen Daten zufolge im Zeitraum 2008 bis 2018 ein ebenfalls signifikantes Bevölkerungswachstum von ca. 1,1% p.a. aufzuweisen. (Der mit Abstand stärkste Zuwachs von ca. 43.000 Personen in Wien fand 2015 statt, dem Jahr mit dem höchsten Andrang an Geflüchteten aus dem Nahen und Mittleren Osten.) Unter allen vom WIFO untersuchten Metropolregionen mit Bevölkerungswachstum im genannten Untersuchungszeitraum ist die durchschnittliche reale Wertschöpfungsentwicklung p.a. (trotz der Folgen der Finanz- und Wirtschaftskrise) mit Ausnahme der italienischen Regionen Neapel, Rom und Turin positiv ausgefallen. Mit einem durchschnittlichen jährlichen regionalen Wirtschaftswachstum von 0,9% in der Periode 2008 bis 2018 trifft die These, wonach ein Bevölkerungswachstum ein Wirtschafts- bzw. Beschäftigungswachstum generiert, auch für Wien zu. Zugleich attestieren Mayerhofer / Arnold et al. (2021, 30), dass Wien gegenüber den Benchmark-Regionen etwas an Schwung verloren habe, weil das Wachstum der Wirtschaft mit jenem in der Bevölkerung nicht ganz Schritt halten konnte. Denn während im Betrachtungszeitraum die Anzahl der Erwerbstätigen in Wien mit durchschnittlich 1,28% p.a. durchaus solide gestiegen ist, haben die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nur um 0,68% p.a. zugenommen. Das deutet darauf hin, dass mehr Teilzeit- als Vollzeitstellen neu dazugekommen sind (Mayerhofer / Arnold 2021, 47).



Auf Basis neuerer Daten für den Zeitraum von 2011 bis 2021 (und noch ohne Ukraine-Flüchtlinge) ist die Bevölkerung in Wien etwas stärker, nämlich um 13% und damit beinahe ident wie die Erwerbstätigenanzahl, gewachsen (Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b, 22).j

Abbildung 3-1: Bevölkerungs- und Beschäftigungswachstum 2011 – 2021 in ausgewählten EU-Metropolregionen



Quelle: Eurostat, zitiert in: Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b, 22

Während das Bevölkerungswachstum in Wien bzw. in der Metropolregion Wien als Treiber für eine positive Arbeitsmarktentwicklung gelten kann, ist dasselbe für zwei weitere demografische Einflussfaktoren, einerseits die zunehmende Alterung sowie andererseits die steigende Diversität infolge von internationaler Migration, nicht so eindeutig. Mit Bezugnahme auf eine „Ageing society“, die Großstädte wie Wien durch internationalen Zuzug zwar moderater bzw. erst später trifft als andere Teile Österreichs, lassen sich Aussagen über den Arbeitsmarkt in bestimmten Branchen treffen. So ist anzunehmen, dass die weit gefasste Gesundheitsbranche, von Arztbesuch und Spitalsaufenthalt über das gesamte Pflegewesen bis hin zum boomenden Markt der Gesundheitsprodukte und Therapien u.a.m., in den nächsten Jahrzehnten wie auch schon in der Vergangenheit wachsen dürfte – dies zumindest, solange die Pensionsleistungen nicht signifikant reduziert werden, was angesichts des WählerInnenpotenzials älterer Menschen als unwahrscheinlich einzustufen ist. An dieser Stelle reicht anstatt differenzierter Argumentationen eine einzige Prognose: Wenn, wie in Pflege-Bedarfsprognosen berechnet, in ganz Österreich bis 2030 in der stationären und mobilen Pflege ca. 75.000 Jobs zusätzlich besetzt werden müssten, um den steigenden Pflegebedarf zu decken (Rappold / Juraszovich 2019), dürfte entsprechend dem Bevölkerungsanteil ungefähr ein Viertel dieses zusätzlichen Personalbedarfs in Wien anfallen.

Auswirkungen der zunehmenden urbanen Diversität sind weniger leicht mit eindeutigen Arbeitsmarkteffekten in Verbindung zu bringen, abgesehen von einer zunehmenden Ausdifferenzierung in Branchen wie Gastronomie, Handel oder Kultur im Kontext von „ethnischen“ (oder treffender: postmigrantischen) Ökonomien. Wie weit eine Ausdifferenzierung im Sinn von Diversität gehen kann und ob dabei in volkswirtschaftlicher Hinsicht die Vor- oder Nachteile überwiegen, ist ähnlich schwierig einschätzen wie z.B. das Phänomen des hohen Anteils an Singlehaushalten (2019 44% aller Wiener Haushalte bzw. 22% der Wiener Wohnbevölkerung, vgl. Riederer et al. 2021, 322).<sup>18</sup> Ist z.B. der Absatz von nur einer gegenüber drei Kücheneinrichtungen im Fall des Wohnens in größeren Verbänden wünschenswert, obwohl das suboptimal für das BIP ist? Ist angesichts der vielfachen Erfahrungen mit Kontaktreduktionen insbesondere von Personen in Singlehaushalten in der Corona-Pandemie überhaupt mit einer weiteren Zunahme von Single-Haushalten zu rechnen? Oder werden demgegenüber Mehrpersonenhaushalte wieder zunehmen, auch wegen der drängenden Fragen der Leistbarkeit von Wohnraum in der Stadt?

Angesichts einer anhaltenden, wenngleich abflachenden Bevölkerungsdynamik in Wien, mit einer Wohnbevölkerung, die nach aktuellen Prognosen der Statistik Austria bis 2040 auf 2,1 Mio. steigen dürfte (Hanika / Slepecki 2022), wird nicht überraschen, dass 75% der ExpertInnen unserer Online-Befragung davon ausgehen, dass mit der wachsenden Bevölkerung in Wien und Umgebung in den nächsten beiden Jahrzehnten auch der Arbeitsmarkt mehr oder weniger mitwachsen wird (Abbildung 3-2).

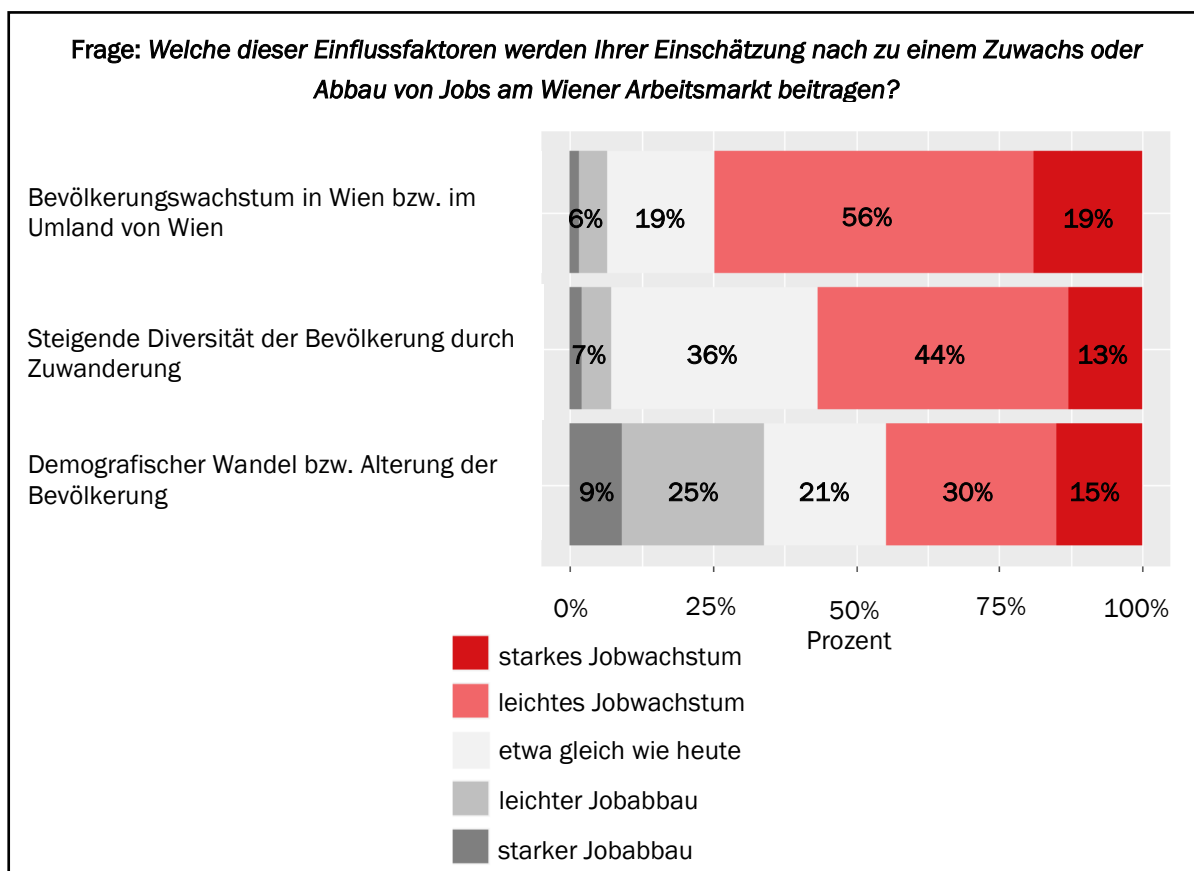
Etwas verhaltener, aber per Saldo ebenfalls positiv, werden die Arbeitsmarkteffekte der Alterung in der Bevölkerung eingeschätzt (Gesundheitssystem, Pflegesystem, Medizin- und Kosmetikmarkt, technische Assistenzsysteme u.a.m.). Ferner nimmt eine Mehrheit der Befragten an, dass von der zunehmenden Diversität infolge von internationaler Migration auch der Wiener Arbeitsmarkt profitieren wird, etwa in Gestalt einer weiteren Ausdifferenzierung des Handels sowie von Gastronomie und womöglich auch des Städtetourismus entlang von subkulturellen bzw. ethnisch oder postmigrantisch geprägten Ökonomien und Konsumpräferenzen. In der Einwanderungsstadt Wien hat bereits heute mehr als die Hälfte der unter 45-jährigen Wohnbevölkerung einen Migrationsbezug (Stadt Wien - Integration und Diversität 2021, 33) und gemäß Voraussagen wird dieser Anteil noch weiter steigen.

Mit der wachsenden Stadtbevölkerung steigt in der Wiener Wohnbevölkerung das Arbeitskräftepotenzial ebenfalls weiter; gemäß Statistik Austria um etwa 75.000 Personen bis 2050 (vgl. Auer 2022). Fragen zur Passung zwischen Nachfrage nach und Angebot an Arbeitskräften stehen auf einem anderen Blatt und sind in erster Linie im Rahmen des Aus- und Weiterbildungssystems zu beantworten, um den oft diagnostizierten Fachkräftemangel in Bezug auf bestimmte Berufe und Qualifikationen hintanzuhalten. Das wird grundsätzlich nur dann gelingen, wenn insgesamt das Arbeitskräftepotenzial noch wächst – was zumindest in Wien in den nächsten Jahrzehnten (noch) der Fall ist.

---

<sup>18</sup> Interessant ist, dass der Singleanteil in Wien, egal ob auf Haushalts- oder Personenebene, in Wien seit 2010 etwas rückläufig ist (Riederer et al. 2021, 322). Negative Corona-Erfahrungen könnten diesen Effekt ev. sogar noch bestärken.

Abbildung 3-2: ExpertInnenschätzung: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nä. 10-20 Jahren zu Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen? (n = 367-369)

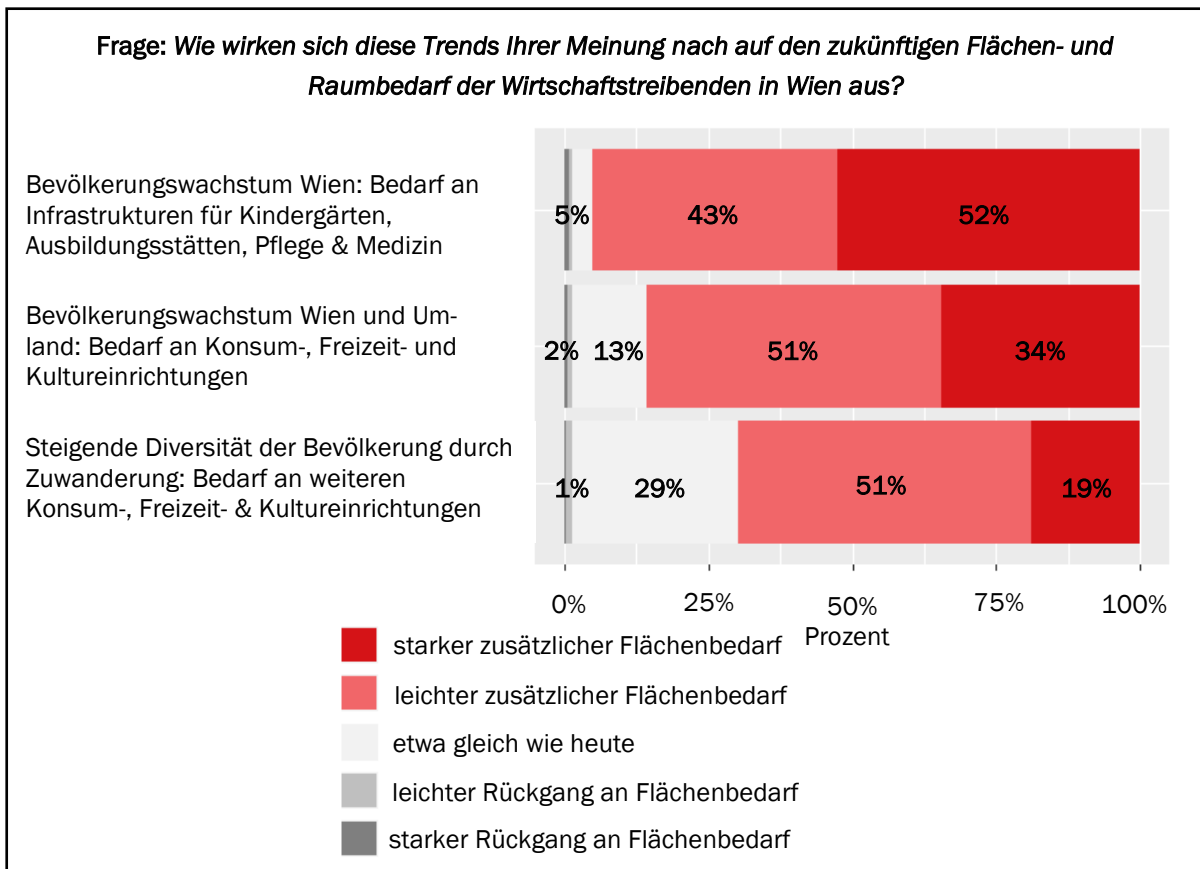


Generell ist evident, dass die anhaltende Bevölkerungs- bzw. Wirtschaftsdynamik inkl. der damit korrespondierenden Wohnungs- und Verkehrsinfrastruktur u.a.m. auch in wirtschaftlicher bzw. betrieblicher Hinsicht zusätzlichen Platz benötigen wird, d.h. gebauten Raum. Angemerkt wird, dass wir entlang der arbeitsmarktgrundierten Anlage dieser Studie den Bereich Wohnen und Wohnraum (abgesehen von einem Branchendossier zum Arbeitsmarkt Bauwirtschaft) weitgehend und insofern auch in Bezug auf den zusätzlichen Flächenbedarf außer Betracht lassen, ebenso die raumplanerischen Diskurse zur zukünftigen Dichte und Geschoßflächenzahl in der Bestandsstadt sowie in Erweiterungsgebieten u.a.m. Vereinbarungsgemäß ist die hier eingenommene Perspektive, die freilich nicht immer klar abzugrenzen ist, der Flächenbedarf von Wirtschaftstreibenden, seien das nun private oder öffentliche Akteure sowie insbesondere auch die Wiener Stadtverwaltung als Wirtschaftsakteur im Kontext der unterschiedlichsten Versorgungsaufgaben.

Gemäß der Abbildung 3-3 gehen in der ExpertInnen-Erhebung große bzw. klare Mehrheiten davon aus, dass mit dem Bevölkerungs- und Arbeitsmarktwachstum auch – unspezifisch – der Flächen- und Raumbedarf weiter steigen wird, gerade in Bereichen des öffentlichen Sektors: Bedarf an zusätzlichen Infrastrukturen wie Kindergärten, Ausbildungsstätten, Krankenhäusern bzw. Pflege- bzw. sonstigen Betreuungseinrichtungen u.a.m. Dazu kommt der zusätzliche Bedarf an Konsum-, Freizeit- und Kultureinrichtungen für eine wachsende und zugleich heterogener bzw. diverser werdende Bevölkerung in Wien, aber auch für die BewohnerInnen im weiteren Einzugsbereich von Wien, die ja ebenfalls Freizeit- und Kultureinrichtungen in der Stadt in Anspruch nehmen.

Während in einem „Business-as-Usual“-Szenario parallel zur Bevölkerungs- und Arbeitsmarktdynamik viel für zusätzliche Flächenansprüche spricht – genauere Proportionen können (und sollen) auf Basis einer Online-Erhebung bzw. aufgrund der arbeitsmarktbezogenen Konzeption dieser Studie nicht geliefert werden –, ist dennoch an Alternativszenarien zu erinnern: Inwiefern verringern sich Flächenansprüche, wenn die Bevölkerungsdynamik in den nächsten Jahrzehnten geringer ausfällt als gegenwärtig noch vorausgesagt? Der individuelle Bedarf nach mehr Wohnraum infolge der Erfahrungen mit der Corona-Pandemie, die enorm gestiegenen Wohnkosten auch in Wien sowie der Wunsch, (zumindest) in den Sommermonaten der klimawandelbedingten Zunahme der Hitzetage in der Stadt zu entfliehen sind Faktoren, die für eine Zunahme der Abwanderung aus der Stadt sprechen, wenngleich die Proportionen noch kaum abschätzbar sind. All das könnte bei einem Fortbestehen dieser Tendenzen vermehrt Menschen, die es sich leisten können, aus der Kernstadt treiben, zumal die Praxistauglichkeit von digitalen Technologien respektive positiver Erfahrungen damit gerade im Zuge der Corona-Pandemie massiv zugenommen hat und es heute in vielen Angestelltenberufen weitgehend möglich ist, die vormals am Bürostandort Wien geleistete Tätigkeit auch per Homeoffice aus der Distanz zu verrichten.

Abbildung 3-3: ExpertInnenschätzung zu Flächenbedarf in Wien - Demografie (n=337)



### 3.1.1 Corona als Auslöser einer Trendumkehr des Städtewachstums der letzten Jahrzehnte?

Mit dem Stichwort Corona-Pandemie lassen sich gegenüber dem demografischen Basisszenario eines Arbeitsmarktes in urbanen Ballungsräumen, der mehr oder weniger parallel zum anhaltenden Bevölkerungswachstum mitwächst, alternative Szenarien anführen. Die Palette an Konstellationen reicht von einer Abkehr des Bevölkerungswachstums in den Metropolen aufgrund der Covid-19-Pandemie als Trigger bis zu weiteren Wachstumsschüben durch Migrationsbewegungen, insbesondere infolge von politischen Konflikten wie dem Ukraine-Krieg oder in Zukunft auch vermehrt als Reaktion auf ökologische Krisen mit vielen Klimaflüchtlingen.

Dazu kommt, hier nur vage andiskutiert: Was, wenn es z.B. aufgrund der mit Covid-19 stark verbreiteten Distanzlehre mit vielen Onlinekursen für einen zunehmenden Teil der Studierenden aus den Bundesländern bzw. aus dem Ausland in Zukunft immer weniger notwendig sein wird, in Wien dauerhaft einen Wohnsitz einzurichten, mit gerade in diesen Segmenten oft hohen Mietkosten für das WG-Zimmer oder die kleine Wohnung? Zwar wird die Präsenzlehre auch in Zukunft nicht komplett obsolet werden, aber was dann, wenn es – ähnlich wie für viele Berufstätige – ausreicht, in der Semesterzeit an ein bis zwei Tagen in der Woche in die Großstadt zu pendeln? Als Wohnoptionen sind ein deutlich ausgebauter Angebot an günstigen Unterkünften in Hotels oder sonstige, auf kurzfristige Belegung ausgerichtete Angebote denkbar, vom Kurzzeitwohnen in der Hotel-Kategorie „Serviced Apartments“ oder in günstigen Jugendherbergen bis hin zum Revival an nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich geteilten WGs (zur Not mit Schlafsack). Dabei lassen sich Kosten sparen und Studierende können weiterhin überwiegend im „Hotel Mama“ wohnen. Ebenfalls überflüssig würde in vielen Fällen der Nebenjob in Wien zwecks Finanzierung der Lebenshaltungskosten in der Stadt. Dazu käme eventuell noch vermehrt das von WochenpendlerInnen bekannte Phänomen, dass man das Freizeitangebot am städtischen Arbeitsort kaum in Anspruch nimmt, weil das soziale und Freizeitengagement vor allem für den Hauptwohnort reserviert ist. Als Gegenargument lässt sich hier festhalten, dass die Attraktivität und viel höhere Dichte der städtischen Freizeitangebote abseits der Ausbildung sowie ferner der urbane Arbeitsmarkt gerade für BerufseinsteigerInnen Assets bleiben werden, die nicht so schnell verlorengehen dürften.

Den Bedenken gegenüber einer verringerten Zuwanderung von Studierenden in die Großstadt steht das anhaltende Phänomen der internationalen Migration gegenüber, das in Zukunft wohl vermehrt auch Klimaflüchtlinge zur Folge haben wird. Aus all dem ergibt sich eine Gemengelage mit komplexen Verteilungsfragen, etwa, welche Aktivitäten welcher Personengruppen wie viel Flächenbedarf benötigen bzw. welche urbanen Milieus welche Flächenansprüche geltend machen können.

Die möglichen Langzeitwirkungen der Corona-Pandemie auf die Stadt- bzw. Siedlungsentwicklung werden international kontrovers diskutiert, wenngleich der Beobachtungszeitraum noch zu kurz ist, um bereits weitreichende Aussagen treffen zu können. Im Raum steht die These, dass die Lockdown-Erfahrungen seit März 2020 in engen bzw. kleinen Stadtwohnungen (inkl. Homeoffice, Homeschooling) in dicht besiedelten Quartieren mit wenig Grün- und insofern Erholungsraum sowie die Sorgen vor ähnlichen Pandemien in Zukunft ein Trigger für die Abwanderung aus bestimmten Stadtteilen wie Zentrumslagen sein könnten – zugunsten einer weiteren Suburbanisierung, was ökologische bzw. verkehrstechnische Probleme zusätzlich anheizen würde. Zwar sind US-amerikanische Großstädte nicht ohne Weiteres mit denen in Mitteleuropa vergleichbar und ist Vorsicht vor Generalisierungen geboten. Doch ungeachtet der Vorläufigkeit von Prognosen eines Bevölkerungsrückgangs in innerstädtischen Bezirken (im Gegensatz zur gesamten Stadt- oder Metropolregion) zeigt

sich, dass so manche US-Großstadt zwischen 2020 und 2021 wegen der Pandemie Abwanderungsbewegungen erfahren hat: in New York 3,5% der Bevölkerung (oder ca. 300.000 Ps.), in der Kernstadt von San Francisco sogar 6,3%.<sup>19</sup> Natürlich könnten insbesondere im letztgenannten Fall weitere Faktoren wie z.B. die klimabedingt höhere Wahrscheinlichkeit von Waldbränden, von denen Kalifornien besonders betroffen ist, oder bestimmte Entwicklungen im High-Tech Mekka Silicon Valley (mit enorm hohen Wohnkosten) ebenfalls maßgebliche Rollen spielen.

Ohnehin sind die Corona-Erfahrungen des Eingesperrtseins in zu kleinen Wohnungen ohne Balkon und ohne Erreichbarkeit (oder Verfügbarkeit) von Grünraum u.a.m. wohl nur Auslöser für eine komplexe Gemengelage aus hohen bis unerschwinglichen Wohnkosten (bei gleichzeitigem Traum vom Wohnen im Grünen), kombiniert mit dem Wunsch, im Sommer den städtischen Hitzeinseln mit Tropennächten zu entfliehen. Ermöglicht wird das im Gegensatz zur Vergangenheit durch eine inzwischen belastbare Telekommunikations- bzw. Breitbandinfrastruktur auch abseits der Ballungszentren, was im Zuge von Homeoffice in bestimmten Phasen der Pandemie für viele eine erstmalige Erfahrung gewesen ist.

Denkt man nun auch für Städte wie Wien die soeben aufgeworfenen Alternativszenarien eines Abflachens des Bevölkerungswachstums insbesondere durch Stadtflucht von einkommensstärkeren Mittelschichten in Jobs mit Homeoffice-Optionen usf. mit einem andererseits migrationsgetriebenen Bevölkerungswachstum zusammen, und denkt man dabei weniger an Personen mit wirtschaftlichen Migrationsmotiven (die inzwischen ohnehin mehrheitlich aus EU-Staaten nach Wien ziehen), sondern eher an Fluchtbewegungen (von Menschen, die zwar im Herkunftsland eher der Mittelschicht zuzurechnen sind, im Ankunftsgesellschaft allerdings nur bedingt), dann stehen einander zum einen stabile obere und tendenziell wachsende untere soziale Milieus von Neuankommenden gegenüber, während zum anderen insbesondere die „autochthone“ Mitte durch Umzug nach Suburbia tendenziell ausdünnert. In negativer Interpretation würden die Kaufkraft sowie das Arbeitskräftepotenzial dieser Gruppen fehlen. (Letzteres freilich nur eingeschränkt, denn es ist ja nicht gesagt, dass bei einem Wegzug aus der Stadt und einem Job mit Homeoffice-Optionen etc. der vormalige Arbeitgeber – aus Wien – gewechselt werden muss.) In positiver Diktion würde auch in beruflicher Hinsicht Platz freigemacht für ohnehin aufstiegsorientierte Neuankommende, die sich über eine überdurchschnittliche Leistungsmotivation im Erwerbsleben neue Existenzen aufbauen.

Wie schätzen nun Raumplanungs-ExpertInnen die Corona-Effekte für die Stadt- bzw. Siedlungsentwicklung ein? Für Deutschland diagnostiziert z.B. Stefan Siedentop, dass die Covid-19-Pandemie die bereits seit einigen Jahren beobachtbaren Sub- und Desurbanisierungsprozesse verstärken wird. Zwar entfalte die Pandemie transformative Kräfte, doch jegliche Post-Corona-Zukunft von Städten und Regionen sei aufgrund der Komplexität der Wirkungszusammenhänge mit einem hohen Ausmaß an Ambivalenz konfrontiert. So könne die Abwanderung von Menschen in ländlich(er) geprägte Gebiete als Ausdruck des individuellen Resilienz-Strebens unter Pandemieerfahrungen gedeutet werden, zugleich widerspreche eine solche Entwicklung den Anliegen einer nachhaltigeren, „kompakten“ Stadt der kurzen Wege. Siedentop (2022, 95) bietet in weiterer Folge selbst drei interessante Post-Corona-Siedlungsentwicklungsszenarien an:

- erstens mit dem Begriff „Donut“ die Vorstellung einer weiteren Abwanderungsneigung in Richtung Suburbia (zulasten der Kernstädte *und* der Peripherie);

---

<sup>19</sup> <http://www.newgeography.com/content/007424-canda-us-cities-with-largest-cbds-lost-population>



- zweitens ein Wachstum sogenannter „Zoom-Städte“, wovon mittelgroße Städte mit bestimmten Vorzügen wie landschaftlichen Reizen profitieren und zudem der Idee einer „Stadt der kurzen Wege“ entsprechen könnten;
- drittens eine weitere Reurbanisierung mit Verdichtungstendenzen in Großstädten.

Für Deutschland und damit implizit für Europa hält Siedentop eine schwerwiegende Krise der meisten Großstädte mit gravierenden wirtschaftlichen Einbußen und Bevölkerungsverlusten für eher unwahrscheinlich, obwohl insbesondere die Überhitzung der städtischen Immobilienmärkte die Abwanderungsneigung von Haushalten mit höherer Wohnflächennachfrage deutlich ansteigen lasse. Corona habe diesen Prozess nochmals getriggert, dennoch sei eine ernsthaft krisenhafte Zuspitzung nicht anzunehmen: „Ein Donut-Effekt, resultierend aus einer sprunghaft ansteigenden Abwanderungsneigung aus Großstädten, wie dies für US-amerikanische Stadtregionen aufgezeigt wurde, ist für Deutschland wenig plausibel. Denkbar erscheint dagegen das ebenfalls in den USA konstatierte Phänomen von „Zoom Towns“ (Sodja 2021, Florida u. Ozimek 2021) in Gestalt von weniger exklusiven, kleineren Städten in landschaftlich attraktiven Lagen, die für Erwerbstätige mit Homeoffice-Möglichkeit zunehmend attraktiv werden. Dies käme nicht unbedingt einer Renaissance des ländlichen Raumes gleich, aber kleinere Großstädte und Regiopole sowie suburbane Räume könnten in höherem Maße als bisher präferierte Zielgebiete einer umzugswilligeren Großstadtbevölkerung sein. In einem historischen Rückblick kommt Glaeser (2021) zu dem Ergebnis, dass Großstädte in der Geschichte der Menschheit eine bemerkenswerte Resilienz in Krisensituationen gezeigt haben, unabhängig davon, ob es sich um Kriegseinwirkungen, Naturkatastrophen oder Epidemien handelt. Die Corona-Pandemie wird der urbanen Renaissance des 21. Jahrhunderts möglicherweise einen Dämpfer zufügen, aber nicht ihr Ende einleiten. Hoch verdichtete Städte werden ihre enorme funktionale und symbolische Bedeutung als konstitutiver Teil von immer komplexer werdenden polyzentrischen Metropolregionen behaupten.“ (Siedentop 2022, 95)

### 3.1.2 Prognosen zur Entwicklung der Wohn- und Erwerbsbevölkerung in Wien

Das Hauptszenario der aktuellen Bevölkerungsprognose der Statistik Austria für Österreich und seine Bundesländer lässt erwarten, dass die Bevölkerung in Wien, die 2020 bei 1,92 Mio. Menschen lag, 2026 die 2-Millionen-Marke erreichen und bis 2040 auf 2,1 Mio. wachsen wird (Hanika / Slepceki 2022). Zwischen 2020 und 2040 wird der Statistik Austria zufolge die Wohnbevölkerung in Wien um 10% wachsen. Das ist beachtlich, aber dennoch nicht vergleichbar mit dem Wachstum zwischen 2000 und 2020, das bei 23% oder nahezu 400.000 Menschen gelegen ist. Für die 2020er Jahre wird von einem jährlichen Wachstum von ca. 10.000 Personen p.a. ausgegangen, gegenüber 22.000 p.a. in der Periode 2010 bis 2019.<sup>20</sup> Das Bevölkerungswachstum und die damit verbundenen Herausforderungen bestehen in Wien somit weiter, dürften sich aber (im Standard-Szenario) abschwächen und insofern „beruhigen“. Für das noch deutlich längere Zeitfenster bis 2080 prognostiziert die Statistik Austria in der Bundeshauptstadt einen weiteren Bevölkerungsanstieg auf dann 2,28 Mio. Menschen. (Ebenso wie für Österreich insgesamt wird in den nächsten Jahrzehnten für alle Bundesländer bis auf Kärnten ein Bevölkerungswachstum vorausgesagt. Die relevanteste Steigerung nach Wien dürfte sich für Niederösterreich ergeben, d.h. für das Einzugsgebiet der Metropolregion Wien).

<sup>20</sup> <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/entwicklung-2020.html>

Wie andere auch bewerten die WIFO-AutorInnen Mayerhofer / Arnold et al. (2021, 10) das Abflachen des Bevölkerungsrückgangs in Wien positiv: „Dies eröffnet Spielräume, um die in der Phase hohen demografischen Drucks offen zu Tage getretenen Probleme in der Sicherung einer breiten Teilhabe am Erwerbsleben, der Integration benachteiligter Arbeitsmarktgruppen und einer ausreichenden Aufwärtsmobilität im Erwerbssystem durch konsequente arbeitsmarkt-, beschäftigungs-, integrations- und qualifizierungspolitische Initiativen zu entschärfen. Dies sollte dem potenziellen Wettbewerbsvorteil einer im Metropolenvergleich jungen und diversen Bevölkerung mit hohem Anteil erwerbsfähiger Kohorten stärker zum Durchbruch verhelfen.“

Erwähnenswert ist im Bundesländervergleich, dass Wien, bedingt durch das Wachstum, auch in Zukunft den jüngsten Altersdurchschnitt haben wird (2040: 42,7 Jahre gegenüber 45,8 Jahre im Bundesdurchschnitt). Die absolute Anzahl der unter 20-Jährigen wird von 2020 bis 2040 um 10% steigen. Mit 2% wird das Wachstum bei den 20- bis unter 65-Jährigen moderater ausfallen. Demgegenüber steigt auch in Wien der Anteil der über 65-Jährigen von 2020 auf 2040 um 37%, weshalb 2040 ca. 20,5 Prozent aller WienerInnen in dieser Altersgruppe liegen werden. Zum Vergleich: Österreichweit steigt der Anteil der Ü65-Generation von 2020 auf 2040 um 46% und es fallen dann 26,5 Prozent aller in Österreich Wohnenden in diese Altersgruppe.

Ähnlich relevant wie die Bevölkerungsdynamik ist die Entwicklung des Arbeitskräftepotenzials: Prognosen der Statistik Austria aus 2021 zur Veränderung des Erwerbspersonenpotenzials bis 2050 – d.h. noch ohne Berücksichtigung der Fluchtmigration durch den Ukraine-Krieg – ergeben, dass ungeachtet des österreichweiten Bevölkerungsanstiegs auf 9,6 Mio. Menschen in den nächsten 30 Jahren die Anzahl der Erwerbspersonen<sup>21</sup> um 44.000 (-1,0%) auf 4,56 Mio. sinken und damit unter dem Wert von 2021 liegen wird. Dieser Saldo kommt zustande, wenn unter allen Erwerbspersonen in Österreich der Rückgang bei den 15- bis 59-Jährigen (-214.000) mit der Zunahme bei der Altersgruppe der 60- bis 64-Jährigen (+107.000) sowie der über 64-Jährigen (63.000) gegengerechnet wird. In diesen Daten ist zudem bereits „eingepreist“, dass die Grenze der erwerbsfähigen Personen nicht unbedingt bei 65 Jahren liegen wird, sondern darüber hinausgehen kann (Auer 2022, 1).<sup>22</sup>

Gegenüber der geringfügigen Verringerung aller Erwerbspersonen in Österreich ergibt diese Prognose im Bundesländervergleich, dass die Anzahl der Erwerbspersonen (in der *Wohnbevölkerung*) zwischen 2021 und 2050 nur in Wien ansteigen wird, und zwar um 74.000 oder um +7,5%. Ansonsten wird mit Ausnahme eines geringfügigen Wachstums in Niederösterreich in allen Bundesländern mit einer gewissen Schrumpfung gerechnet (vgl. Tabelle 3-1). Wird nicht die kleinere Gruppe der Erwerbspersonen vorausgeschätzt (Wien 2050: 1.067.000), sondern die größere der Bevölkerung im (erwerbsfähigen) Alter von 15 bis 64 (Wien 2050: 1.376.000), ergibt sich wieder ein ähnliches Bild: Im Bundesländervergleich wird im Zeitraum 2021 bis 2050 nur in Wien ein Wachstum (+3,8%) vorausgesagt; erneut mit dem wichtigen Hinweis, dass dabei auch die junge Altersgruppe der 15- bis 34-Jährigen zunimmt (um 3,9% auf dann 559.000 Personen) (Auer 2022,

---

<sup>21</sup> Definition Erwerbspersonen: Summe aus selbständig und unselbständig Beschäftigten sowie Arbeitslosen; Präsenz- und Zivildienstler werden ebenfalls eingerechnet. Die Erwerbstätigkeit wird nach dem ILO-Konzept gemessen (Auer 2022, 7).

<sup>22</sup> Berücksichtigt sind in diesen Prognosen das bis 2033 auf 65 Jahre angegliche höhere Pensionsantrittsalter von Frauen sowie eine insgesamt höhere Erwerbsquote der über 60-Jährigen bzw. aller Altersgruppen.

4). Dass in Wien beinahe das gesamte Bevölkerungswachstum – und damit auch jenes der Erwerbspersonen – auf Migration zurückzuführen ist, steht wiederum auf einem anderen Blatt – bzw. auf den nächsten Seiten.

**Tabelle 3-1: Erwerbspersonen 2021 bis 2050 absolut und in % nach Bundesländern**

	2050	Veränderung 2021-2050 absolut	Veränderung 2021-2050 in %
Burgenland	140.831	- 4.039	- 2,8%
Kärnten	239.733	- 36.609	- 13,2%
Niederösterreich	868.708	+ 2.090	+ 0,2%
Oberösterreich	769.450	- 13.411	- 1,7%
Salzburg	282.383	- 12.417	- 4,2%
Steiermark	595.620	- 39.619	- 6,2%
Tirol	389.018	- 8.485	- 2,1%
Vorarlberg	202.276	- 5.954	- 2,9%
Wien	1.067.179	+ 74.397	+ 7,5%
Österreich gesamt	4.555.198	- 44.047	- 1,0%

Quelle: Statistik Austria 2021, zitiert in Auer 2022, 4

Mit diesen Prognosen möchten wir auch darauf hinweisen, dass der verbreitete (Verlust-)Diskurs eines schrumpfenden Arbeitskräftepotenzials für Wien in den nächsten 30 Jahren noch nicht bzw. nur eingeschränkt zutreffen dürfte. Diese Grundinformation ist wichtig angesichts der Anlage dieser Studie, wonach vorrangig die nachfrageseitigen Faktoren für ein Wachsen oder Schrumpfen von Jobs analysiert werden. Insofern würde z.B. die Prognose einer zusätzlichen Nachfrage nach Jobs nur eingeschränkt Sinn ergeben, wenn nicht zugleich die Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials mitbedacht würde. Andererseits: Wie in der Vergangenheit wird eine möglichst aktive Arbeitsmarktpolitik im Sinn der Schaffung von Jobs in Wien relevant bleiben.

Ob allerdings das Arbeitskräftepotenzial tatsächlich steigt, hängt in einer Metropolregion wie Wien nicht nur von den Erwerbspersonen mit Wohnsitz in der Stadt ab, sondern zugleich vom weiteren nationalen und internationalen Einzugsgebiet: Hier zeigt sich einerseits gemäß der Tabelle 3-1, dass etwa das Potenzial in Niederösterreich nur mehr marginal um 0,2% steigt. Außerdem ergeben Prognosedaten von Auer (2022, 6), dass in den osteuropäischen Nachbarländern der Rückgang der erwerbsfähigen Bevölkerung im Alter von 20 bis 65 Jahren gravierender als in Österreich ausfällt: Slowakei -21%, Ungarn -15%, Tschechien -14%. Einem Wachstum der Stadtbevölkerung steht unter Berücksichtigung der osteuropäischen Nachbarländer ein tendenziell schrumpfendes Potenzial in der weiter gefassten Metropolregion Wien gegenüber. Natürlich sind dabei Parameter wie Annahmen einer Begrenzung des Erwerbsalters auf 65 Jahre nicht in Stein gemeißelt und würden Kalkulationen bei anderen Grundgesamtheiten anders ausfallen. Außerdem ändert sich die Situation z.B. bereits heute, wenn man in die dargestellte Erwerbspersonenprognose die Teilgruppe der 2022 aus der Ukraine Geflüchteten dazuzählt, die ihr Herkunftsland möglicherweise langfristig verlassen wollen oder müssen.

Während zusammengefasst in einem Business-as-Usual-Szenario das zukünftige Arbeitskräftepotenzial im Großraum Wien zwar nicht schrumpfen, aber tendenziell stagnieren dürfte, steht dem

z.B. ein Alternativszenario mit einem längerfristig „eingefrorenen“ Krisenherd Ukraine gegenüber, der die geflüchtete Bevölkerung davon abhält, etwa wieder in Regionen der Ostukraine zurückzukehren (bei allen Unwägbarkeiten, wie dieser Konflikt mit Stand Herbst 2022 weiter geht). Darüber hinaus ist mit weiteren internationalen Konfliktherden zu rechnen sowie mit einer tendenziell zunehmenden Anzahl an Klimaflüchtlingen, die Richtung Norden und dort dann eher in die großen Städte ziehen (müssen), weil in diesen „arrival cities“ (vgl. Saunders 2011, Khanna 2021) eher vorhandene Netzwerke für Neuankommende gegeben sind als in ländlicheren Regionen.

### **3.1.3 Migration und Diversität in der Einwanderungsstadt Wien**

Hauptgrund des anhaltenden Bevölkerungswachstums in Wien ist die internationale Zuwanderung. Das bereits weiter oben skizzierte Bevölkerungswachstum liegt zu 85% an der positiven Wanderungsbilanz (Überhang Zuzug vs. Wegzug) und nur zu 15% an der positiven Geburtenbilanz (Überhang Geburten vs. Todesfälle).<sup>23</sup> Knapp 40% der internationalen Zuwanderer nach Österreich siedeln sich in der Bundeshauptstadt an (Hanika / Slepecki 2022, 25 bzw. 29). An dieser Tendenz der anhaltenden internationalen Zuwanderung ist gemäß Statistik Austria kein Trendbruch erkennbar. Lag der Anteil der im Ausland geborenen und in Wien wohnenden Personen 2020 bei 36,9 Prozent (österreichweit 20%), so soll dieser Anteil der Prognose zufolge bis 2040 auf 41,8% (österreichweit 23,7%) bzw. bis 2060 weiter auf 43,5% steigen (österreichweit 26,1%).

Die bereits zitierte WIFO-Studie mit dem internationalen Vergleich von ca. 60 Metropolregionen weiß zu berichten, dass im letzten Jahrzehnt in den analysierten wachsenden bzw. stark wachsenden Metropolen der Faktor internationale Migration nur in Berlin ähnlich ausgeprägt gewesen ist wie in Wien. In anderen, noch stärker wachsenden Städten wie Stockholm oder Oslo spielte demgegenüber die positive Geburtenbilanz eine größere Rolle (Mayerhofer/Arnold et al. 2021, 56).

Wien ist somit eine Einwanderungsstadt und daran dürfte sich in den nächsten Jahrzehnten wenig ändern. Dieses Faktum steht auch am Beginn der Einleitung des aktuellen Integrations- & Diversitätsmonitors, einer vorrangigen Quelle für detailliert aufbereitetes Zahlenmaterial zum Themenbereich Migration in Wien (Stadt Wien - Integration und Diversität 2021). Es kann hier nicht darum gehen, die darin präsentierte Vielfalt an migrations- und diversitätsbezogenen Befunden aus Wien aufzulisten, und auch nicht die darin enthaltenen Diskriminierungserfahrungen von vielen MigrantInnen in Bezug auf Wohnen, Ausbildung, Arbeitsmarkt oder politische Beteiligung. Dazu nur stellvertretend, als Resultat der im internationalen Vergleich restriktiven Einbürgerungspraxis mit einer jährlichen Einbürgerungsrate von 0,8%<sup>24</sup> in Wien: „Anfang des Jahres 2020 durften 30,1% aller WienerInnen im wahlfähigen Alter ab 16 Jahren aufgrund einer ausländischen Staatsangehörigkeit an Gemeinderats-, Landtags- und Nationalratswahlen nicht teilnehmen. Seit dem Jahr 2002 hat sich das Demokratiedefizit damit fast verdoppelt. Besonders häufig betroffen sind WienerInnen im Alter zwischen 27 und 44 Jahren: Von jedem einzelnen Jahrgang dieser Altersgruppen besitzen

---

<sup>23</sup> <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/entwicklung-2020.html>

<sup>24</sup> „Das bedeutet, dass von tausend zum Jahresbeginn in Wien lebenden Menschen mit ausländischer Staatsangehörigkeit bis zum Ende des Jahres gerade einmal acht die österreichische Staatsbürgerschaft erhalten.“ (Stadt Wien Integration und Diversität 2021, 48)

mehr als 40% aufgrund ihrer Staatsangehörigkeit kein Wahlrecht auf der Bundes-, Landes- und Gemeindeebene.“ (Stadt Wien Integration und Diversität 2021, 48)

Nachfolgend wird in wenigen Strichen und mit Bezug auf die zukünftige Entwicklung nachgezeichnet, wie sehr die (Post-)Migration von in Wien lebenden bzw. bereits hier geborenen Menschen die Stadt, ihren Arbeitsmarkt oder den öffentlichen Raum u.a.m. prägen dürfte. Anfang 2020 waren 30,8% der WienerInnen ausländische StaatsbürgerInnen, 36,7% waren im Ausland geboren und 41,3% hatten eine ausländische Herkunft<sup>25</sup>. Bei der Wiener Bevölkerung im Alter zwischen 25 und 44 Jahren liegt der Anteil der Menschen mit ausländischer Herkunft bei 50,9% (Stadt Wien Integration und Diversität 2021, 26)<sup>26</sup>.

In Bezug auf das Herkunftsland überwiegen unter allen Personen mit ausländischer Herkunft in der heutigen Wiener Wohnbevölkerung jene mit EU-Staatsbürgerschaft und nicht so sehr Menschen aus Drittstaaten (dies freilich auch infolge des EU-Beitritts osteuropäischer Länder). Von allen Personen mit ausländischer Herkunft (2020 gesamt 41,3% aller WienerInnen) stammen 17,1% aus (ehemaligen) EU-/EFTA-Staaten (angeführt von der Gruppe aus Deutschland bzw. Polen mit je ca. 3% an allen WienerInnen). 14,4% stammen aus dem restlichen Europa, darunter 5,3% aus Serbien und 4% aus der Türkei. Weitere 6,7% stammen aus Asien (Syrien und Afghanistan je ca. 1%). Die verbleibenden 3,1% verteilen sich auf Afrika (1,6%), Amerika (0,9), Ozeanien (0,1%) sowie Personen mit unbekannter Herkunft (0,6%) (Stadt Wien Integration und Diversität 2021, 191). Anders formuliert: Nur vier Herkunftsländer sind in Wien mit einem Anteil von drei Prozent oder mehr der Gesamtbevölkerung vertreten, und zwar in dieser Reihenfolge: Serbien, Türkei, Deutschland, Polen.

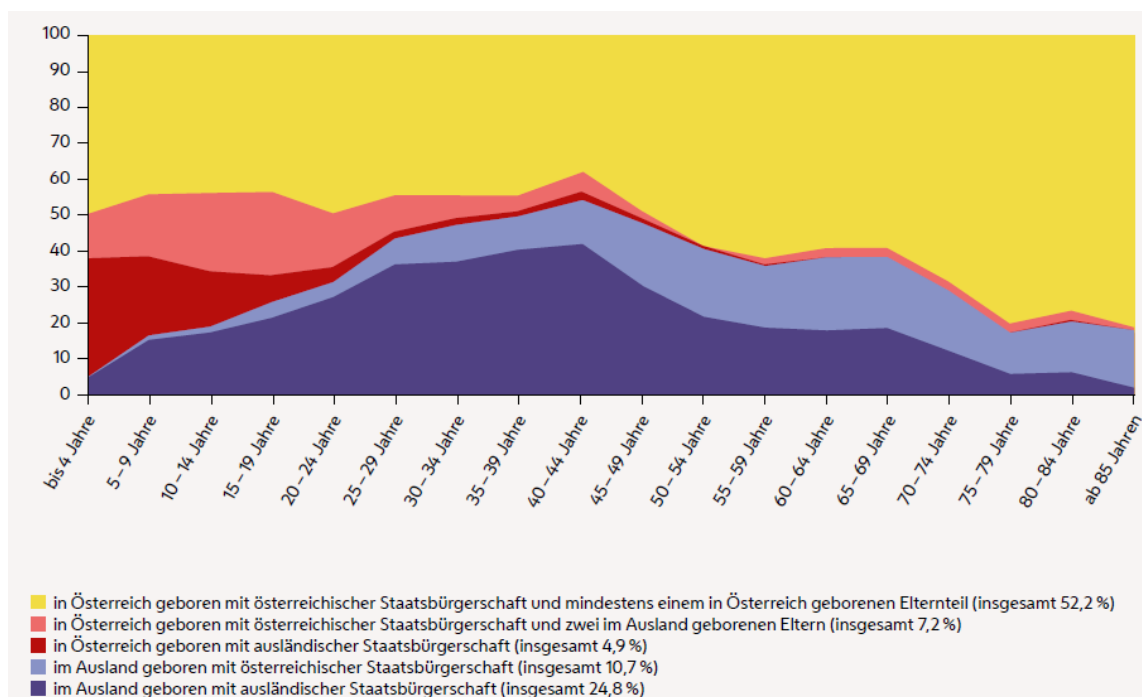
Instruktiv ist die Abbildung 3-4, die u.a. anzeigt, dass 2020 mehr als 50% der unter 45-jährigen Wohnbevölkerung in Wien Migrationsbezug hat. Die Arbeitskräfte von morgen werden sich folglich verstärkt aus sozialen Milieus mit Migrationsbezug rekrutieren. Weiters kann schon heute (2020) für Wien gelten, dass 44% der geleisteten Arbeitsstunden von Erwerbstätigen mit Bildung aus dem Ausland oder mit Migrationshintergrund erbracht wurden (Stadt Wien Integration und Diversität 2021, 100).

---

<sup>25</sup> Der Indikator „ausländische Herkunft“ umfasst Menschen ohne österr. Staatsbürgerschaft sowie Menschen mit österr. Staatsbürgerschaft, die im Ausland geboren wurden. (ebd. 186)

<sup>26</sup> Der Begriff „Migrationshintergrund“ wird im Wiener Integrationsmonitor anders als in der Vergangenheit definiert. Migrationshintergrund (in Bezug auf die 2. Generation) liegt demzufolge nur vor, wenn beide Eltern im Ausland geboren wurden – und nicht nur ein Elternteil, wie in der Vergangenheit, wodurch der Anteil mit Migrationshintergrund per Definition weiter steigen würde (ebd. S. 11). Gemäß dieser Definition (keine österr. Staatsbürgerschaft oder im Ausland geboren oder zwei im Ausland geborene Eltern) hatten 2020 genau 47,8 aller in Wien wohnhaften Personen Migrationshintergrund (ebd. 33)

Abbildung 3-4: Wiener Bevölkerung mit (internationalem) Migrationsbezug 2020



Quelle: Stadt Wien Integration und Diversität 2021, 33

Als stellvertretender Befund für eine Reihe von Diskriminierungen, von denen Personen mit Migrationsbezug überdurchschnittlich betroffen sind, wird auf eine aktuelle Studie zum Phänomen „Dequalifizierung“ am Wiener Arbeitsmarkt verwiesen (Titelbach / Fink / Vogtenhuber 2022): Im Jahr 2019 waren gemäß Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung knapp 15% aller 20- bis 59-jährigen Erwerbspersonen in Wien von Dequalifizierung betroffen. Darunter fallen in dieser Definition „Personen, die über einen über die Pflichtschule hinausgehenden formalen Bildungsabschluss haben, diesen jedoch nicht adäquat am Arbeitsmarkt verwerten können, weil sie einer Erwerbstätigkeit mit geringem Verantwortungsumfang ohne besondere qualifikatorische Anforderungen nachgehen und/oder bereits über einen längeren Zeitraum arbeitslos gemeldet sind“ (Titelbach et al. 2022, 1). Im Zeitablauf der letzten 10 Jahre ist der Anteil dequalifizierter ArbeitsmarktteilnehmerInnen in Wien weitgehend stabil geblieben, was in absoluten Zahlen (bei wachsendem Arbeitsmarkt) eine Steigerung um 13.000 Personen (auf ca. 130.000) bedeutet. Zur Frage, welche Personengruppen nun überdurchschnittlich von Dequalifizierung betroffen sind, resümieren die AutorInnen dieser Studie (ebd. 2022, 1): „Die Betroffenheit unterscheidet sich markant nach soziodemographischen Merkmalen, insbesondere nach Migrationshintergrund, Staatsbürgerschaft und Bildungsabschluss, weniger nach Geschlecht und kaum nach Altersgruppen. Erwerbspersonen mit ausländischer Staatsbürgerschaft (26,8 %), mit Migrationshintergrund (24,3 %) sowie mit mittlerem Bildungsabschluss (Lehre / BMS: 23,5 %) haben ein stark überhöhtes Dequalifizierungsrisiko, während es bei Personen mit Hochschulabschluss (5,8 %), ohne Migrationshintergrund (6,9 %) sowie mit österreichischer Staatsbürgerschaft (9,3 %) stark unterdurchschnittlich ist. Männer haben ein etwas höheres Dequalifizierungsrisiko als Frauen (15,8 % vs. 12,6 %).“

Aufbauend auf Eckdaten und Prognosen, die im Bereich der Bevölkerungsstatistik noch vergleichsweise gut vorauszusagen sind, lässt sich auf Basis von sozialwissenschaftlichen Konzepten wie



Postmigration (Yildiz / Hill 2020) oder Superdiversität (Vertovec 2019, Foner et al. 2019) und entlang ausgewählter Argumentationen spekulieren, welche wirtschaftlichen Effekte für Wien im Kontext einer zukünftigen Migrations- und Diversitätsdynamik zu erwarten sind. Erstens sorgt der anhaltende, wenngleich gegenüber den letzten 20 Jahren an Dynamik verlierende Zuzug nach Wien für eine tendenziell jung bleibende (Erwerbs-)Bevölkerung, was im Fall einer guten Arbeitsmarktbeziehung positiv für die Sozialversicherungssysteme sowie für das Steueraufkommen ist. Weniger eindeutig ist zweitens, in welchem Verhältnis eine überdurchschnittliche postmigrantische Leistungs- und Aufstiegsmotivation und ein damit einhergehendes „Überholen“ gegenüber einem „Zurückbleiben“ infolge unzureichender schulischer Ausbildungsverläufe stehen und welche Folgen damit einhergehen. Gegenüber Teilen der „autochthonen“ Bevölkerung, die z.B. im Wissen um ein zukünftiges Erbe eigene berufliche Prioritäten anders anlegen können als Personen mit kaum vorhandenem ökonomischen bzw. sozialen Kapital, sind Letztere auf eine ausgeprägte Erwerbsbeteiligung angewiesen, um sich eine eigenständige Existenz aufzubauen bzw. abzusichern. Während hier einerseits ein gewisser „Fahrstuhleffekt“ in die gut situierte Mittelschicht zu erwarten ist (analog zum kollektiven Aufstieg der heimischen Bevölkerung nach dem Zweiten Weltkrieg), muss andererseits im Fall fehlender oder nicht angerechneter Ausbildungsabschlüsse mit schwierigen Arbeitsmarkteinstiegen und diskontinuierlichen Erwerbsbiografien gerechnet werden, die immer wieder von Perioden in Arbeitslosigkeit unterbrochen sind.

Ein Vorteil für formal geringer Qualifizierte (nicht nur jene mit Migrationshintergrund) könnte drittens ein absehbarer Arbeitsmarkt sein, der (wieder) vermehrt auf mittlere Qualifikationsgruppen mit Lehr- oder vergleichbaren Abschlüssen setzt und weniger stark auf Graduierte (etwa Pflegeberufe oder handwerkliche Tätigkeiten in Richtung einer „greening economy“). Sich beruflich sprichwörtlich schmutzig zu machen, ist unter Mittelschichten eher verpönt, weshalb den eigenen Kindern tunlichst „white collar“- Angestelltenberufe anempfohlen werden. Vor dem Hintergrund eines nur mehr mäßig wachsenden Arbeitskräftepotenzials in Wien haben auch sozial bzw. in Bezug auf Ausbildung benachteiligte junge Menschen insbesondere mit Migrationsbezug vermehrte Chancen auf stabile Arbeitsplätze, sofern sie vorhandene Lücken eher besetzen können als andere (z.B. fehlende Installateure für den Austausch von Heizsystemen u.a.m.).

Viertens ist eine Generalisierung von „Migrationshintergrund = Bildungs- bzw. Arbeitsmarktbenachteiligung“ ungeachtet der durchaus vorhandenen Zusammenhänge ohnehin unangebracht. Der jüngste Integrations- und Diversitätsmonitor bringt zum Ausdruck (Stadt Wien Integration und Diversität 2021, 66f), dass etwa das Segment der aus alten und neuen EU-Staaten Zuziehenden über ein hohes Ausbildungsniveau verfügt. Im Vergleich dazu liegt v.a. bei Personen mit Herkunft aus sogenannten Drittstaaten der Anteil mit höchstens Pflichtschulabschluss weiterhin höher als in anderen Teilen der Wiener Bevölkerung. Interessant sind hier Geschlechtervergleiche: Während der Anteil der Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss bei Frauen mit Bildung aus Drittstaaten oder mit Bildung in Österreich und Migrationshintergrund aus Drittstaaten sinkt, ist er bei Männern auf etwa demselben Niveau geblieben (ebd. 66). Daraus ergeben sich Fragen nach der Entwicklung von Geschlechterrollen (inkl. Fertilität, Familiengrößen bzw. Kollektivität vs. Individualität) sowie zu veränderten Konsumnormen, z.B. in Bezug auf materialistische Werte. Vor allem Frauen versuchen über Aus- und Weiterbildung und Arbeitsmarktbeziehung der patriarchalischen Enge des Herkunftsmilieus zu entkommen, zugunsten von moderneren Lebensstilen. Was machen dann aber die männlichen Jugendlichen bzw. männlichen jungen Erwachsenen? Ziehen sie nach oder verbleiben sie in der Herkunftsgemeinschaft?

Fünftens ist zu veranschlagen, dass in postmigrantischen Milieus hybride Identitätsbezüge eher Regel als Ausnahme sind, die dann z.T. auch sozial-räumlich als Multilokalität gelebt werden, indem z.B. die Verwandten im Herkunftsland regelmäßig besucht werden oder dort sogar ein Zweitwohnsitz besteht. In einer Studie von Schnelzer / Hintermann (2021) zu hybriden sozialen und räumlichen Zugehörigkeiten von Jugendlichen in der Wiener Migrationsgesellschaft ist zu lesen, dass die befragten Jugendlichen es nicht für notwendig oder sogar für unmöglich erachten, sich zwischen zwei oder mehreren Optionen zu entscheiden, sondern zum Aufbau ihrer multiplen Identitäten aus verschiedenen Quellen schöpfen. „Mehrfache räumliche Zugehörigkeiten und die Kombination mehrerer nationaler, sozio-kultureller und ethnischer Elemente scheinen für junge Menschen eine selbstverständliche Handlungsoption zu sein, um in einem multikulturellen Umfeld zu leben“ (Schnelzer / Hintermann 2021, 4). Hybride Identitäten oder Mehrsprachigkeit dürften tendenziell ein Vorteil sein. Das gilt vermutlich gerade dann, wenn die Normen und Wertvorstellungen in der eigenen Community nur eingeschränkt mit jenen der Mehrheitsgesellschaft kompatibel sind, dafür aber das „Territorium“ über Wien und Österreich hinausgeht, sofern der Zugang zum Herkunftsland nicht abgerissen ist.

Sechstens kommt hinzu, dass aufgrund des restriktiven Einbürgerungsrechts in Österreich bzw. aufgrund der kontinuierlichen Instrumentalisierung von Ausgrenzung und AusländerInnenfeindlichkeit durch österreichische Parlamentsparteien die Reziprozität – im Sinn von Geben und Nehmen – vieler Personen mit Migrationsbezug gegenüber Österreich enden wollend ausfallend dürfte. Wenn die Offenheit gering und eine Wahlbeteiligung unmöglich ist, kann dies andererseits auch für die Bereitschaft gelten, dem Aufnahmeland mehr als das Nötigste zurückzugeben. Das kann sich auf die Erwerbsarbeit und hier auf Steuern und Sozialabgaben beziehen und andererseits auf den eigenen Konsum: etwa dann, wenn der eigene Lebensabend eher im Herkunftsland geplant wird und eher dafür Ersparnisse aufgebaut bzw. Investitionen getätigt werden (z.B. Haus, Urlaub, Geldtransfers an Angehörige). Anders formuliert verteilt sich das Geben und Nehmen auf mehrere territoriale Entitäten und nicht nur auf eine. Ein wichtiger Hebel zur Verbesserung des wechselseitigen Vertrauens wäre (noch) mehr Personal aus Migrationsmilieus insbesondere in den unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern des öffentlichen Dienstes.

Ein weiterer Aspekt ist die Ausdifferenzierung des Konsumangebots entlang von ethnischen bzw. postmigrantischen Ökonomien in Gastronomie und Handel. Abgesehen von Städtetouristen, die wohl weiterhin Wiener Schnitzel und Mozartkugeln serviert bekommen und ebenfalls von einer zunehmenden kulturellen bzw. kulinarischen Diversität profitieren, weisen Theorien urbaner Ökonomien wie jene der drei T's von Richard Florida (Toleranz, Talent, Technologien) darauf hin, dass mit der Vielfalt und der Toleranz dafür auch die Wirtschaftsleistung steigt (Florida 2002). Überblicksstudien wie jene von Nathan (2016, 2022) zu London bzw. Stadtteilen mit „Superdiversity“, d.h. mit ausgeprägter Diversität und insofern fehlender Mehrheitsgruppe im öffentlichen Raum zugunsten eines „Mainstreams der Minderheiten“, weisen tendenziell auf positive Wirtschafts- und Konsumeffekte hin (zugleich aber auf steigende Wohnungspreise). Dasselbe Ergebnis, eingegrenzt auf Wirkungen für den Handel bzw. für Gastronomie und Tourismus, ergibt eine Untersuchung von 50

Städten in Spanien: „These results highlight the importance of urban diversity for economic prosperity, which can lead to an increased quality of life for city neighbourhoods“ (Yoshimura et al. 2022)<sup>27</sup>

### 3.2 Arbeit und Wirtschaft in Wien

Die Abbildung 3-5 listet eine Reihe von relevanten Standortfaktoren der Metropolregion Wien auf; dies gemeinsam mit den ExpertInnen-Prognosen aus unserer Online-Erhebung, inwiefern in den nächsten ein bis zwei Jahrzehnten jeweils ein Wachstum oder ein Abbau von Jobs abzuleiten ist. In Bezug auf typische Standortfaktoren einer Groß- bzw. Hauptstadt liefert (auch) diese Befragung das erwartbare Resultat, dass Agglomerationsvorteile wie Dichte und Wissensintensität auch in Zukunft Bestand haben werden. Die Stellung von Wien als Verwaltungs-, Dienstleistungs- und Hochschulzentrum u.a.m. in Österreich sowie für das angrenzende Ausland wird mit Jobwachstum assoziiert (70% vs. 7%) bzw. eher mit Jobwachstum assoziiert als in Städten ohne diese Dichte an unterschiedlichen Funktionen. Optimistische Einschätzungen finden sich in der eigenen Befragung ferner zur anhaltenden Rolle von Wien als Osteuropa-Hub, d.h. als Standort für Betriebsansiedlungen mit Brückenkopffunktion sowohl nach als auch aus Osteuropa. Ungeachtet des Ukraine-Krieges, oder vielleicht gerade wegen des damit assoziierten Bedarfs nach einem als „sicherer Hafen“ fungierenden Knotenpunkts für Wirtschaftsbeziehungen mit Osteuropa, gehen 47% der befragten ExpertInnen von einem dadurch induzierten Jobplus für den Wiener Arbeitsmarkt aus (bei nur 14% mit gegenteiliger Meinung). Das passt auch zu den tatsächlichen Daten, denn 2021 haben sich 225 internationale Betriebe in Wien angesiedelt. Trotz Pandemie sei das die zweitbeste Bilanz, nur 2019 war die Anzahl noch höher.<sup>28</sup>

Vor allem die sogenannte Wissensökonomie mit der Vielzahl an inhaltlich anspruchsvollen Tätigkeiten in unterschiedlichsten Branchen ist in Großstädten überdurchschnittlich präsent. Damit korrespondiert eine im innerösterreichischen Vergleich akzentuierte Qualifikationsstruktur mit höheren Anteilen an akademischen Ausbildungen und dahingehenden Berufstätigkeiten. Laut Daten von Bruck et al. (2022, 84) arbeiten in urbanen Regionen mit 25% deutlich mehr Personen in hoch digitalisierten Branchen als in nicht urbanen bzw. ländlichen Regionen, wo es 15% der Beschäftigten sind. WIFO-Befunde ergeben in dieser Hinsicht eine klar überdurchschnittliche „Skill-Intensität“ etwa in Wiener Dienstleistungssektoren im Vergleich zum Österreichdurchschnitt: Ausgehend vom durchschnittlichen „Lokationsquotienten“ 100 für Österreich liegt dieser Indikator in Wien bei hohen Qualifikationen bei 166, bei mittleren Angestelltenqualifikationen bei 135 und demgegenüber bei niedrigen Qualifikationen bei 94 (Mayerhofer / Arnold et al. 2021, 192). Dieselbe WIFO-Studie (ebd, 2021, 158) informiert über ausgewiesene Stärkefelder in Wien, gemessen anhand von Spezialisierungen des Wiener Forschungsoutputs in zentralen Technologiefeldern. Gegenüber einerseits dem Durchschnitt europäischer Metropolregionen und andererseits den österreichischen

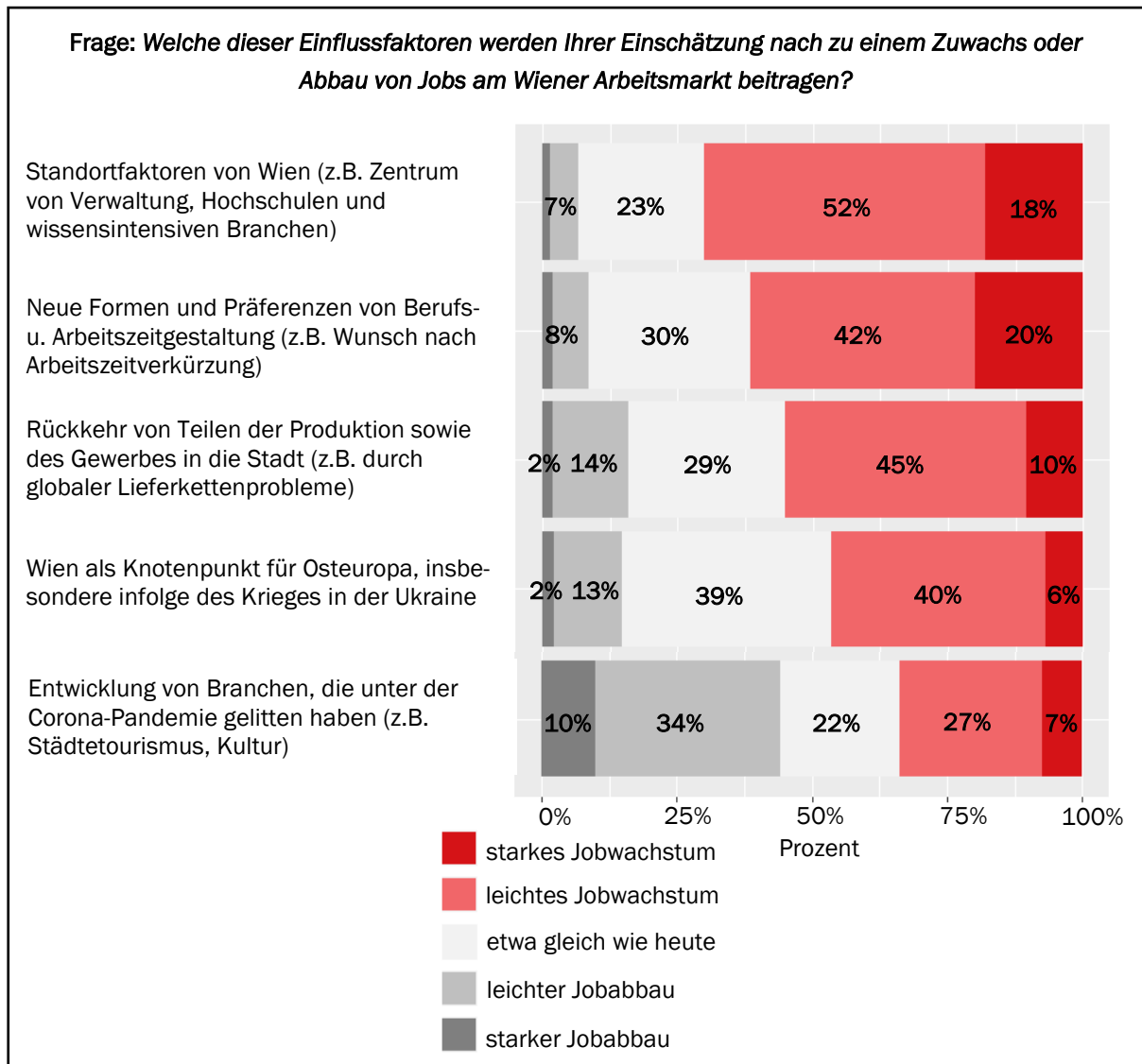
<sup>27</sup> Eine aktuelle Studie zu migrantischen Ökonomien in Wien liefern Frankus / Hönigsmayer / Kuschej (2022) Interessant daran sind insbesondere zwei Gebietsanalysen zu den Geschäftsstrukturen rund um den Meiselmarkt im 15. Bezirk sowie den Viktor-Adler-Markt im 10. Bezirk.

<sup>28</sup> Die durch die Neuansiedlungen lukrierten Investitionen in Wien belaufen sich 2021 auf 442 Millionen Euro. 2673 Arbeitsplätze wurden geschaffen. Spitzenreiter in Sachen Herkunftsländer ist Deutschland mit 41 Unternehmen, gefolgt von Italien mit 19 Projekten und den USA mit 17 angesiedelten Betrieben. (Standard, 30.3.2022, S. 10)

Bundesländern liegt Wien in den Jahren 2010 - 2016 weit überdurchschnittlich bei Biotechnologie und Umwelttechnologien, dagegen unterdurchschnittlich in Feldern wie IKT oder Photonik.

Abgesehen davon ist Wien ein erstrangiges Konsum- und Kulturzentrum sowie Hotspot im internationalen Städtetourismus. Im Gleichklang mit der medialen Berichterstattung, wonach sich Branchen wie der Tourismus gerade in Städten (gegenüber Urlaubsdestinationen in den Bergen oder mit Strand u.a.m.) sowie Sparten der Kulturwirtschaft nicht so leicht von der Corona-Pandemie erholen und das auch in Zukunft schwierig bleiben dürfte, überwiegt unter den befragten ExpertInnen der Anteil, der diesbezüglich in Wien eher von dauerhaften Jobverlusten (44%) als von Jobzuwächsen ausgeht (34%).

Abbildung 3-5: Jobs und Standortfaktoren: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nächsten 10-20 Jahren zu einem Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen? (n=361-366)



Mit Blick auf mögliche Auswirkungen der Corona-Pandemie im europäischen Kontext postuliert z.B. Siedentop (2022) eine Stabilität großstädtischer Agglomerationsvorteile in der Wissens- und Kreativökonomie und hebt dabei besonders die anhaltende Bedeutung der Dichte von Gelegenheitsstrukturen für Face-to-Face-Kontakte hervor, was seiner Meinung nach trotz Digitalisierung vieler beruflicher Kontakte auch in Zukunft Bestand haben werde: „Mit längerfristigem Blick kann argumentiert werden, dass agglomerationsfördernde Faktoren auch in einer postpandemischen Welt wirksam bleiben. Ein breit gefächertes Konsum- und Kulturangebot, die Erfahrung kultureller Diversität und ein differenzierter Wohnungsmarkt machen große Städte weiterhin anziehend, insbesondere für hochgebildete Arbeitskräfte und jüngere Menschen. Auch in der digitalen Ära bleibt die persönliche Begegnung von Menschen eine Voraussetzung für den effektiven Transfer von nicht-kodifiziertem Wissen. Die Erleichterung von „Face-to-Face“-Interaktion durch räumliche Nähe ist deshalb eine weiterhin bedeutende agglomerative Kraft, paradoxerweise gerade in den kommunikationsintensivsten Industrien wie der IT-Branche. In der Wissensökonomie werden Städte ihre Bedeutung als Orte der Innovation, Kreativität und Transformation behaupten“ (Siedentop 2022, 95).

**Box: WIEN 2030 – Wirtschaft & Innovation, [wien.gv.at/wien2030](https://wien.gv.at/wien2030)**

„Die Strategie „WIEN 2030 – Wirtschaft & Innovation“ fügt sich in die bestehenden Strategien und Initiativen der Stadt ein. Leitend ist die Smart City Wien Rahmenstrategie 2019 – 2050, die ein Bekenntnis zu hoher Lebensqualität für alle WienerInnen bei größtmöglicher Ressourcenschonung durch umfassende soziale und technische Innovation abgibt. „WIEN 2030 – Wirtschaft & Innovation“ ist den Zielbereichen „Wirtschaft und Arbeit“ sowie „Wissenschaft und Forschung“ verpflichtet, bezieht sich aber auf alle Zielbereiche der Smart City Wien Rahmenstrategie, insbesondere „Mobilität und Verkehr“, „Gebäude“, „Digitalisierung“, „Gesundheit“ und „Bildung“. Die Smart City Wien Rahmenstrategie ist gleichzeitig Wiens Nachhaltigkeitsstrategie. Eine Wirtschafts- und Innovationsstrategie, die sich an ihr orientiert, arbeitet auch an der Umsetzung der Sustainable Development Goals (SDG) der UN-Agenda 2030.

Ziele der Smart City Wien Rahmenstrategie für Wirtschaft und Arbeit

- Die Produktivität der Wiener Stadtwirtschaft als Grundlage für Prosperität, Ressourceneffizienz und Wettbewerbsfähigkeit steigt kontinuierlich an.
- Die Einkommen und die Arbeitszufriedenheit der WienerInnen steigen kontinuierlich, während die soziale Ungleichheit zurückgeht.
- Die Materialeffizienz der Wiener Wirtschaft steigt bis 2030 um 30 Prozent.
- Die in Wien hergestellten Produkte sind langlebig und wiederverwertbar, sie werden weitgehend abfall- und schadstofffrei produziert.
- Wien ist 2030 als Standort für kreislauforientierte und ressourceneffiziente Wirtschaft global bekannt und zieht Investitionen und Talente in diesem Bereich an.

Ziele der Smart City Wien Rahmenstrategie für Wissenschaft und Forschung

- Wien ist 2030 eine der fünf führenden europäischen Forschungs- und Innovationsmetropolen. Die Stadt ist ein Magnet für internationale Spitzenforschende sowie Forschungseinheiten internationaler Konzerne.
- Wien initiiert große missionsorientierte Forschungs- und Innovationsprojekte als Beitrag zur sozialökologischen Transformation.

- In Wien werden konkrete Herausforderungen der Smart City Wien in Kooperation von Stadtverwaltung, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Unternehmen sowie NutzerInnen identifiziert und gelöst

Die sechs Spitzenthemen der Strategie „WIEN 2030“

- Klimalösungen für den städtischen Lebensraum
- Gesundheitsmetropole Wien
- Wiener Digitalisierung
- Smarte Produktion in der Großstadt
- Stadt der internationalen Begegnung
- Kultur- und Kreativmetropole Wien

Die zehn Handlungsfelder der Strategie „WIEN 2030“ sind: Bildung, Arbeitsmarkt und Spitzenkräfte, Hochschulen und Forschung, Klimaschutz und Klimawandelanpassung, Wiener Infrastruktur, Innovative Stadtverwaltung, Innovatives Milieu, Regulierung, Förderstrukturen, Standortmarketing.

Quelle: Standard 17.12.2022, 21

### 3.2.1 Rückverlagerung, Homeoffice und Online-Handel und Effekte beim Flächenbedarf

#### Rückverlagerung

Positiv eingeschätzt wird laut Abbildung 3-5 das Thema der Rückführung zumindest von Teilen der industriellen und gewerblichen Produktion in die Stadt, wo ein leichtes bzw. von 10% sogar starkes Jobwachstum für möglich gehalten wird. Die Gründe für das wahrgenommene Revival von urbaner Produktion, das in Summe als Re-Shoring oder Gegenbewegung gegenüber dem Near- und Off-Shoring in den letzten drei Jahrzehnten zu verstehen ist, sind heterogen: Erstens wird der Aspekt der Wiederbelebung von kleingewerblichen und/oder kunsthandwerklichen Manufakturen schon seit Beginn der Nullerjahre in diversen Kreativwirtschaftsberichten erörtert, z.B. in Designbranchen. Ebenfalls gut bekannt ist zweitens, dass insbesondere infolge der Digitalisierung von Produktions- und Logistikprozessen viele Anlagen inzwischen so umweltschonend und kleinteilig betrieben werden können, dass sie an städtischen Standorten bzw. in Mischgebieten (in Wien: „rosa Zonen“) möglich sind: weniger materialintensiv, emissionsärmer (Lärm, Staub, Abgase, Problemstoffe u.a.m.) und infolgedessen weniger Anrainerprobleme. Stellvertretend und als ein Leuchtturmprojekt, das auch im internationalen Vergleich thematisiert wird, lässt sich der Umbau der Fabrik der Manner AG zur vertikalen Produktion auf sieben Stockwerken erwähnen. Der Produktionsstandort liegt im Wohngebiet in Wien Hernalds, aufgrund der begrenzten horizontalen Ausweitung wurde der vertikale Weg (nach oben) gewählt, um den Standort zu halten.<sup>29</sup>

Drittens ist als Folge der Corona-Pandemie offenkundig geworden, wie abhängig Europa von globalen Wertschöpfungsketten ist und wie rasch Lieferprobleme virulent werden, bis hin zu gravierenden Engpässen bei Vorprodukten von Holz bis Computerchips, die für viele Branchen essenziell sind. Die Wahrnehmung der Fragilität hat sich im Zuge von Ereignissen wie der Unpassierbarkeit

<sup>29</sup> <https://urbaneproduktion.ruhr/beispiel/manner-waffeln/>



des Suez-Kanals wegen der Havarie eines Frachtschiffes oder durch die rigide Lockdown-Politik in chinesischen Großstädten 2022 weiter erhöht. Gegenüber der möglichst kosteneffizienten Just-in-time-Produktion wird in Zukunft die Sicherheit der Wertschöpfungsketten wieder an Bedeutung gewinnen und damit die Notwendigkeit, mehr Lagervorräte anzulegen. Dazu kommt vermutlich die Rückholung von kritischer Infrastruktur, etwa von Teilen der Medizinproduktion, die vielfach nach Asien ausgelagert wurde, was sich auch in reichen Ländern wie Österreich als Mangel bei bestimmten Medikamentengruppen bemerkbar gemacht hat.<sup>30</sup> Inwiefern dann solche Produktionen angesichts von „Rückholaktionen“ nach Europa auch in Großstädten angesiedelt werden, ist wieder eine andere Frage.

Viertens markiert der Ukraine-Krieg den vorläufigen Kulminationspunkt der Beeinträchtigung der internationalen Lieferketten, nicht nur bei der Versorgung mit Gas und anderen existenziellen Rohstoffen. AußenhandelsexpertInnen wie der WIFO-Chef Gabriel Felbermayr gehen von einer Art K.O.-Schlag der Globalisierung der letzten drei Jahrzehnte zugunsten von einerseits stärker diversifizierten Zulieferbeziehungen und andererseits stärker regionalisierten Handels- und Wirtschaftskreisläufen aus, die in Zukunft eher innerhalb der konkurrierenden geopolitischen Blöcke zirkulieren werden. Dadurch würden „die 30 glorreichen Jahre der Globalisierung“ vorläufig zu einem Ende kommen, so Felbermayr im März 2022 im deutschen Spiegel.<sup>31</sup> Bereits zwischen 2008 und 2019 schrumpfte der Welthandel um fast fünf Prozent, doch jetzt, so etwa die Meinung von Larry Fink, dem Chef von Blackrock, dem weltweit größten Vermögensverwalter, „lernen die Unternehmen, dass sicher zu produzieren noch wichtiger ist als billig“ – und Regierungen, dass wirtschaftliche Unabhängigkeit wichtiger ist als maximales Wachstum (Spiegel, 25.6.2022, 66). Freilich finden sich dazu auch Gegenstimmen, so etwa Jörg Wuttke, Präsident der Europäischen Handelskammer in Peking in einem Artikel in der Zeitschrift Trend im Mai 2022. Laut Wuttke ist die These, dass Europa profitieren würde, wenn mit Fabriken auch Arbeitsplätze aus China oder anderen Ländern Asiens wieder zurückgeholt werden, eine brüchige, weil die daraus resultierenden Nachteile durch Preissteigerungen größer als die anderweitigen Vorteile wären. Zwar seien westliche Unternehmen in China auch noch 2022 nervös, insbesondere wegen der drastischen Covid-Restriktionen, aber Abwanderung im größeren Stil finde noch nicht statt. Lediglich in wenigen sensiblen Bereichen – etwa bei Pharma-Vorprodukten, Mikrochips oder Batteriekomponenten – setze sich tatsächlich ein Umdenken durch. Wuttke weiter: „Wir haben das für 7.000 Produkte durchgespielt, 100 sind übriggeblieben, wo eine Verlagerung nach Europa sinnvoll und möglich wäre.“ (Trend, 13.5.2022, 20)

Etwa ein halbes Jahr und viele Diskussionen später argumentiert der Volkswirt Moritz Schularik, dass gerade besonders exportorientierte Länder wie Deutschland (oder Österreich) unter De-Globalisierung leiden würden; dies insbesondere vor dem Hintergrund der letzten Jahrzehnte, wo, überspitzt formuliert, die Verteidigung an die USA, die Energieversorgung an Russland und die Exportchancen nach China ausgelagert wurden. „Eine neue Weltwirtschaftspolitik wird deshalb Effizienz und Interdependenz im Spannungsverhältnis sehen müssen: so viel Effizienz und Arbeitsteilung wie möglich, aber so viel Unabhängigkeit wie nötig. Die Regierenden werden zunehmend bereit sein, Sand in das Getriebe der globalen Arbeitsteilung zu streuen, und zwar dort, wo das freie Walten der Marktkräfte zu übermäßigen Abhängigkeiten führen würde oder bereits geführt hat – wie im Fall China. Denn Interdependenz verursacht Kosten, die womöglich zunehmen, je verflochtener

<sup>30</sup> <https://orf.at/stories/3297381/> (Bericht vom 14.12.2022)

<sup>31</sup> <https://www.spiegel.de/wirtschaft/oekonom-ueber-folgen-des-ukraine-kriegs-die-glorreichen-jahre-der-globalisierung-sind-vorbei-a-343206b9-7d8d-4f3d-8234-c8216538e1f4>

die Welt ist. Mehr ist dann nicht automatisch besser. [...] Die Politik wird in Zukunft mehr als bisher die Risiken solcher Abhängigkeiten aktiv managen müssen. Im Ergebnis verschwimmen die Trennlinien zwischen der Außen- und Sicherheitspolitik und der Außenwirtschaftspolitik zunehmend. (Schularik 2023, 61)

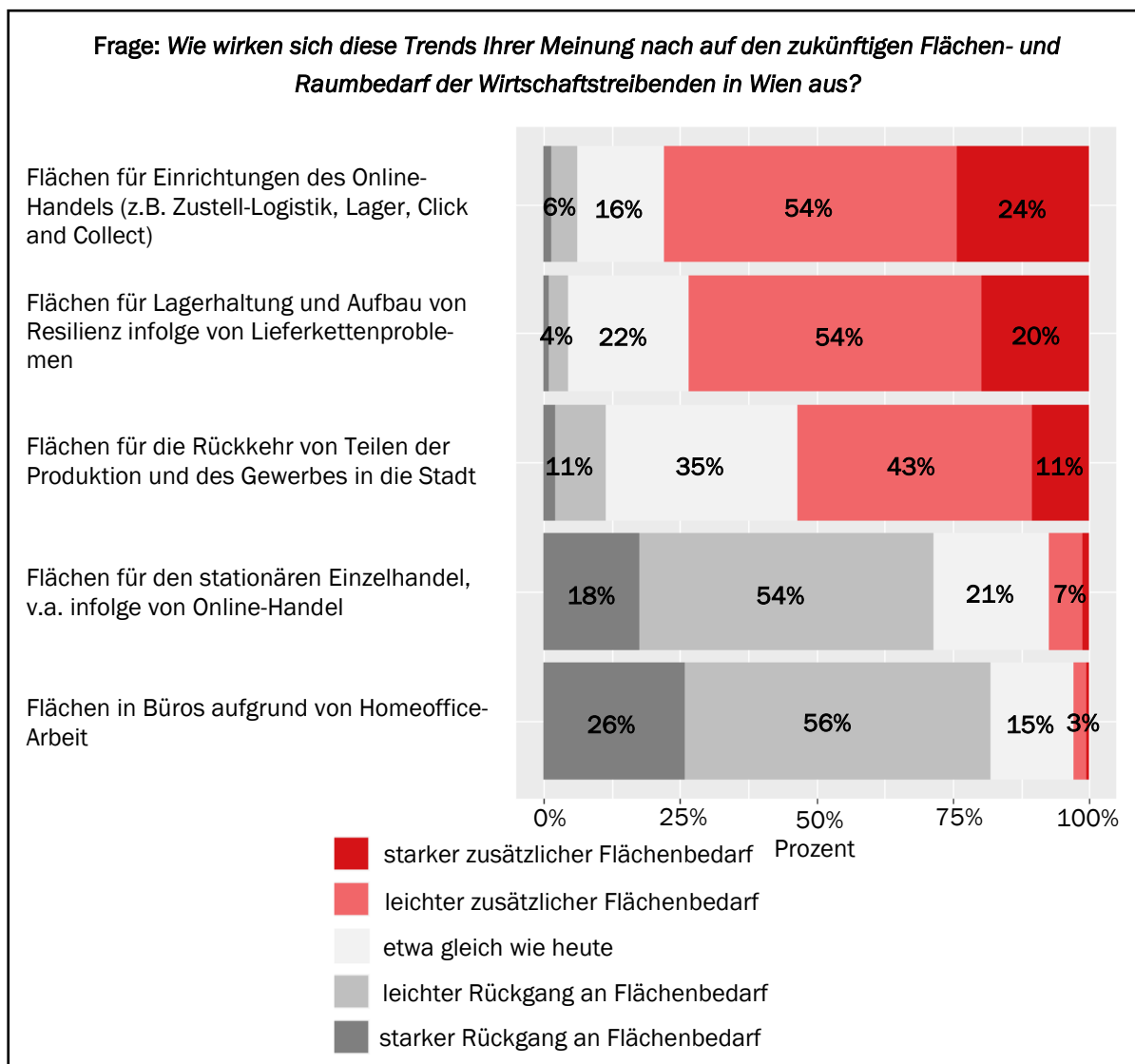
In Summe spricht viel für ein Re-Shoring von Teilen der Produktion zurück nach Europa und dabei anteilig auch zurück in Großstädte wie Wien, etwa dorthin, wo vergleichsweise wenig Flächen beansprucht werden. Noch länger unklar wird bleiben, von welchen Proportionen der Rückverlagerung hier auszugehen ist (vgl. dazu empirische Forschung zu Perspektiven des produzierenden Gewerbes in (deutschen) Städten bei Krüger / Piegeler / Spars 2021).

Mit Blick auf den Flächenbedarf am österreichischen Logistikmarkt wird ein Bauboom vorausgesagt; dies zumindest gemäß einer Analyse des Immobiliendienstleisters CBRE. Demnach sei in den kommenden Jahren bedingt durch die Restrukturierung von Lieferketten und das Wachstum im E-Commerce sowie aufgrund der Anpassung bestehender Flächen an Nachhaltigkeitskriterien eine dynamische Entwicklung zu erwarten. „Bis 2024 sollen in Wien, Graz und Linz rund 1,4 Millionen Quadratmeter Logistikflächen errichtet werden – das heißt, der Bestand wächst um 20 Prozent“, so Franz Kastner von CBRE (Trend, 8.7.22, 55). In der CBRE-Analyse findet sich ein Überblick über aktuelle Flächengesuche, d.h. nach Lagerflächen ab 10.000 m<sup>2</sup>. Eine genauere Analyse der Flächengesuche habe ergeben, dass mit Bezug auf die Aufteilung des ermittelten Gesamtkuchens die größte Nachfrage aus dem Logistikbereich (35%) kommt, gefolgt vom Einzelhandel (34%), wobei vor allem der Lebensmitteleinzelhandel auf der Suche nach zusätzlichen Lagerflächen sei, möglicherweise in Vorbereitung auf mehr Verteilzentren für den Onlinehandel. Der schon heute bestehende Onlinehandel ist diesen Daten zufolge ebenfalls auf der Suche nach Flächen, allerdings mit einem geringeren Anteil von 13% am Gesamtkuchen. Der Anteil der zusätzlichen Flächensuche von Produktionsbetrieben liegt nur bei 10% und jener des sonstigen Handels mit Konsumgütern bei 9% (CBRE 2022, 17)

Was nun den Flächenbedarf in Wien durch mehr Lagerhaltung bzw. die Rückverlagerung von Teilen der Produktion anbelangt, gehen auch die konsultierten ExpertInnen von einer Zunahme des Raumbedarfs für diese Funktionen aus. Unter der Annahme von Zuwachs bei der produzierenden Industrie und dem Gewerbe äußern 43% einen leichten und weitere 11% einen starken zusätzlichen Flächenbedarf. Noch naheliegender scheint für viele zu sein, dass mehr Resilienz in Form von mehr Lagerhaltung eine Antwort auf Lieferkettenprobleme sein dürfte; hier sehen annähernd drei Viertel einen steigenden Flächen- und Raumbedarf in den nächsten 10 bis 20 Jahren.

Die Abbildung 3-6 liefert weitere Einschätzungen zum Flächenbedarf von Wirtschaftstreibenden in Wien, konkret mit Bezug auf die Folgen von Homeoffice einerseits und des Online-Handels andererseits.

Abbildung 3-6: Flächenbedarf in Wien - Fragenblock Arbeit &amp; Wirtschaft (n=335-337)



### Home-Office

Die im März 2020 auftauchende Covid-19-Pandemie hat in der ersten Phase mit mehreren Lock-downs zu einer bis dahin unbekanntem Entleerung der Bürostandorte zugunsten von Homeoffice geführt. Verteilt über das Jahr 2020 haben österreichweit insgesamt ca. 40% aller Erwerbstätigen (auch bzw. anteilig) am Heimarbeitsplatz gearbeitet, d.h. der Großteil der Beschäftigten in Büroarbeitsplätzen mit PC und Internetanbindung (Bachmayer / Klotz 2021). Für Wien sind wegen des höheren Anteils an Bürobeschäftigten bzw. der vielen EinpendlerInnen, die solche Arbeitsplätze besetzen, höhere Homeoffice-Anteile gegeben als im österreichischen Durchschnitt (Bock-Schappelwein et al. 2020). Wie viele dieser Arbeitsplätze wieder in die Büros rückverlagert werden, ist einstweilen offen. Anzunehmen ist, dass die Bürobelegung nicht so schnell wieder den Stand von 2019 erreichen wird, möglicherweise nie mehr; dies allein schon deshalb nicht, weil viele Betriebe zwecks Reduktion von Raumkosten Desk-Sharing-Modelle eingeführt haben und ohnehin nicht mehr allen MitarbeiterInnen durchgehend Arbeitsplätze anbieten. Dazu kommt, dass auch die Beschäftigten eher nicht mehr durchgehend ins Büro zurückkommen möchten. Eine SORA-Befragung

bei Erwerbstätigen in Wien aus 2021 ergibt, dass für knapp 60% Homeoffice grundsätzlich möglich ist. Von dieser Gruppe mit Homeoffice-Option möchten in Zukunft nur 33% (wieder) lieber im Büro arbeiten. 36% bevorzugen als Arbeitsort eine Hybridlösung, 24% generell das Homeoffice und die verbleibenden 7% äußern sich dazu indifferent (Heinz / Ogris 2021, 23).

Mit der vermehrten Arbeit im Homeoffice ist verbunden, dass in Ballungszentren wie Wien sowohl die berufsbedingte Tagesgastronomie als auch die auf dem Weg von und zur Arbeit erledigten Einkäufe im stationären Handel weniger werden könnten – zugunsten des Einkaufs näher im Wohngebiet (in oder außerhalb von Wien) sowie von Online-Einkäufen. Wie ausgeprägt dieser Effekt in Wien (mit seinen 270.000 EinpendlerInnen) sein könnte, darüber lassen sich mit Google-Mobilitätsdaten zumindest vage Anhaltspunkte heranziehen. In den von Google bereitgestellten Mobilitätsdaten (wohl auf Basis von Aufzeichnungen von Smartphones mit dem Betriebssystem Android) werden Veränderungen der Prä- und Post-Corona-Frequenz an bestimmten Orten registriert und hochgerechnet.<sup>32</sup> Bis zum Oktober 2022 lieferte Google für viele Länder und Regionen Auswertungen mittels Indikatoren, die ausgehend vom Referenzzeitraum Jänner/Feber 2020, d.h. in der Zeit unmittelbar vor Corona, für die Monate danach die veränderte Aufenthaltsfrequenz an Orten wie Arbeitsstätten, Bahnhöfen, Handel oder Gastronomie anzeigen. Mithilfe dieses Google-Tools sind (eingeschränkte) Aussagen zur Aufenthaltsfrequenz für Wien möglich, etwa im Vergleich zum Burgenland oder zu Niederösterreich. In Wien ergibt sich für die Zeitspanne von Anfang September bis Mitte Oktober 2022 für die Frequenz an Arbeitsstätten ein Rückgang von -4% im Vergleich zum Prä-Corona-Referenzwert. Für Gastronomie und (Non-Food-)Bereiche im Einzelhandel zusammengekommen liegt die Veränderung bei -13% und für Geschäfte des täglichen Bedarfs (wie insb. Supermärkte) bei +6%. In Niederösterreich und dem Burgenland, aus denen jeweils größere Gruppen von Erwerbstätigen nach Wien einpendeln, finden sich seit Jänner 2020 Veränderungen, die sich in gewisser Weise spiegelbildlich zu jenen in Wien deuten lassen (ausgeprägter für das Burgenland, moderater für Niederösterreich). Für das gesamte Burgenland erweist sich für die Periode von Anfang September bis Mitte Oktober 2022 gegenüber dem Jänner 2020 ein Plus von 7% bei der Frequenz an Arbeitsstätten sowie ein Plus von 21% bei Einkäufen in Läden des täglichen Bedarfs (dagegen keine Veränderung im restlichen Einzelhandel bzw. in der Gastronomie).<sup>33</sup>

Sofern sich die Google-Mobilitätsdaten für Wien im Vergleich zu den benachbarten Bundesländern mit etwas Vorsicht als „Stadtflucht“ infolge von Corona und Homeoffice deuten lassen, sind die registrierten Veränderungen beispielsweise im Vergleich zu US-Bundesstaaten wie Kalifornien (mit ident erfassten Daten) eher moderat. Für Kalifornien wird häufig eine Abwanderungstendenz kolportiert, sei dies aus Kostengründen aus dem teuren Silicon Valley oder bedingt durch die Extremwetterereignisse der letzten Jahre. Im gesamten Bundesstaat Kalifornien „fehlt“ gemäß Google-Mobilitätsdaten per September/Oktober 2022 gegenüber der Zeit vor Corona 17% der Aufenthaltsfrequenz an Arbeitsstätten, 20% der Frequenz in Gastronomie / Non-Food-Handel und 12% der Frequenz beim Einzelhandel mit täglichen Gebrauchsgütern. Inzwischen reagieren US-Stadtforscher wie Edward Glaeser, der noch vor wenigen Jahren den „Triumph of the City“ verkündet hatte (Glaeser 2012), etwas nervöser, sollte diese Tendenz anhalten: „Even in this relatively optimistic scenario, the combination of pandemic and remote work will reduce the attraction of traditional

---

<sup>32</sup> <https://www.google.com/covid19/mobility/> (zuletzt abgerufen 4.1.2023)

<sup>33</sup> Markanter als der Google-Frequenz-Vergleich zw. Jänner 2020 und September/Oktober 2022 in Wien, NÖ und Burgenland ist jener für das Tourismusbundesland Tirol. Mit -30% bei Handel/Gastronomie und -14% bei Arbeitsstätten wird dann v.a. etwas über die Touristenströme in der Nebensaison ausgesagt.

dense cities, especially for older citizens. Cities will need to compete even more vigorously in the battle for global talent. The perils facing our cities will be far more extreme if Covid-19 is not a one-off event, but rather the harbinger of a new wave of pandemics. (Glaeser 2022, 4).

Einem ORF-online-Bericht zufolge<sup>34</sup>, der Befunde zur Immobilienentwicklung in den USA aufgreift, wurde Homeoffice in den USA im Jahr 2022 eher mehr anstatt weniger; zudem war 2022 ein düsteres Jahr für viele Player der Tech-Industrie. Entsprechend leer blieben viele Büros – viele Firmen reagierten und verkleinerten diese. Gemäß dem ORF-Bericht lag die US-weite Leerstandsrate bei Büros Ende Oktober bei 16,3 Prozent – und damit nochmals um 1,5 Prozentpunkte höher als im Jahr davor. In den zwölf Monaten davor nahm der Leerstand in 86 von 120 erfassten Städten zu. Laut Bloomberg sind Büros in New York und anderen Metropolen nur zu etwa 40 Prozent besetzt – und das werde noch länger so bleiben. Vor diesem Hintergrund wagen einzelne Investoren in New York City den Kauf von Bürogebäuden, um diese zu Wohn-Apartments umzubauen, weil (zumindest) der private Wohnungsbedarf ungebrochen groß sei: „Das New Yorker Immobilienunternehmen Silverstein Properties will eineinhalb Milliarden Dollar (1,4 Mrd. Euro) in den Kauf von Bürohochhäusern in New York investieren und diese zu Wohngebäuden mit Apartments umbauen. [...] Silverstein-Geschäftsführer Marty Burger will laut eigenen Aussagen vor allem ältere Bürohochhäuser in Manhattan aufkaufen, die hohe Leerstände haben oder mit hohen Schulden belastet sind. Angedacht seien ähnliche Projekte auch in anderen US-Metropolen wie San Francisco, Los Angeles, Washington D.C. und Boston. [...] Es sei ein „riesiger Markt“, zeigte sich Burger überzeugt. Tatsächlich sind – parallel zum Schrumpfen vermieteter Büroflächen – die Preise für Wohnungen gewaltig in die Höhe geschossen. Mieten in Manhattan erreichten 2022 laut der Wirtschaftsagentur Bloomberg ein neues Rekordniveau.“

#### **Box: „Es wird nie wieder so sein wie vorher“ - Schätzungen zur Reduktion des Büroflächenbedarfs in Wien**

Der Organisationsexperte Andreas Gnesda, der v.a. große Betriebe bei der Gestaltung von Büroflächen sowie in der Logistik berät, liefert in einem Interview in der Zeitschrift Profil (Ausgabe 31/2022, 46f) Schätzungen, wie umfangreich der Rückgang beim Büroflächenbedarf in Wien ausfallen könnte: „Wien hat einen Büroflächenbedarf von insgesamt 11,4 Millionen Quadratmetern. Wir rechnen damit, dass davon 500.000 wegfallen, also vier, fünf Prozent.“

Gnesda weiter: „Motiv Nummer eins sind eindeutig die Wegzeiten. Wir haben das für einen öffentlichen Auftraggeber mit knapp über 6.000 Beschäftigten hochgerechnet: Ein Tag Homeoffice erspart 280.000 Stunden Wegzeit im Jahr und nebenbei noch 1.800 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Und dann geht es natürlich auch darum, den Tag besser gestalten zu können. [...] Das Büro muss zu einem Ort der Begegnung werden. Die Menschen wollen einander sehen, wollen Gespräche führen. Schreibtischfluchten brauchen wir nicht mehr. Das Hauptthema in großen Organisationen ist derzeit, wie man Mitarbeiter wieder ins Büro bringt. Meine provokante Antwort ist: Ihr habt sie vor Corona verloren, nur fallen die leeren Büros erst auf, seit sie nicht mehr kommen müssen. [...] Das sichert langsam. Deshalb wird in großem Stil umgestaltet.“

Profil: Werden nun viele Mitarbeiter ihre angestammten Schreibtische verlieren?

Gnesda: Neue Modelle stellen darauf ab, dass man auf einen ruhigen Platz im Büro wechselt, wenn man sich konzentrieren muss, und die Kommunikationsinsel aufsucht, wenn man sich austauschen will. Das zieht nach sich, dass Schreibtische geteilt werden.

<sup>34</sup> <https://orf.at/stories/3297693> (2.1.2023)

Profil: Das wollen aber die wenigsten.

Gnesda: Das ist verständlich, die Mitarbeiter haben auch nichts davon. Mittlerweile sind aber 75% dazu bereit, wenn sie im Gegenzug Homeoffice machen können. Das ist der Hebel, der sich umgelegt hat. Es leuchtet jedem ein, dass 40% der Schreibtische frei bleiben, wenn alle Mitarbeiter zwei Tage in der Woche zu Hause bleiben.

Profil: Was bedeutet diese Entwicklung für die Stadt- und Verkehrsplanung?

Gnesda: Wir haben weniger Mobilität, weniger An- und Abreisen, dadurch weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen, das tut der Stadt gut. Wir haben weniger Büros, vor allem in B- und C-Lagen. Qualität ist hingegen nachgefragter denn je. Außerdem erhöht sich der Wohnradius um die Städte. Das Einfamilienhaus hat gewonnen. Wer nur ein oder zwei Mal in der Woche in die Stadt pendelt, kann auch in Gmünd wohnen.

Profil: Ist das eine neue Chance für den ländlichen Raum?

Gnesda: Absolut, in ländlichen Ballungszentren entstehen bereits die ersten Satelliten-Büros. Auch Coworking-Flächen boomen. Der ländliche Raum stellt Wohnraum zur Verfügung und sollte auch Serviced Offices anbieten, wo man sich hinsetzen und arbeiten, aber auch Menschen treffen kann.

Profil: Die Unternehmer haben also gelernt, den Workflow so zu organisieren, dass er nach Gmünd ausgelagert werden kann. Der Schritt nach Bukarest oder nach Asien ist nicht mehr so groß. Kommen künftig auch Büromitarbeiter global unter Druck?

Gnesda: Es gibt einen eher mechanischen Teil der Arbeit, der ohnedies durch künstliche Intelligenz ersetzt wird. Der kreative Teil braucht Verbundenheit. Ob das mit Kollegen in Asien funktioniert, sei dahingestellt.

Quelle: Profil 31/2022, Interview mit Andreas Gnesda, 46-47

## Online-Handel

Der Online-Handel, der auch schon vor Corona in vielen Handelssparten abseits des Lebensmittelhandels relevante Anteile erreichte, hat nochmals (zumindest) in zweifacher Weise einen Boom erlebt: einerseits und vorrangig durch die Lockdown-bedingt geschlossenen Geschäfte und andererseits, weil viele Erwerbstätige am PC-Arbeitsplatz im Homeoffice mehr Einkäufe als früher erledigen (empirische Daten aus Deutschland zum Zusammenhang von Homeoffice und Online-Handel liefern z.B. Sunder et al. 2021).

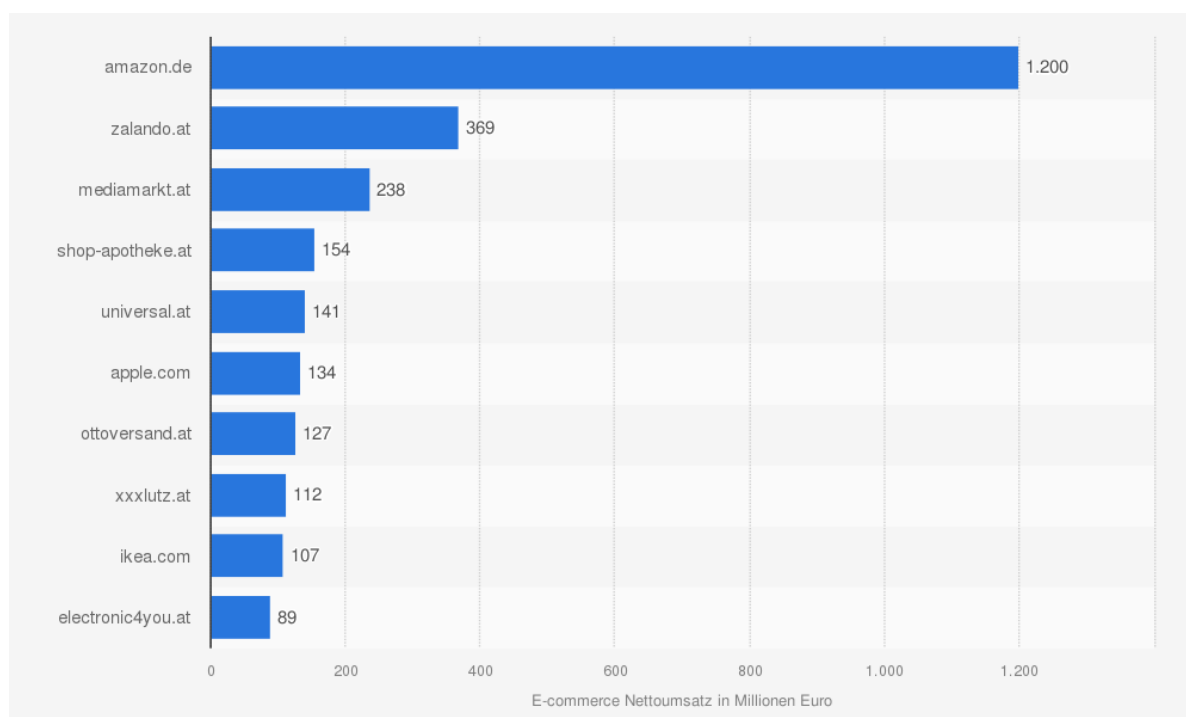
Eine von der WKO im Mai 2022 veröffentlichte Studie bestätigt die Entwicklungen im österreichischen Onlinehandel:<sup>35</sup> In Österreich haben die KonsumentInnen 2019 rund € 7,2 Mrd. beim Online-Einkauf ausgegeben, was einem Anteil von 9,9% an den gesamten einzelhandelsrelevanten Konsumausgaben entspricht. Das erste Corona-Jahr weist einen Ausgabensprung auf rund € 8,4 Mrd. (Online-Anteil 11,3%) auf, um 2021 weiter auf rund € 8,9 Mrd. (11,5%) anzusteigen. Wie schon in der Vergangenheit heißt Online-Shopping mehrheitlich Einkaufen im Ausland und damit Kaufkraftabfluss; im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2019 mit 57% Online-Anteil bei internationalen Anbietern ist dieser Anteil 2021 auf 63% gestiegen.

<sup>35</sup> <https://news.wko.at/news/oesterreich/wkoe-trefelik-im-zweiten-corona-jahr-ist-online-revolut.html>



Der unumstrittene Marktführer im österreichischen Online-Handel ist seit jeher Amazon, mit einem Umsatz von ca. 1,2 Mrd. Euro 2021 gemäß Daten von Statista.<sup>36</sup> Mit Respektabstand folgen Zalando (369 Mio. Euro) und Mediamarkt (238 Mio. Euro), wie die Abbildung 3-7 ausweist. Der damit verbundene Abfluss von Umsätzen zulasten des stationären Handels bzw. von Händlern aus Österreich wurde bereits erwähnt. Allerdings ist unklar, wie viel vom angeführten Amazon-Umsatz nicht doch wieder bei heimischen Händlern landet. In einem Artikel des Industriemagazins vom Oktober 2022 findet sich der Hinweis, dass österreichische KMU 2021 über die Amazon-Plattform Marketplace Waren im Wert von 500 Mio. Euro vertrieben (bzw. exportiert) haben. Das gehe aus einem Amazon-Report hervor. Gegenüber 2020 sei der Marketplace-Exportumsatz der heimischen KMUs damit um mehr als 25 Prozent gestiegen. Die 2.500 über Amazon tätigen KMUs hätten 2021 rund 20 Mio. Produkte verkauft, vor allem in den Bereichen Wohnen, Sport und Freizeit sowie Computer.<sup>37</sup>

**Abbildung 3-7: Umsatzstärkste Online-Shops in Österreich im Jahr 2021 (in Millionen Euro)**



Quelle: Statista 2022, <https://de.statista.com/prognosen/860119/top-online-shops-oesterreich-ecommercedb>

Bei aller berechtigten Sorge um das Geschäftssterben durch den Online-Handel inkl. dem internationalen Kaufkraftabfluss ist zu vergegenwärtigen, dass dennoch annähernd 90% des Umsatzes im stationären Handel stattfindet bzw. bei stationären Händlern in Hybridvarianten („Omnichanneling“) verbucht wird. Allerdings: Marktforschungsdaten von Statista für das Jahr 2021 zeigen, dass der Anteil des Online-Umsatzes in Sparten wie Buch/Papier/Zeitschriften, Bekleidung/Schuhe oder

<sup>36</sup> <https://de.statista.com/prognosen/860119/top-online-shops-oesterreich-ecommercedb>

<sup>37</sup> <https://industriemagazin.at/news/umstrittenes-amazon-verteilzentrum-entsteht-bei-graz>

bei Elektro/Foto/Computer bereits ca. 30% oder mehr am gesamten Branchenumsatz liegt<sup>38</sup>. Das sind folglich jene Einzelhandelssparten, die nach und nach aus den Einkaufsstraßen verschwinden werden. Ergänzend dazu ergibt eine RegioData-Studie eine regional unterschiedliche Onlineaffinität.<sup>39</sup> Auf Bundesländerebene sind WienerInnen und VorarlbergerInnen besonders onlineaffin. Gerade dort, wo das Angebot des stationären Handels am dichtesten ist, finden sich laut RegioData die onlineaffinsten Menschen, nämlich in den Wiener Innenbezirken 1 sowie 3 bis 9.

Bei Produktgruppen wie Buchhandel, Bekleidung und Elektrogeräten ist bereits seit Jahren klar, dass der stationäre Handel nur dann bestehen wird, wenn entweder auf multiple Vertriebswege gesetzt wird oder demgegenüber Nischenstrategien möglich sind. Unklarer ist die Perspektive für die im Einzelhandel maßgebliche Sparte Nahrungsmittel & Genussmittel, auf die 2021 knapp 40% aller Umsätze im Einzelhandel fallen<sup>40</sup> und wo gemäß der Statistikplattform Statista 2021 nicht mehr als 2,5% des Gesamtumsatzes in Österreich auf den Online-Handel entfällt<sup>41</sup>. Reine Onlinehändler ohne Zuschlag für die Zustellung können kaum kostendeckend wirtschaften und die marktdominierenden Supermarktketten bauen im nötigen Ausmaß selbst Zustelldienste aus, um dieses Segment nicht zu vernachlässigen. In einer internationalen eGrocery-Studie wird für Deutschland im Jahr 2030 ein (optimistisch klingender) Online-Umsatzanteil von 7% - 11% im Lebensmitteleinzelhandel prognostiziert, in UK sogar bis zu ca. 20%.<sup>42</sup> Sofern es dabei nicht nur darum geht, mit möglichst langem Atem Marktanteile auszubauen bzw. Wettbewerber zu verdrängen, wird es auch mittelfristig schwierig bleiben, bei zum Teil komplexen Logistikprozessen (etwa bezüglich Gewährleistung der Kühlkette) mit Gewinn zu arbeiten. Die arrivierten Supermarktketten dürften daher nur begrenzt Marktanteile verlieren – sofern Amazon sich weiterhin scheut, trotz Ausbau seiner Verteilzentren auch in Österreich in diesen Markt einzusteigen.<sup>43</sup> Gegen die Prognosen eines rasch weiter voranschreitenden Anteils des Online-Handels spricht (zumindest in Österreich) außerdem, dass der Anteil von Personen, die bereits online eingekauft haben, auch 2022 nur bei ca. 60% liegt und schon seit fünf Jahren auf diesem Niveau stagniert, ungeachtet der Umsatzsteigerung im Corona-Jahr 2020.<sup>44</sup> Zugangsbarrieren im Sinn der „Digitale Kluft“ bei Älteren oder gering Qualifizierten sowie weiterhin „traditionell“ gelagerte Präferenzen begrenzen das Online-Umsatzpotenzial, wenngleich die Online-KäuferInnen immer öfter über den Kanal Internet einkaufen.

Ein weiterer Themenkomplex im Kontext der Veränderung des stationären Handels durch den sich ausbreitenden Online-Handel betrifft den Leerstand in erst- oder zweitrangigen Einkaufsstraßen in größeren Städten. Der sogenannte „City-Retail Health Check 2022“ der MarktforscherInnen von Standort+Markt<sup>45</sup> erfasst seit 2013 sämtliche Shopflächen in den 20 größten Städten in Österreich, um einerseits Zuwächse oder Reduktionen und andererseits die Veränderungen nach Handelssparten zu analysieren. Beim Indikator Leerstandsrate liegen 2021 die Innenstadt von Mödling

<sup>38</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/568163/umfrage/anteil-der-distanzhandelsausgaben-in-einzelnen-produktsegmenten-in-oesterreich/>

<sup>39</sup> <https://www.regiodata.eu/de/presse/1174-regiodata-studie-onlinehandel-in-oesterreich>

<sup>40</sup> Vgl. Retail, die Zeitschrift des österr. Handelsverbandes, Ausgabe 4/2022, S. 9, [https://issuu.com/handelsverband\\_austria/docs/retail\\_2022-04](https://issuu.com/handelsverband_austria/docs/retail_2022-04)

<sup>41</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/568163/umfrage/anteil-der-distanzhandelsausgaben-in-einzelnen-produktsegmenten-in-oesterreich/>

<sup>42</sup> <https://retail.at/2022/10/11/die-zukunft-des-lebensmitteleinkaufs/>

<sup>43</sup> <https://industriemagazin.at/news/umstrittenes-amazon-verteilzentrum-entsteht-bei-graz> (25.10.2022)

<sup>44</sup> [https://de.statista.com/themen/2875/e-commerce-in-oesterreich/#topicHeader\\_\\_wrapper](https://de.statista.com/themen/2875/e-commerce-in-oesterreich/#topicHeader__wrapper)

<sup>45</sup> <https://www.handelsverband.at/presse/presseaussendungen/city-retail-health-check-2022/>

sowie die Meidlinger Hauptstraße mit je 1,9% Leerstand voran, das Schlusslicht ist die Wiener Neustädter Innenstadt mit 30% Leerstandsquote. Der Durchschnitt aller analysierten Städte liegt 2021 bei 7,5% bzw. nur der Innenstadtbereiche bei 6,1%. Auf den Online-Handel wird insbesondere der Verkaufsflächenrückgang im Non-Food-Handel zurückgeführt, und hier insbesondere in der Mode- und Bekleidungsbranche, deren Flächenanteil seit 2014 von 33% auf 29% gefallen ist. Vor allem coronabedingt wurde in den untersuchten Städten von 2020 auf 2021 ein Verkaufsflächenverlust von Handel und Gastronomie von ca. 54.000 Quadratmetern ermittelt, der vor allem Tourismus-Hochburgen mit entsprechend hoher Passanten-Frequenz wie Salzburg und abgeschwächt die Wiener City betroffen habe. Seit 2020 sanken die Übernachtungszahlen im Städtetourismus spürbar, was sich gravierend auf den innerstädtischen Handel niederschlug. Während der Anstieg der Leerstandsrate in der Wiener City moderat vonstatten ging (von 3,4% auf 4,5%), fiel der Zugewinn in Salzburg um fünf Prozentpunkte deutlich massiver aus (von 1,6% auf 6,6%).<sup>46</sup>

Zugleich ist es nur die halbe Wahrheit, einen höheren Leerstand in innerstädtischen Einkaufsstraßen allein dem Online-Handel zuzuschreiben, denn parallel zum dort steigenden Leerstand sind die Fachmarktzentren („retail parks“) in der Peripherie der Städte auch in den letzten Jahren und ungeachtet der Corona-Pandemie weiter gewachsen und werden dort weiterhin Flächen versiegelt, wie die von Standort+Markt durchgeführte Studie „Fachmarkt-Agglomeration 2022“ vorrechnet.<sup>47</sup> In den dünner besiedelten Gebieten stellen die eher unkoordiniert wuchernden Fachmarktzentren inzwischen die Nahversorgung sicher, weil auch Supermärkte, Lebensmitteldiskonter oder Drogeriemärkte Standorte in diese „autokundenorientierten“ Zonen verlagert haben; dies entlang der Prämisse „Frequenz ist das Öl des Einzelhandels“. Ohne ernsthafte Eingriffe der Politik durch Raumplanung werde sich daran wenig ändern, so die Studie. Während der gesamte Einzelhandel in Österreich in den letzten Jahren und insbesondere durch Corona an Verkaufsfläche verloren habe, ist das Segment der Fachmarkttagglomerationen weiter gewachsen. Seit der Jahrtausendwende haben sich sowohl Fläche als auch Anzahl dieser Zentren mehr als verdoppelt und sei der Marktanteil im Vergleich zu Stadt- und Ortskernen bzw. Shopping Centern von 17% auf 27,5% geklettert. Die Leerstandsquote bei Fachmarktzentren liegt dieser Studie zufolge bei 3,8% und somit deutlich unter jener von Shopping Malls (4,1%) und innerstädtischen Einkaufsstraßen (6,1%). „6,4 Mio. m<sup>2</sup> Verkaufsfläche, davon rund 5,6 Mio. m<sup>2</sup> Einzelhandelsverkaufsfläche, werden in Österreich mittlerweile von Fachmärkten belegt. Das sind 300.000 m<sup>2</sup> mehr als vor drei Jahren“, so Studienautor Roman Schwarzenecker. Nur eine Minorität der Shopflächen befinde sich in mehr oder weniger solide geplanten Fachmarktzentren, der Großteil sei eher unkoordiniert, wenngleich dem Flächenwidmungsplan entsprechend gewachsen. „Geringe Standortkosten, die Verfügbarkeit von Pkw-Stellflächen, eingeschossige Shops und simple Flächenzuschnitte dürften die Expansionisten auch heute noch überzeugen. Während jede noch so kleine Vergrößerung einer Shopping Mall heftig diskutiert wird, gedeihen die Fachmarkttagglomerationen still und leise vor sich“ (ebd.).

Die skizzierte Entwicklung von Homeoffice und Online-Handel wird von den befragten ExpertInnen geteilt bzw. bestätigt. Übersetzt in den einschlägigen Flächenbedarf von Betrieben in Wien heißt das: Beim Bedarf an Büroflächen sehen 26% einen starken und weitere 56% einen leichten Rückgang (der dann über mehr Wohnfläche in Privaträumen zu kompensieren wäre). Mit Bezug auf den Bedarf an Flächen für den stationären Einzelhandel, vor allem bedingt durch den Online-Handel

<sup>46</sup> <https://www.handelsverband.at/presse/presseaussendungen/city-retail-health-check-2022/>

<sup>47</sup> <https://www.handelsverband.at/publikationen/studien/fachmarktgebiete-in-oesterreich/fachmarktgebiete-in-oesterreich-2022/>

(und getriggert durch Corona) sehen 18% einen starken und 54% einen leichten Rückgang beim Flächenbedarf. In gewisser Weise kompensatorisch dazu erwarten 78% der RespondentInnen, dass in Zukunft für das Funktionieren des Onlinehandels bzw. für hybride Vertriebswege (Lager, Abholstationen wie Click&Collect, Zustellogistik) mehr Flächen benötigt werden als bisher. Anteilig könnte dafür der Leerstand bei Handelsflächen genutzt werden, doch ein 1:1 Ersatz des Leerstands im Handel (plus Parkfläche) ist aus vielen Gründen unwahrscheinlich. Abgesehen von kaum vergleichbaren Proportionen, inwiefern freie Einzelhandelsflächen z.B. für Abholstationen oder Lager oder für sonstige Logistikfunktionen verwendet werden (vgl. hier etwa die Frage der vermehrten Lagerhaltung aufgrund der Abkehr von Just-in-time-Produktion wegen der erfahrenen Lieferkettenprobleme), spielen wohl die lukrierbaren Mieteinnahmen bei (ehemaligen) Einzelhandelsflächen eine maßgebliche Rolle. Dennoch: Zwar liegen die meisten regionalen Verteilzentren an Verkehrsachsen an den Rändern der Städte, doch ebenso gibt es kleinräumigen Bedarf nach innerstädtischen Depots bzw. Umschlagplätzen im Sinn von Micro-Hubs von unter 100 m<sup>2</sup> (Econsult 2020).

Wer sind nun KandidatInnen für die Nachbesetzung des Leerstands im stationären Einzelhandel? In halbwegs attraktiven bzw. gut erreichbaren Lagen dürften das unter anderem Gastronomie, Gesundheit (vom Ärztezentrum bis zum Fitnesscenter oder zur Tanzschule) sowie weiters Bildungs- Kultur- und Sozialzentren sein, z.B. für Jugendliche, Ältere u.a.m. „Geschäfte, die aufgrund weniger Modehändler frei werden, würden teils durch neue, innovative Gastronomiekonzepte bespielt. Rund fünf Prozent der Fläche in Shoppingcentern seien derzeit von Mietern abseits des Handels und der Gastronomie besetzt, rechnet der [interviewte] Spar-Manager vor. In den kommenden fünf bis zehn Jahren werde dieser Anteil auf bis zu 15 Prozent steigen. Denn mit Ärztezentren, Fitnesscentern oder Bildungseinrichtungen, von Universitäten bis zu Tanzschulen, eröffne sich ein neues Feld an Mietern.“ (Standard, 6.4.2022, 12).<sup>48</sup>

Legt man den Fokus nicht so sehr auf mögliche Verlierer wie städtische Einkaufsstrassen (in B-Lagen), sondern auf die vielen Wohnquartiere, die in der Vergangenheit weder ausgewiesene Bürostandorte noch sonst besonders lebendig gewesen sind (sondern demgegenüber tendenziell Schlafstädte), so lassen sich mögliche positive Tendenzen infolge des Zusammenspiels von mehr Homeoffice und einem hybrider werdenden Einkaufsverhalten in polyzentrischen Strukturen anführen: Mehr „Tagbevölkerung“ mit potenziell mehr Engagement in der Nachbarschaft sowie ein – ökologisch bzw. verkehrspolitisch wünschenswerter – Trigger in Richtung Stadt der kurzen Wege. Zugleich steigt damit an vielen Orten der Bedarf nach einer sozialen Infrastruktur mit mehr Erholungs- und Freizeitqualitäten im öffentlichen Raum, dazu angepasste Dichteverhältnisse sowohl in Gebäuden als auch im Grätzel.

#### **Box: Beispiele aus Deutschland für „Leben Stadt Kaufen“**

Sie waren der Mittelpunkt der Innenstadt, in der sich fast alles um Konsum drehte. Nun entwickeln umgebaute Kaufhäuser vielerorts eine neue Strahlkraft – für vielfältige,utzungsgemischte Zentren.

Wohnen für Jung und Alt: In verschiedenen ehemaligen Konsumtempeln wird heute gewohnt, etwa im Hertie-Kaufhaus Lünen, das in eine Wohn- und Geschäftsimmoblie umgewandelt wurde. Desgleichen in Rendsburg,

<sup>48</sup> Österr. Good-Practice-Beispiele zur Innenstadtbelebung finden sich unter <https://www.die-stadtretter.at/best-practice-aus-der-welt-der-innenstaedte-und-zentren/>. Stellvertretend für die steigende Anzahl an Publikationen zur Gestaltung der Innenstädte sei das Themenheft der Zeitschrift des deutschen Bundesinstituts für Bau- Stadt- und Raumforschung genannt: IzR - Informationen zur Raumentwicklung Heft 2/2002: „Innenstädte transformieren!“

wo das gesamte frühere Hertie-Gebäude heute ein Seniorenheim ist. Andernorts ist Wohnen Teil von umfassenderen Mixed-Use-Konzepten, etwa im Gelsenkirchener Lindenkarree.

Bühne für die Stadt: In Neuss ist das ehemalige Kaufhaus Horten zu einem Theater umgebaut worden. Ebenso sind Kinosäle denkbar oder flexible Veranstaltungsräume, in denen man sich in kooperativen Formaten über die Zukunft der Stadt austauschen kann.

Good old Shopping: Das Einkaufen wird in der neuen Nutzungsmischung weiter seinen Platz haben – aber nicht wie früher auf der großen Fläche, sondern in individuellen Ladenlokalen. „Einkaufen als Erlebnis“, so lautet die neue Erfolgsformel. Die alternativen Angebote im Umfeld der Shops tragen dazu ihren Teil bei.

Gastronomie und Streetfood: Die Erdgeschossfläche bildet den Übergang des Hauses in den öffentlichen Raum. Hier wirken klassische Straßencafés und Restaurants mit Außenbestuhlung, aber auch neue, offenere Konzepte wie Streetfood Markets besonders einladend, sich das Kaufhaus und seine neue Nutzung mal genauer und von innen anzusehen.

Bibliothek und Bildung: In die vielfältig genutzten Innenstädte halten vielerorts auch wieder alte Institutionen wie die Stadtbibliothek oder die Volkshochschule Einzug. Bildung, Wohnen, Arbeit und Einkaufen – hier kommt künftig wieder alles zusammen. Bevorzugt auch in den ehemaligen Warenhäusern als Schlüsselimmobilie.

Museen und Ausstellungen: Das ehemalige Kaufhaus Schocken in Chemnitz, erbaut nach den Plänen des bekannten Architekten Erich Mendelsohn, beherbergt heute ein staatliches Museum für Archäologie. Für dieses Haus, das selbst viele historische Brüche gesehen hat und nach der Wende bis 2001 eine Kaufhof-Filiale war, wurde damit eine neue würdige Nachnutzung gefunden.

Fitness und Sport: Im neuen Funktionsmix ist, wie etwa in den „Neuen Höfen Herne“, meist auch an die körperliche Gesundheit gedacht. Fitnessstudios finden auf den großen Flächen gute Voraussetzungen. Und mit schöner Aussicht auf die Stadt fällt das Training gleich viel leichter.

Co-Working: Digitalisierung und Pandemie haben der Transformation der Arbeitswelt einen ungeahnten Schub gegeben. Die Umnutzungskonzepte beinhalten daher oft Co-Working-Spaces und Orte des Austauschs mit Angeboten für flexibles Conferencing. Hoch im Kurs stehen auch Flächen für Start-ups und Schulen wie „42 Wolfsburg“, wo in einer ehemaligen Markthalle für neue Digitalberufe ausgebildet wird.

Farming und Energie: Kaufhausdächer bieten reichlich Fläche für Solaranlagen oder um mit Konzepten wie Aquaponik Nutzpflanzen anzubauen. Auch als Retentionsflächen zur Speicherung von Regenwasser können sie geeignet sein – mit angenehm kühlenden Effekten.

Quelle: stadt:pilot 22 (2022): BBSR-Magazin Nationale Stadtentwicklungspolitik, Dez 2022, S. 14-15<sup>49</sup>

### 3.2.2 Arbeitszeitpräferenzen – Arbeitszeitverkürzung als Jobbringer?

In der Abbildung 3-5 weiter oben ist ein Aspekt angeführt, dem die befragten ExpertInnen ebenfalls mehrheitlich (60 : 40) Chancen für einen Zuwachs von Jobs in Wien attestieren, nämlich neue For-

<sup>49</sup> <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/stadt-pilot/2022/stadt-pilot-22.html>

men und Präferenzen von Arbeitszeitgestaltung bzw. konkret Arbeitszeitverkürzung. Arbeitszeitverkürzung ist eine Art Dauerbrenner, wenn es um die bessere Verteilung des vorhandenen Erwerbsarbeitsvolumens bzw. um die Verringerung der Arbeitslosigkeit geht. Die letzten großen Schritte wie die Einführung der 40-Stunden-Woche wurden allerdings schon vor bald 50 Jahren gesetzt, danach haben vor allem Regelungen zur Arbeitszeitflexibilisierung zulasten der ArbeitnehmerInnen dominiert (vgl. z.B. Texte in Schönauer / Eichmann / Saupe 2018). Erst in den letzten Jahren sind wieder vermehrt Positionen zu kürzeren Norm-Arbeitszeiten wie z.B. einer 30-Stunden-Woche diskutiert worden. Im Zuge der Corona-Pandemie kam die Erfahrung mit Kurzarbeit dazu. Obwohl im Post-Corona-Aufschwung 2021/22 der Schwenk in Richtung Fachkräftemangel die Umsetzungschancen von breitflächiger Arbeitszeitverkürzung nicht gerade erhöht hat, ist dieses Thema seitdem nicht mehr von der arbeitspolitischen Agenda verschwunden.

In empirischer Hinsicht zeigt Stadler (2022, 11) mit Zeitreihen aus der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung von 2006 bis 2021, dass der Anteil der Vollzeitbeschäftigten mit Wunsch nach Arbeitszeitverkürzung gestiegen ist, vor allem bei Frauen (um ca. 5 Prozentpunkte auf 27 Prozent aller weiblichen Vollzeitbeschäftigten).<sup>50</sup> In den Jahren 2020 und 2021 äußerte wieder ein geringerer Anteil der Vollerwerbstätigen Wünsche nach Arbeitszeitverkürzung – weil diese im Rahmen von Kurzarbeit für viele (freiwillig oder unfreiwillig) zumindest temporär Realität wurde (ebd.).

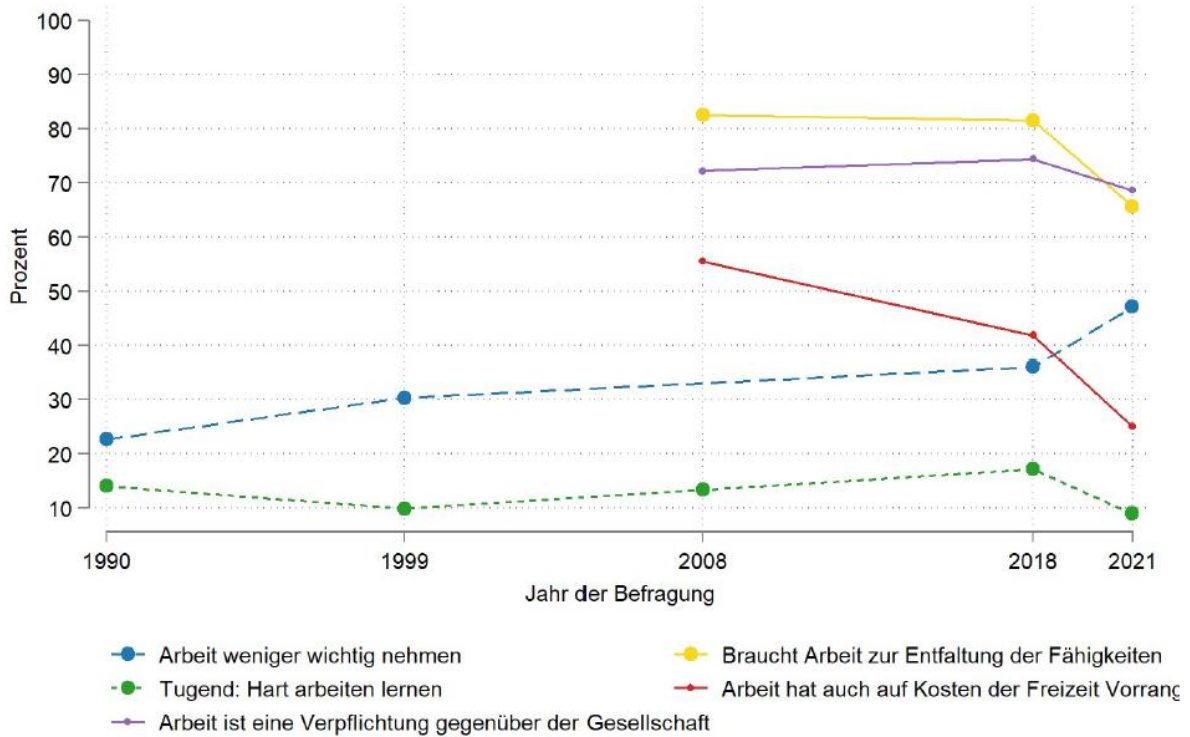
Die Corona-Pandemie scheint dann als weiterer Trigger für Präferenzen zur Arbeitszeitverkürzung gewirkt zu haben. Die damit einhergehenden massenhaften Erfahrungen von Kurzarbeit mit einer temporären „Entschleunigung“ in den Lockdown-Phasen, die in vielen Fällen (auch) als Steigerung der Lebensqualität erlebt wurden und insofern mit-ausschlaggebend für einen Wechsel aus unattraktiven Jobs bzw. Branchen (z.B. Gastronomie) gewesen sein dürften – vgl. „Great Resignation“ als große Kündigungswelle – könnten nochmals einen Einschnitt gebracht haben, und zwar bei der subjektiven Bedeutung von Erwerbsarbeit. Gemäß einer Repräsentativerhebung im Rahmen der europaweiten Wertestudie, die in Österreich Ende 2021 bei 2100 Personen im Alter von 15 bis 75 Jahren durchgeführt wurde, sackte die subjektive Bedeutung der (Erwerbs-)Arbeit zwischen 2018 und 2021 als Folge der Corona-Erfahrungen bei allen Altersgruppen markant ab, bis auf die Gruppe der unter 25-Jährigen, wo der Stellenwert der Arbeit sogar gestiegen ist (Kritzinger et al. 2022). Während es BerufseinsteigerInnen in der Corona-Zeit besonders schwer hatten (etwa PraktikantInnen mit der Ambition auf den ersten „echten“ Job, vgl. Eichmann / Fraundorfer et al. 2021), haben größere Gruppen von Erwerbstätigen eine Phase mit finanzieller Absicherung durch den Staat und Entschleunigung erfahren. Bei vielen, vor allem bei Gut- und Hochqualifizierten in „nicht-systemrelevanten“ Berufen dürfte sich zudem das Gefühl eingeschlichen haben, dass in Krisen vor allem „Systemerhaltungsberufe“ von Gesundheits- bis zu Reinigungsdienstleistungen gefragt sind und weniger dagegen sie selbst als vermeintlich unentbehrliche LeistungsträgerInnen, wenn es möglich ist, dass man/frau von heute auf morgen ins Homeoffice transferiert wird. Es macht etwas mit dem beruflichen Selbstverständnis, wenn einem vor Augen geführt wird, dass die aus dem Berufsstatus erwachsenden (symbolischen) Hierarchien zumindest temporär außer Kraft gesetzt werden können. Folgerichtig ergibt dieselbe Wertestudie, dass der Stellenwert der Arbeit besonders bei höheren EinkommensbezieherInnen bzw. bei Gut- und Hochqualifizierten zurückgegangen ist. Ähnliche Befunde für Österreich liefern Beham-Rabanser et al. 2022, denen zufolge der Stellenwert der Erwerbsarbeit bei Männern stärker zurückgegangen ist als bei Frauen.

---

<sup>50</sup> Bei Männern ergibt sich der Zeitreihe zufolge ein Anstieg im Wunsch nach Arbeitszeitverkürzung um 3 Prozentpunkte auf 22% aller Vollzeitbeschäftigten (Stadler 2022, 11).

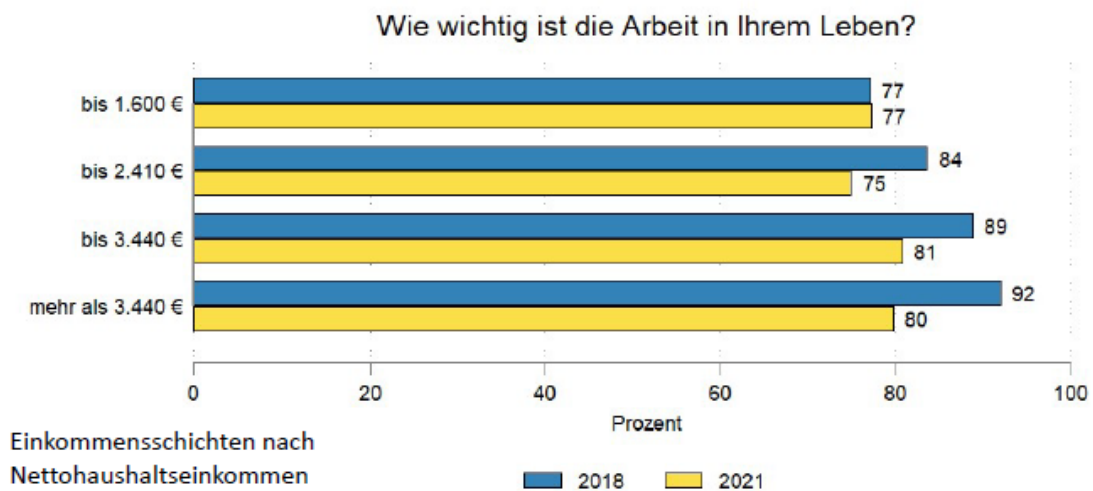


Abbildung 3-8: Veränderung der Bedeutung von Aspekten von (Erwerbs-)Arbeit 1990 bis 2021



Quelle: Kritzinger et al. 2022, 8

Abbildung 3-9: Veränderung der Bedeutung von (Erwerbs-)Arbeit nach Einkommensschichten 2018 - 2021



Quelle: Kritzinger et al. 2022, 12

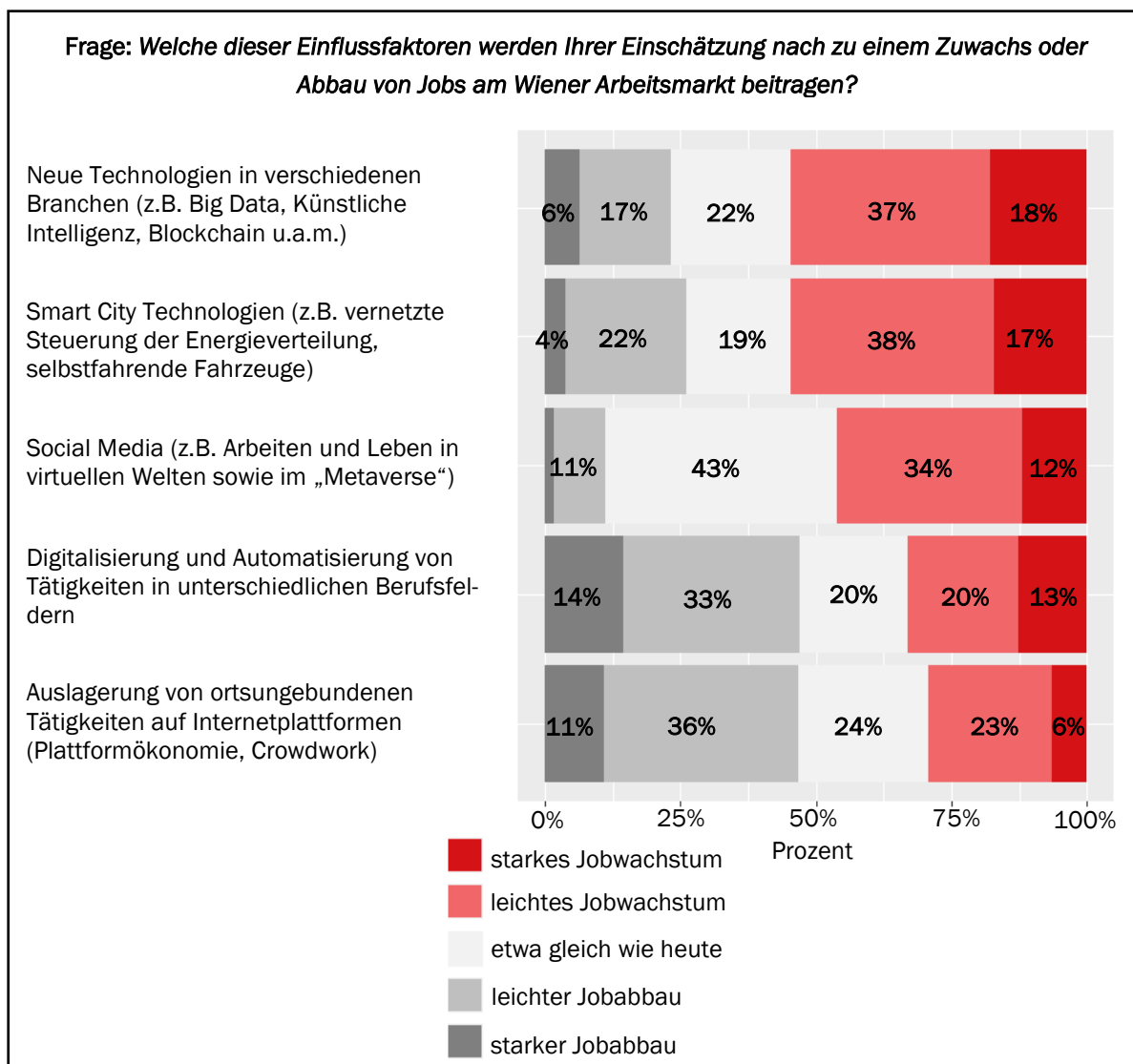
Darüber hinaus hat Arbeitszeitverkürzung auch eine ökologische Komponente: Dass Arbeitszeitverkürzung ein relevanter Ansatzpunkt zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen sein kann, belegt neben einer Anzahl von Studien (z.B. Antal et al. 2021) eine Analyse für das deutsche Umweltbundesamt (Schumacher et al. 2019): Der einkommensbedingte Konsumrückgang bei einer Verkürzung der Arbeitszeit auf 32 Wochenstunden würde zu deutlichen Emissionsminderungen führen. Je nachdem, wie sich die verkürzte Arbeitszeit aufteilt, ließen sich auch das Pendelvolumen und Verkehrsaufkommen um bis zu 20 Prozent reduzieren. Dabei wird, je nach Szenario, ungefähr die Hälfte der eingesparten Emissionen durch zusätzliche Aktivitäten in der Freizeit kompensiert (rebound effects). Zugleich wird deutlich, dass der Energieverbrauch und die Emissionen stärker vom Einkommen abhängen und weniger mit der Zeitznutzung variieren. Das Dilemma: Den ökologischen Vorteilen von Erwerbsarbeitszeitreduzierung stehen die negativen sozialen Folgen von niedrigeren Einkommen gegenüber (Eichmann 2022, 20)

### **3.3 Digitalisierung und technologische Entwicklungen**

Ein weites und weiterhin kontrovers diskutiertes Feld sowohl in Bezug auf Arbeitsmarkteffekte als auch Flächenansprüche sind die unterschiedlichen Bereiche von Digitalisierung und Automatisierung bzw. von technologischen Entwicklungen wie der Künstlichen Intelligenz bis hin zu konkreten Smart City Applikationen oder z.B. der Einsatz von Augmented-Reality-Brillen bei der Echtzeit-Unterstützung bei der Montage von komplexen Schaltkreisen u.a.m. Wie schon für die bisherigen Ausführungen würden ausgedehnte Diskussionen einzelner dieser sehr unterschiedlich wirkenden digitalen Anwendungen den Rahmen sprengen. Wiederum konzentrieren wir daher den Fokus auf die Befunde aus der eigenen ExpertInnenbefragung und ergänzen diese um Argumentationen zu bestimmten Wirkungsketten im Themenfeld.

Die seit mindestens einem Jahrzehnt laufende Diskussion bzw. Sorge um den Verlust von Arbeitsplätzen durch zukünftige Digitalisierung und Automatisierung findet in den ExpertInnen-Einschätzungen zum Wiener Arbeitsmarkt ebenfalls ihren Niederschlag. So mutmaßt eine Mehrheit, dass Digitalisierungsprozesse in betrieblichen Abläufen in den nächsten zehn bis 20 Jahren sowohl in manuellen als auch in nicht-manuellen Tätigkeiten eher zu Jobverlusten als zu einem Jobwachstum führen werden (47% vs. 33%), wobei die Sorge vor massiven technologiebedingten Rationalisierungswellen mit 14% dennoch überschaubar ausfällt. Ähnlich pessimistisch fallen Prognosen zum Phänomen Plattformökonomie aus, d.h. der Auslagerung insbesondere von ortsungebundenen Tätigkeiten wie Software-, Grafik- oder Schreibebeit u.a.m. auf Internetplattformen, die dann von überall aus durchgeführt werden können, sofern eine stabile Telekommunikationsverbindung vorhanden ist. Die Proportion von Pessimismus vs. Optimismus fällt mit 47% vs. 30% ähnlich aus wie bei der Frage der generellen Automatisierbarkeit von Arbeitsplätzen.

Abbildung 3-10: Jobs und Technologien: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nächsten 10-20 Jahren zu einem Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen? (n=360-363)



Gegenüber rasch ausgesprochenen Befürchtungen ist die empirische Unterstützung dieser Prognosen aus Trends der letzten Jahre für Österreich bzw. Wien gar nicht so leicht herzuleiten. Festzuhalten ist zunächst, dass sich die vor ca. zehn Jahren aufgekommenen Voraussagen über dramatische Jobverluste von +/- 50% oder mehr aller Arbeitsplätze in Ländern wie USA infolge digitaler Einsparungspotenziale als voreilig herausgestellt haben (Frey / Osborne 2013)<sup>51</sup>. Denn wären

<sup>51</sup> In Studien zum Arbeitsmarkt der USA (Frey/Osborne 2013) sowie für Europa z.B. (Bowles 2014) wurden mögliche Auswirkungen der technologischen Entwicklung bzw. beschleunigter Digitalisierungsprozesse auf die Vernichtung von Arbeitsplätzen untersucht. Frey/Osborne stuften 47% aller US-amerikanischen Arbeitsplätze als durch Computerisierung gefährdet ein. Bowles lieferte länderspezifische Auswertungen für Europa und gelangte zu noch höheren Werten. Demzufolge liege das Risiko der Arbeitsplatzvernichtung durch Computerisierung in Europa bei 47% (Schweden, UK) bis 62% (Rumänien) aller Jobs. Österreich fand sich mit 54% bedrohten Arbeitsplätzen in der Mitte. Als von der Ersetzung durch Computertechnologie besonders bedroht eingestuft werden in den „Technologie-frisst-Jobs“-Studien Büro- und Verwaltungsjobs, Verkaufstätigkeiten sowie diverse Services. Als wenig gefährdet gelten Managementjobs, Erziehungs- oder auch Gesundheitsberufe. Kritik an der Studie von Frey/Osborne bzw. an diesem Genre ist nicht ausgeblieben, weil dort – ablesbar an der Jobsituation der Gegenwart – weit übertrieben wurde.

diese Prognosen eingetroffen, dann müsste schon heute der Arbeitsmarkt deutlich geschrumpft sein, was die empirische Evidenz so nicht hergibt. Insofern sind Horrorprognosen realistischeren Einschätzungen gewichen, wonach technologischen Innovationen durchaus die Tendenz inneohnt, bestimmte Tätigkeiten obsolet werden zu lassen. Doch darin ist keine erst im 21. Jahrhundert auftretende Entwicklung zu sehen, sondern dieser Prozess läuft seit vielen Jahrzehnten ähnlich (freilich mit variierender Dynamik) (z.B. Hänggi 2015, Palla 2014).

Beispielsweise ergeben einschlägige Berechnungen des IHS aus 2017 für Österreich, dass für einen vagen Zeitraum von etwa 20 Jahren +/- 10% aller beruflichen Tätigkeiten ernsthaft gefährdet sind, einer digitalbasierten Rationalisierung zum Opfer zu fallen, differenziert nach unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten in einzelnen Tätigkeitsfeldern (Nagl / Titelbach / Valkova 2017). Weiters zeigen Zeitreihen-Analysen des WIFO (z.B. Bock-Schappelwein 2021), in denen a) zwischen manuellen und nicht-manuellen Tätigkeiten und b) nach dem Routineanteil in einer Tätigkeit vier Typen unterschieden werden, dass entlang einer Trendextrapolation der 2010er Jahre am ehesten nicht-manuelle Routinetätigkeiten bedroht sind: Typische bereits realisierte bzw. erwartete Bereiche umfassen z.B. Buchhaltung, Übersetzungsarbeiten, Kundenberatung (z.B. beim AMS, zugunsten von algorithmen-basierten Bewertungen). Weitere, wiederholt thematisierte Berufsfelder sind etwa der Assistenzjob in der Rechtsanwaltskanzlei, wo einschlägige Fälle und Urteile nicht nur automatisch gesammelt, sondern per KI auch Erfolgsaussichten berechnet werden; bis hin zur KI-Anwendung, die mittels „machine learning“ Bilderkennung lernt und so z.B. sicherer zu einer Diagnose gelangt als der Radiologe. Während im letztgenannten Fall der Arzt/die Ärztin infolgedessen für mehr Kommunikation mit PatientInnen freigespielt wird, könnten in anderen Feldern tatsächlich relevante Teile eines bestimmten Berufsbildes wegfallen.

Ungeachtet dessen sind bei Diskursen zur Rationalisierung von Arbeit durch Digitalisierung folgende Punkte grundsätzlich zu berücksichtigen: *Erstens* fallen in der Regel nicht ganze Jobs weg, sondern einzelne, durch Technik ersetzbare Arbeitsschritte, weshalb es zumeist zu neuen Tätigkeitszuschnitten beim bestehenden Personal unter Anreicherung digitaler Kompetenzen kommt. Ein etwaiger technologiegetriebener Personalabbau in einer Branche erfolgt insofern eher inkrementell und selten disruptiv. Letzteres kennt man eher aus der Startup-Welt, wo davor zwecks Börsenkapitalisierung auf „Teufel komm raus“ das Wachstum maximiert werden musste, um dann bei Einbrüchen wieder Personal abzubauen. Ein Beispiel dafür ist das Wiener Unternehmen Bitpanda, wo infolge des Einbruchs bei Kryptowährungen 2022 der internationale Personalstand in kürzester Zeit von ca. 1000 auf ca. 730 abzubauen war.<sup>52</sup>

*Zweitens* braucht es weniger Phantasie, sich den Verlust von Tätigkeiten durch Technologieeinsatz vorzustellen – häufig in Form von „anekdotischer Evidenz“ – als die Entstehung neuer Jobs durch neue Technologien. Inhaltsleere Umschreibungen wie etwa „Data Analyst“ bestätigen diese Verlegenheit. Wenn, dann fällt das Wachstum eher in Statistiken auf, etwa als kontinuierlicher Zuwachs der IKT-Arbeitskräfte bzw. als Klage über einen Fachkräftemangel. *Drittens* ist es mittlerweile vielfach so, dass Technologieentwicklung auch die Funktion hat, einen absehbaren demografisch bedingten Personalangel durch vermehrten Technikeinsatz zu kompensieren, anstatt originär auf den Abbau von Jobs angelegt zu sein. Beispiele dafür finden sich in Branchen mit Fachkräftemangel, etwa im Tourismus mit dem Self-Check-in in Hotels oder in der Bauwirtschaft im Rahmen von

---

<sup>52</sup> Vermutungen zufolge könnte der Personalabbau bei Bitpanda größer als verlautbart ausgefallen sein; [www.derstandard.at/story/2000137134139/kuendigungen-bitpanda-kommentiert-geruechte-im-netz](http://www.derstandard.at/story/2000137134139/kuendigungen-bitpanda-kommentiert-geruechte-im-netz)

Modulbau/Komponentenvorfertigung bzw. in Zukunft mehr 3D-Druck als Ausweitung dieser Tendenz. *Viertens* dürfte gerade das Potenzial zur Automatisierung dazu beitragen, dass viele in die Niedriglohnländer verlagerten Arbeitsprozesse im Weg von Re-Shoring zurückgeholt werden, weil der Personalkostenvorteil in diesen Ländern dahinschmilzt, wenn durch die Automatisierung von Arbeitsschritten dieser Anteil an den Gesamtkosten geringer wird. *Fünftens* belegt eine Reihe von arbeitssoziologischen Studien (z.B. Pfeiffer / Suphan 2015, Eichmann 2021), dass die mit Digitalisierungsanforderungen konfrontierten Beschäftigtengruppen in der Regel imstande sind, sich die geforderten Kompetenzen anzueignen. In einer vom WWTF initiierten Podiumsdiskussion vom Mai 2022 namens „Alles automatisch?“<sup>53</sup> sorgte sich z.B. die TU-Professorin Sabine Köszegi nicht so sehr um den Wegfall von Jobs infolge von Automatisierung. Dies schon deshalb nicht, weil ein Gutteil aller beruflichen Tätigkeiten in regelmäßigen Abständen um neue Technik- bzw. Digital-Kompetenzen angereichert werde. Die eigentliche Herausforderung liege demgegenüber darin, eine möglichst breite Ausbildungslandschaft anzubieten, um über regelmäßige Weiterbildung mit der Entwicklung Schritt halten zu können.

Letztendlich ist *sechstens* einem nicht tot zu kriegenden Technikdeterminismus entgegenzutreten, weil die technische Machbarkeit von Rationalisierungsmaßnahmen noch nicht damit gleichzusetzen ist, dass dies aus politischen, wirtschaftlichen, organisatorischen, sozialen, psychologischen oder sonstigen Gründen tatsächlich geschieht bzw. überhaupt sinnvoll ist. Dazu der WU-Forscher Klaus Prettnner, der eine Reihe von Studien zum Thema publiziert hat (Prettnner 2020, Prettnner / Strulik 2020): „Nur weil es theoretisch möglich ist, einen Job zu automatisieren, heißt es nicht automatisch, dass das auch sinnvoll für ein Unternehmen ist.“ Dennoch geht Prettnner davon aus, dass Automatisierung zunehmen wird. Über kurz oder lang würden etwa LKWs eigenständig auf der Autobahn unterwegs sein (Standard, 4.6.2022, 6).

#### **Box: ChatGPT - Über Wirkungen und unerwünschte Nebenwirkungen von KI**

ChatGPT ist ein von OpenAI entwickeltes Computerprogramm, das Texte generiert. Dieses maschinelle Lernprogramm wird mit einem großen Datensatz menschlicher Gespräche trainiert, hat aber keine persönlichen Gefühle oder Erfahrungen wie ein Mensch. Die Illustration zu diesem Beitrag wurde von DALL-E erstellt, einer Cousine von ChatGPT, die Bilder statt Texten generiert.

Im Anschluss kommentiert der Journalist Helmut Spudich einen von ihm organisierten Text, den die Künstliche-Intelligenz-Software ChatGPT zum Thema „Wie sieht die Zukunft der Arbeit aus?“ geschrieben hat. Der von der KI-geschriebene Text findet sich auf <https://www.derstandard.at/story/2000142138447/was-die-kuenstliche-intelligenz-chatgpt-ueber-die-zukunft-der-arbeit>

*Frage an die Künstliche-Intelligenz-Software Chat GPT: Wie sieht die Zukunft der Arbeit aus? (Geschrieben von Chat GPT):* Mit fortschreitender KI-Technologie beginnen viele Unternehmen, KI-gestützte Tools und Systeme im Büro einzuführen, um Produktivität und Effizienz zu steigern. Aber obwohl diese Systeme bei bestimmten Aufgaben sehr effektiv sein können, können sie noch nicht die gesamte Bandbreite menschlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten replizieren. Infolgedessen wird der effektivste Einsatz von KI im Büro wahrscheinlich eine Kombination aus menschlicher und maschineller Intelligenz beinhalten, die zusammenarbeiten, um die Stärken des anderen zu ergänzen. Ein Bereich, in dem das Büro von KI profitieren kann, ist die Datenanalyse und Entscheidungsfindung. KI-Systeme können große Datenmengen schnell und

<sup>53</sup> <https://www.wwtf.at/kooperationsveranstaltung-alles-automatisch-mensch-maschine-ak-wwtf-ceu/>

genau verarbeiten und dabei helfen, Muster und Trends zu erkennen, die für Menschen möglicherweise nicht offensichtlich sind. Beispielsweise kann ein KI-System Verkaufsdaten analysieren und die effektivsten Marketingstrategien identifizieren, oder es kann Kundenfeedback analysieren und allgemeine Themen und Probleme identifizieren...

*Über Wirkungen und unerwünschte Nebenwirkungen von KI (geschrieben von Helmut Spudich):* Der Artikel auf dieser Seite ist eine Geschichte über KI, geschrieben von KI-Kollege ChatGPT auf Englisch, übersetzt von KI-Kollege Google Translate und Korrektur gelesen von Kollege Duden Mentor. Ist das die düstere Zukunft der schreibenden Zunft und von zahllosen „knowledge workers“? Gut möglich. Ich wünschte, es gäbe bessere Nachrichten für die Kolleginnen und Kollegen, die mit ihrem Fachwissen Freude an der Arbeit haben und sich ihren Lebensunterhalt verdienen. Da ist zunächst der Stil dieses Artikels über KI im Büro. Durchaus geschliffen im Stil von Matura-Aufsätzen und Proseminararbeiten. Und doch kein richtiger „Spudich“, zwar sachlich argumentiert, aber ein wenig seelenlos. Ich zögerte, meine Autorenzeile über den Text zu setzen, um den (hoffentlich) guten Ruf nicht zu beschädigen. Wahrscheinlich könnte das KI-System mit früheren Texten des Autors gefüttert werden, um dessen Stil zu verwenden - und durchaus kreativ weiterzuführen. Dennoch werden Lehrende und selbsternannte Plagiatsjäger noch ihren Kummer mit Kollege ChatGPT und Co haben. Leicht kontrollierbares Copy and Paste bei Hausarbeiten gehört der Vergangenheit an: Denn KI ist längst so intelligent, auf ein und dieselbe Frage nicht zweimal dieselbe Antwort zu geben, auch wenn der Inhalt relativ konstant bleibt.

Weiters auf der Plus-Seite: KI kann viel Routine übernehmen, etwa bei der Recherche von Basisfakten für einen Artikel wie diesen. Für Google-Gründer Larry Page wäre künstliche Intelligenz „die ultimative Suchmaschine, die alles im Web versteht. Sie würde genau verstehen, was Sie wollten, und Ihnen das Richtige geben. Davon sind wir jetzt noch weit entfernt. Dem können wir jedoch Schritt für Schritt näher kommen“. Dieses Zitat würde KI-Autor ChatGPT derzeit nicht finden, was das System auf Nachfrage freimütig zugibt. Womit der und dem Schreibenden erhalten bleibt, Rechercheergebnisse nach Prüfung in lebendigeren Text zu verwandeln. Bei Übersetzungen - zumindest von Gebrauchstexten - werden Maschinen bald das Sagen haben. Wovon wir vor einigen Jahren ob unfreiwilliger maschineller Komik noch herzlich lachen konnten, hat einen hohen Grad an Perfektion erreicht. Menschliche Supervision ist (noch) empfehlenswert, aber die Arbeitersparnis bleibt bedeutend. Die simple Rechtschreibprüfung von einst hat inzwischen sprechen gelernt, wie Apps wie Duden Mentor, LanguageTool (mehrsprachig) oder Grammarly (Englisch) zeigen. Auf absehbare Zeit bleiben bestehende Schwächen von KI die größte Chance der menschlichen Kolleginnen und Kollegen im Büro. Chefinnen und Chefs postulieren gerne “Doing more with less”. KI kann uns helfen, mit diesem Druck besser zurechtzukommen und dabei sehr gute Ergebnisse abzuliefern.

Danach wird es Zeit, die rosa Brille abzunehmen. Im Gegensatz zum letztlich begrenzten menschlichen Gegenüber lernt Kollege KI unermüdlich dazu. Das gern wiederholte Mantra, dass Digitalisierung immer neue, noch unbekannte Arbeitschancen eröffnen würde, ist Pfeifen im Walde. KI im Büro wird uns viel Arbeit abnehmen, und das ist gut so - vorausgesetzt, Arbeitnehmer erhalten ihren gerechten Anteil am Produktivitätsgewinn.

Quelle: Der Standard, 31.12.2022, S. K2

Zum ebenfalls abgefragten Themenspektrum Plattformarbeit existieren zahlreiche Forschungsarbeiten (z.B. Drahokoupil / Vandaele 2021, Herr / Schörpf / Flecker 2021), auch solche zur faktischen Verbreitung des Phänomens: Eine aktuelle Studie des Gewerkschaftsinstituts ETUI mit Daten



aus 14 europäischen Ländern (inkl. Österreich) ergibt (Piasna et al. 2022), dass zum Erhebungszeitpunkt im Frühjahr 2021 zwischen 1,1% (hauptberuflich) und 4,3% (insgesamt) aller Erwachsenen zwischen 18 und 65 Jahren vom Ausüben einer plattformvermittelten Arbeit berichten (inkl. Zustellung / Transport)<sup>54</sup>. In Österreich liegt der Gesamtanteil mit 5,1% etwas überdurchschnittlich; bei 0,6%, die darüber zumindest 50% ihres Einkommens erzielen und 0,3% mit mehr als 20 durchschnittlichen Wochenstunden. Auf Basis einer weiter gefassten Definition von „Internetarbeit“, in der z.B. neben professioneller Arbeit (von Übersetzung, Design, Software, Marketing) auch „Influencer“ oder der Verkauf von Secondhandprodukten auf Online-Plattformen mitgezählt werden, steigt der Anteil derer, die auf diese Weise zumindest die Hälfte des eigenen Einkommens verdienen (insgesamt 3%, Österreich 2,3%). Zu vergleichbaren Befunden für Wien gelangt eine 2021 erhobene Online-Erhebung bei ortsgebundenen Plattformen wie Uber, Airbnb, Helpling oder Essenszustellern, die FORBA im Auftrag der MA 23 durchführte und wo acht europäische Großstädte miteinander verglichen wurden (Saupe / Schörpf 2021). Von regelmäßigen Erwerbsaktivitäten auf Uber, Airbnb oder Helpling berichten jeweils unter 1% der Befragten aus Wien, im Bereich der Essenszustellung ist der Anteil mit 2% etwas höher. Der Anteil mit einer unregelmäßigen Erwerbsaktivität über Plattformen (d.h. max. ein- bis zweimal im Monat) ist höher und liegt bei ungefähr 3% der Befragten. Dem Umstand, dass anhand dieser noch überschaubaren Verbreitungsraten eine mediale Überbetonung von heutiger Plattformarbeit nicht von der Hand zu weisen ist, steht gegenüber, dass das Phänomen Gig-Economy ohne bessere Regulierung dieser Arbeitsformen durchaus bedrohlich anwachsen könnte – eventuell gerade angeheizt vom coronabedingten Digitalisierungsschub mit Homeoffice u.a.m.

Mit Bezug auf drei weitere Fragen zu Zusammenhängen zwischen Digitalisierung und Jobveränderungen gemäß der Abbildung 3-10 fallen die Urteile der Befragten deutlich optimistischer aus, egal, ob es um Künstliche Intelligenz, Smart City oder um die Entwicklung von Spielwelten in der virtuellen Realität des „Metaverse“ handelt. Das erscheint auch logisch, denn hier handelt es sich mehrheitlich um originäre IKT-Jobs, die ausgehend von einem heute noch niedrigeren Niveau in Zukunft deutlich wachsen dürften. Anstatt weiterer Begründungen mögen einige Beispiele aus der medialen Berichterstattung zur Veranschaulichung dienen:

- Fallbeispiel Gurkerl.at: Wie wichtig ein ausgefeiltes IT-System für die Lager- und Zustelllogistik ist, zeigt ein Blick in die Kommandozentrale des Onlinehändlers Gurkerl.at am Standort Wien Liesing. Der Lebensmittelzusteller hat seine Wurzeln in Tschechien und ist seit Dezember 2020 am österreichischen Markt tätig. Pro Tag wickelt man Anfang 2022 im Raum Wien und Umgebung bis zu 4.000 Bestellungen ab. Dafür beschäftigt das Unternehmen rund 600 Personen im Lagerbetrieb. Am Standort in Liesing werden bestellte Waren mithilfe von Handheld-Computern in drei Sektoren mit unterschiedlichen Kühlzonen kommissioniert und sortiert. Von der Warenanlieferung über die Kommissionierung bis hin zur Auslieferung wird jeder Schritt minutiös digital dokumentiert. Ohne ein komplexes IT-System, das vom Mutterkonzern Rohlik in Prag stammt, würde im Lager nichts funktionieren. „Andernfalls wäre unser Geschäftsmodell nicht profitabel“, sagt Hannes Werderits, IT-Chef bei gurkerl.at. Laufend arbeite man an der weiteren Automatisierung der Prozesse. „Hier ist noch Luft nach oben. Wir erweitern demnächst unsere Lagerflächen auf das Doppelte, dort kommen dann auch automatisierte Regalsysteme zum Einsatz“. (do IT – digitale Karriereperspektiven 1/2022, 14-16)

<sup>54</sup> Umgelegt nur auf das Arbeitskräftepotenzial bzw. Erwerbspersonen inkl. Arbeitslose (anstatt „Erwachsene“) wären die Anteile etwas niedriger.

- Fallbeispiel AVL List: Mit dem elektrischen und autonomen Fahren steigt der Software-Anteil weiter. Der Mobilitätstechnologie-Anbieter AVL List aus Graz setzt deshalb immer stärker auf Lösungen für virtuelles Testen und Simulation „Tatsache ist, dass Autos schon heute Software auf Rädern sind. 3.000 der 10.700 Mitarbeiter bei AVL sind bereits Softwerker“, sagt Georg List, Leiter der Unternehmensstrategie von AVL. List weiter: „Wir werden mit Augmented Reality fahren. Oder es wird eine Entertainmentfunktion eingeblendet. AVL wird aber nicht der Bester am Frontend sein, wird also keine Medieninhalte liefern, sondern als Ermöglicher im Hintergrund bleiben. In diesem Fall hat Software noch einmal eine andere Wertigkeit. Cybersecurity und Metaverse spielen für die Mobilität eine Rolle und sind riesige Treiber von Software.“ Bei AVL gehe es immer um das Zusammenspiel von Software, Elektronik und Automotive, User Interfaces, differenzierte Mathematik, aber auch um Disziplinen wie Elektrochemie, Mechanik oder Akustik. „Wir verkaufen Entwicklungseffizienz“, bringt Wolfgang Puntigam, der die AVL-Geschäftseinheit Integrated Open and Development Platform mit ca. 350 MitarbeiterInnen leitet, dieses Geschäftsmodell auf den Punkt. Der Schlüssel liege in durchgängigen simulationsgestützten Entwicklungsprozessen. In diesem Bereich gehe es um eine Art Brückenschlag zwischen virtueller und realer Welt. So müssen etwa nicht alle Komponenten eines Antriebsstrangs real mit dem Motor verbunden werden, um ihn zu prüfen. „Man kann z.B. auch einen echten Motor auf den Prüfstand stellen und dann verschiedene Modelle von Batterien, E-Motoren und Fahrzeugen simulieren, um sein Verhalten zu testen“, erklärt Puntigam. Schon bei der Entwicklung würden Zusatzfunktionen angelegt, die den Kunden später interessieren könnten. Das mache die Software-Gesamtarchitektur eines Fahrzeugs zur entscheidenden Größe im Wettbewerb der Mobilitätsanbieter. (Trend, 8.8.2022, 49-53)

#### **Box: Fallbeispiel Metaversum-Plattform Zepeto**

In kaum einem anderen Land ist das Metaversum so weit gediehen wie in Südkorea. Die Designerin Kim Ji-yoon etwa entwirft Mode für Avatare, ihre Kundinnen erlauben sich in dem virtuellen Universum Freiheiten, die sie anderswo in der konservativen Gesellschaft nicht haben.

Kim Ji-yoon ist 26 Jahre alt, hat mehr als eine halbe Million Follower und verdient mehr Geld als die meisten ihrer Freunde. Früher hat sie eine Modellschule besucht, inzwischen leitet sie ihre eigene Firma und ist zum Idol vieler junger Frauen in Südkorea aufgestiegen. Die meisten ihrer Fans kennen sie nicht als Kim, sondern unter ihrem Pseudonym „Lenge“. In diese digitale Figur verwandelt sie sich, wenn sie zwei Etagen tiefer in ihrem Büro den Computer einschaltet. Lenge ist niedlich, meistens fröhlich und sehr populär. Und sie verschafft ihrer Besitzerin ein ordentliches Einkommen. 594.000 User folgen ihr auf der südkoreanischen Plattform Zepeto, einer virtuellen Welt mit Straßen, Häusern, Restaurants, Discos. Das Motto von Zepeto lautet: „Ein anderes Ich in einem anderen Universum“. Kim Ji-yoon alias Lenge bewegt sich darin wie ein Fisch im Wasser. Ihre Wangen schimmern in dieser digitalen Welt rosig, ihre übergroßen Augen strahlen, das weiß-blonde Haar fällt stets perfekt.

Zepeto ging im Jahr 2019 als Onlinespiel auf den Markt, inzwischen ist es zu einer der bedeutendsten Metaversum-Plattformen Asiens aufgestiegen. 300 Millionen Nutzer treffen sich dort auf virtuellen Partys, besuchen Modeboutiquen, schauen sich Konzerte an oder verabreden sich zum Grillen. Lenge ist in dieser Welt so bekannt, dass andere Avatare sie ansprechen. „Können wir ein Selfie machen?“, fragen sie und posieren für einen Screenshot. In der virtuellen Realität von Zepeto bewegen sich Avatare wie im echten Leben, chatten miteinander, gehen einkaufen, teilen Bilder und Geschichten. Betritt man eine digitale Gartenparty, kann

man dort ein Skateboard kaufen, sich von einem Lama die Zukunft voraussagen lassen oder Selfies schießen. Die Plattform ist eine knallbunte Mischung aus Videospiel, Modosalon und U-30-Party. Jeder Avatar kleidet und erfindet sich, wie es ihr oder ihm gefällt, es ist ein flirrendes Spiel der Identitäten und Verkleidungen, ein Wettstreit auch um Aufmerksamkeit.

Vor zwei Jahren begann Kim, Kleider, Frisuren und Schmuck für Avatare zu entwerfen. Sie schaute Videoanleitungen über 3-D-Design und verkaufte ihre Entwürfe auf dem Marktplatz von Zepeto. Zunächst brachte ihr das umgerechnet etwa 50 Euro am Tag ein. „Dafür geben die Menschen Geld aus?“, fragte ihre Mutter erstaunt. Inzwischen verdient Kim mit ihren Schöpfungen mehr als 11.000 Euro im Monat. 70 Prozent der Nutzerinnen von Zepeto sind Frauen, die meisten jünger als 21 Jahre. Kim entwirft im Sommer Tops oder luftige Kleider, derzeit sind Spaghettiträger-Oberteile begehrt, was im realen Südkorea nicht gern gesehen wird. Kurze Röcke trägt man auf der Straße, freizügige Ausschnitte dagegen nicht. „Aber hier kannst du dir das erlauben“, sagt Kim. In ihrem Onlineshop finden sich mehr als 1.300 Gegenstände, mit denen sich Avatare dekorieren können. Wie eine Modedesignerin beginnt Kim mit einer Skizze, bevor sie in einem Designprogramm an Details arbeitet. Am Bildschirm wird jeder Schatten gestaltet, damit das Kleidungsstück gut fällt. 48 Frauen und Männer arbeiten inzwischen für sie, darunter Gestalter, aber auch Marketingfachleute und Programmierer.

In Südkorea funktioniert diese Parallelwelt besonders gut, weil die reale Gesellschaft immer noch von einem starren Netz aus Regeln und Normen geprägt ist. Dazu kommt, dass die Digitalisierung sämtliche Bereiche des Lebens durchdringt. In der U-Bahn schauen Passagiere Fernsehserien auf ihrem Smartphone oder Tablet oder sind in Videospiele versunken, auch weil das Internet schneller ist als in vielen anderen Ländern. Knapp sieben Milliarden Euro steckt die Regierung derzeit in die digitale Transformation des Landes. Ein Teil davon fließt in die Förderung des Metaversum, das hier nicht kontrovers diskutiert, sondern als Experimentierfeld gesehen wird. Virtuelle Universen sind nichts Fremdes in Südkorea, sondern Orte, an denen junge Menschen Freiheiten entdecken, die sie draußen, in der Kohlenstoffwelt nicht besitzen. Zepeto ist Chance und Fluchtmöglichkeit zugleich, und vielleicht ist die Unternehmerin Kim Ji-yoon mit ihrer Figur Lenge dort so beliebt, weil sie die Gedankenwelt ihrer Kundinnen besser durchschaut als andere.

Kim Ji-yoon, die Erfinderin von Lenge, meint, man dürfe nicht unterschätzen, wie wichtig digitale Plattformen für junge Südkoreaner seien. „In einer Firma musst du das machen, was dein Chef dir sagt. Aber hier bekommst du eine Ahnung davon, was es bedeutet, das zu tun, worauf du wirklich Lust hast. Du hast die Macht zu gestalten.“ Das sei in Südkoreas Gesellschaft, die noch von älteren Männern in einflussreichen Positionen geprägt ist, besonders verlockend. Junge Südkoreaner empfinden das Virtuelle als Befreiung. „Manche fühlen sich ohnmächtig im echten Leben, hier können sie selbst etwas schaffen“, sagt Kim Ji-yoon.

Nicht alle sehen das so positiv. „Ich mag das Metaversum nicht“, gibt Kim Dae-shik zu, „aber es ist unaufhaltbar.“ Als Professor an der Kaist-Universität erforscht er die Auswirkungen des technologischen Fortschritts auf das Gehirn. „Für ein zehnjähriges koreanisches Kind ist das Internet zu einer Art Heimat geworden. Heimat ist ein Ort, wo wir uns wohlfühlen, er formt unser Gehirn.“ Bald könnten sich Südkoreaner eher im Metaversum zu Hause fühlen als im realen Leben. Kim Dae-shik hält es für wichtig, die virtuelle Realität so zu gestalten, dass sie nicht zur Dystopie verkommt. „Hätten wir vor 20 Jahren mehr über die Wirkung von Filterblasen bei sozialen Netzwerken gewusst, hätten wir Regeln etablieren können, um die Monster zu verhindern, die das unregulierte Internet erschaffen hat.“ Die Regierung in Seoul sieht das ähnlich und will das Metaversum an ethischen Grundsätzen ausrichten. Gerade in Südkorea sind die Risiken bekannt, denen Nutzer ausgesetzt sind: Die Kommentare in sozialen Medien sind teils so hasserfüllt, dass Menschen daran zerbrechen und Suizid begehen. Im Juli startete eine staatliche Metaversum-Akademie, dort sollen in den kommenden Jahren 40000 Spezialisten ausgebildet werden.

Wenn man sie fragt, wo sie sich lieber aufhält, in der virtuellen oder in der analogen Welt, zögert Kim Ji-yoon nicht lange. „Das Metaversum“, sagt sie, „kann kein Ersatz für das reale Leben sein.“

Quelle: Katharina Graça Peters, in: Der Spiegel 31/2022, 76 (gekürzter Text)

Gerade das letztgenannte Beispiel des simulierten Lebens im virtuellen Raum soll zugleich auf veränderte Nutzungsweisen und -ansprüche im physischen Raum aufmerksam machen, wenn zutrifft, dass sich ein Gutteil des Lebens sehr vieler Menschen schon heute und nicht erst in ferner Zukunft im Metaversum virtueller Welten abspielt. Vermutlich haben hier die coronabedingten Kontaktbeschränkungen während der Lockdown-Phasen und die Angewiesenheit auf medienvermittelte Kommunikation einen zusätzlichen Schub bewirkt; ähnlich wie der Homeoffice-Trend. Möglicherweise ist ohnehin bereits eine größere Bewegung weg vom physischen Raum und hin zu einer virtuellen „Reichweitenvergrößerung“ im Gange. Im Gedankenexperiment der Kombination einer marktgetriebenen Metaversum-Logik sowie einer potenziell immer unwirtlicheren physischen Welt, Stichwort Umweltzerstörung, erscheint es alles andere als abwegig, wenn sich Lebenswelten (auch eskapistisch) mehr und mehr in virtuelle Räume verlagern. Mark Zuckerberg darf sich vermutlich die Hände reiben.

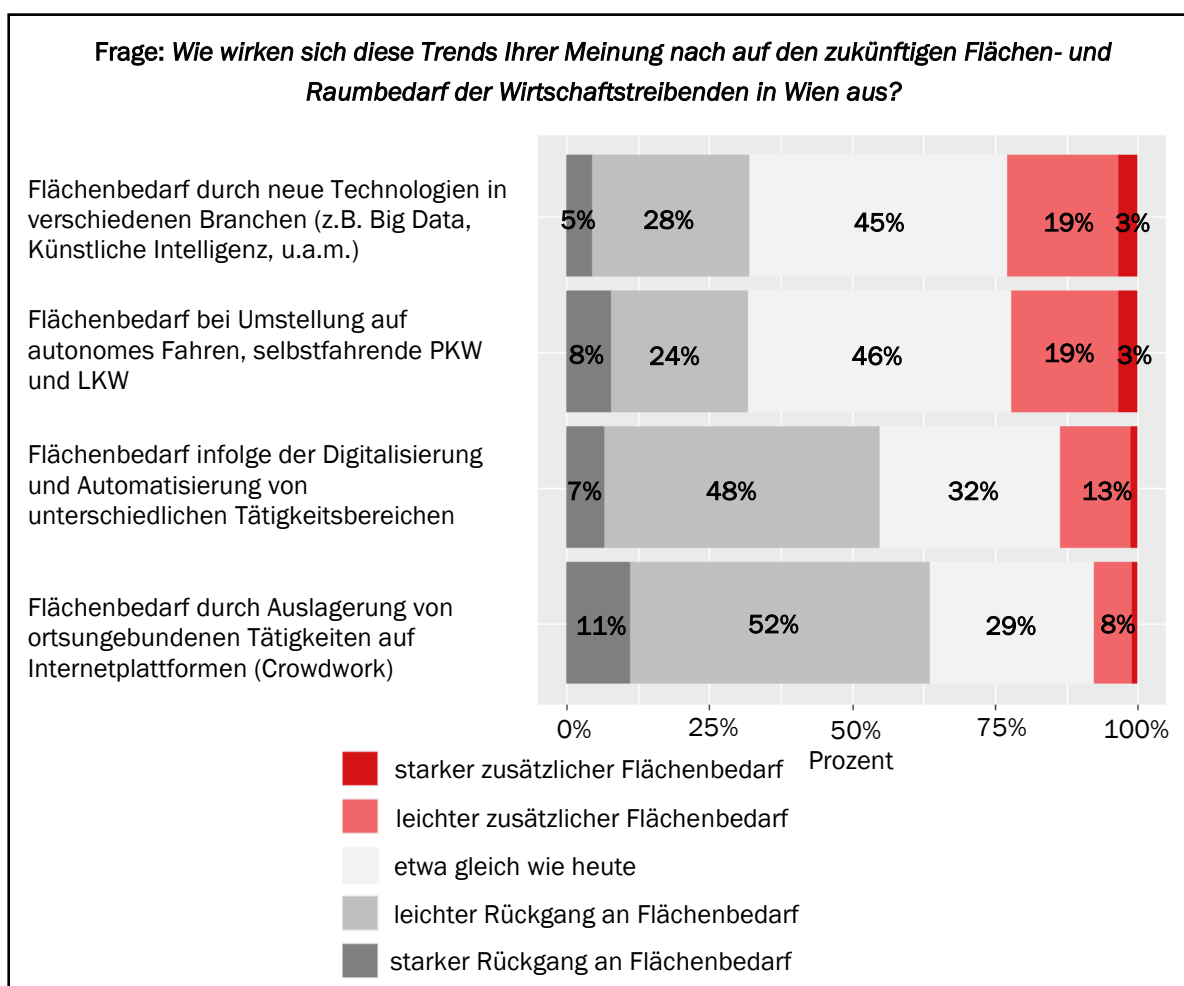
### **3.3.1 Weniger Flächenbedarf der Betriebe durch Digitalisierung und Dematerialisierung?**

Nach diesen Einschüben mit Fallbeispielen kommen wir zurück zu den Flächenansprüchen von Wirtschaftstreibenden im Kontext von Digitalisierung. Gegenüber der Komplexität möglicher Arbeitsmarkteffekte neuer Technologien ergeben die ermittelten ExpertInnen-Einschätzungen zum damit einhergehenden Flächen- und Raumbedarf der Betriebe am Standort Wien ein vergleichsweise kohärentes Bild, zumindest bei Fragen zum allgemeinen Arbeitsplatzbedarf sowie zur Plattformökonomie. Hier gehen klare Mehrheiten (nachvollziehbar) davon aus, dass Digitalisierung tendenziell zu einem geringeren Platzbedarf führen dürfte. Digitalisierung impliziert generell Dematerialisierung, Miniaturisierung und immer präziser vernetzte Ablaufprozesse und damit potenziell Raumeinsparungen. Anders als beim Thema Homeoffice, das hier nochmals veranschlagt werden könnte, erfordert die Einsparung von Platz an einem bestimmten Ort anderswo eher keinen komplementären Zusatzbedarf. Genau das wiederum ist der Grund für den verringerten Platzbedarf durch Outsourcing und Verlagerung von ortsungebundenen Arbeitsaufträgen über international agierende Plattform-BetreiberInnen. Wiederum anders sind Flächenbedarfseffekte von ortsgebundener Plattformarbeit einzustufen, d.h. wenn der Handwerker oder die Reinigungskraft über die Internetplattform bestellt werden. In dem Ausmaß, in dem z.B. Räume am betrieblichen Standort reduziert werden, reduziert sich auch der Flächenbedarf.

Wenn man, abgesehen von Themen wie der technologisch optimierbaren Flächennutzung in Fertigungsbetrieben in Form von vertikaler Produktion über mehrere Etagen (anstatt der horizontalen Ausdehnung) auf grundsätzlich nur lose raumgebundene Technologien wie z.B. KI, Big Data oder Blockchain u.a.m. Bezug nimmt, sind vielfältige bzw. sehr unterschiedliche Raumeffekte denkbar, die flächensparend wirken können, aber nicht müssen. Stellvertretend sei hier das seit Jahren in der Bauwirtschaft breit diskutierte Anwendungsfeld BIM (building information modelling) erwähnt, d.h. der sogenannte „digitale Zwilling“ zum Bauplan auf Papier. Der konsequente Einsatz eines

geteilten BIM-Modells seitens der unterschiedlichen an einem Bauprojekt beteiligten Unternehmen auf einer Baustelle ist zwar noch eher selten, wird aber aus Gründen der Effizienz deutlich zunehmen. Damit verbunden sind mehr Planungs- und Abstimmungseffizienz sowohl bei Abläufen als auch beim Material- und dem entsprechenden Platz- bzw. Lagerbedarf. Dies in Kombination mit der modularen Vorfertigung von Komponenten, sei dies in Bezug auf Beton oder Holz, oder in Zukunft vermehrt mit 3D-Druck, ist ohne Software-Programme ohnehin undenkbar, weist tendenziell in Richtung weniger Flächenbedarf durch Digitalisierung (Eichmann 2021). Als branchenunabhängiges Gegenbeispiel lässt sich anführen, dass als Basis digitaler Abläufe große Rechenkapazitäten bzw. Datenmengen in der Cloud anfallen, die ebenfalls physischen Raum benötigen, nämlich riesige Serverfarmen, die zudem Unmengen an Strom verbrauchen.<sup>55</sup>

Abbildung 3-11: Flächenbedarf in Wien - Technologische Entwicklungen & Digitalisierung (n=333-336)



<sup>55</sup> Allein der Stromverbrauch für das „Schürfen“ von Bitcoins entspricht 2021 dem gesamten Stromverbrauch von Ländern wie Norwegen, vgl. <https://www.spiegel.de/wirtschaft/bitcoin-stromverbrauch-der-bitcoin-braucht-so-viel-strom-wie-norwegen-a-f351ad7f-f7cb-4745-a6f5-863ad4150221>

Bei der ebenfalls abgefragten vagen Einschätzung nach möglichen Veränderungen im Flächenbedarf infolge einer Umstellung auf autonomes Fahren in der Stadt mit selbstfahrenden PKW bzw. LKW sind die Deutungen noch interpretationsoffener. Zunächst wird den meisten FachexpertInnen zufolge der Straßenverkehr in der Stadt aufgrund der inhärenten Komplexität später von autonomen Fahrzeugen erschlossen als jener auf Autobahnen, U-Bahnen oder Äckern, wo schon jetzt viele teilautonome Assistenzsysteme im Einsatz sind. Begrenzt man die Perspektive auf das Jahr 2040, dem zeitlichen Horizont dieser Studie, kann die Prognose gewagt werden, dass autonomes Fahren im motorisierten Individualverkehr in der Stadt noch eher ein Randphänomen sein wird. „Während der kontrollierte Verkehrsraum von Autobahnen und Überlandstraßen eine Weiterentwicklung automatisierter Anwendungen in naher Zukunft wahrscheinlich macht, dürfte das Gewimmel lebendiger Straßenräume heute verfügbare Technologien langfristig überfordern. Infolgedessen ist eine räumlich differenzierte Durchsetzung dieser Technologie zu erwarten. Dies zu gestalten ist eine der zentralen verkehrs- und siedlungspolitischen Aufgaben der Zukunft, da es durch unterschiedliche Planungsansätze negative Effekte zu vermeiden gilt“ (Bruck et al. 2022, 92).

Zu den negativen Aspekten, die es zu vermeiden gilt, hier nur ein wichtiger Aspekt: Wird der PKW-Besitz im Kontext des selbstfahrenden Autos wie heute überwiegend privat sein oder wird man in der Logik von On-Demand-Services eher von einer Mobilitätsdienstleistung ausgehen können, d.h. von Taxis ohne LenkerInnen, die eine oder mehrere Personen zugleich abholen und an ein bestimmtes Ziel bringen? Trifft Ersteres zu, wäre im negativen Fall eher von noch mehr PKW auszugehen, weil z.B. die BesitzerInnen selbst nicht fahren müssen, um dennoch transportiert werden zu können. Weitere selbstfahrende Autos können dann z.B. auch für den Transport von Kindern zum Schulweg oder für betagte Menschen eingesetzt werden. In der Taxi-ohne-LenkerInnen-Variante wird dagegen zwar der Beruf der TaxilenkerInnen weitgehend obsolet sein (analog zu LenkerInnen des selbstfahrenden LKW), aber zugleich wäre bei einer effizienten Organisation von einer deutlich geringeren PKW-Dichte im Stadtverkehr auszugehen. Weitere Faktoren sind z.B. eigene Fahrspuren für autonome Fahrzeuge zwecks Optimierung im Rahmen von Kolonnenverkehr, weil nur durch den Wegfall des „menschlichen Faktors“ im Straßenverkehr eine hohe Effizienz realistisch erscheint (vgl. hierzu z.B. Mitteregger / Bruck et al. 2021)

### **3.3.2 Big Tech-Konzerne im Jahr 2022: Nur eine Delle oder zunehmende Ideenarmut?**

Am Ende des kurzen Aufrisses zu diversen „Digitalisierungstrends“ und Implikationen für den Arbeitsmarkt ist anzumerken, dass 2022 kein gutes Jahr für die großen börsennotierten Technologiekonzerne war. Per Anfang 2023 gibt es so gut wie keinen Player in der Oberliga der Tech-Konzerne, der nicht von gravierenden Problemen und/oder relevantem Stellenabbau betroffen gewesen ist: Apple (u.a. pandemiebedingtes Chaos in den Foxconn-Fabriken in China), Amazon (u.a. Sprachsteuerung Alexa zurückgestellt), Facebook/Meta (u.a. Tiktok-Konkurrenz, 3D-Welt Meta-verse performt nicht), Google/Alphabet (u.a. Androhung des US-Justizministeriums auf Zerschlagung), sowie auch Microsoft.<sup>56</sup> Insgesamt sollen 2022 zumindest 150.000 Jobs in den großen

<sup>56</sup> <https://orf.at/stories/3301844/> (18.1.2023), <https://www.derstandard.at/story/2000142324563/tausende-entlassungen-der-naechste-grosse-umbruch-in-der-tech-branche> (5.1.2023)



Techkonzernen abgebaut worden sein.<sup>57</sup> Spitzenreiter in diesem Ranking dürfte die von Elon Musk übernommene Plattform Twitter sein, wo gleich bei dessen Einstand der Personalstand innerhalb weniger Wochen von ca. 7.500 auf 2.300 verringert worden ist.<sup>58</sup> Dazu kommt u.a. der spektakuläre Zusammenbruch der US-Kryptobörse FTX, wo von einem riesigen Betrugsfall ausgegangen wird.<sup>59</sup> Der Einbruch bei den Kryptowährungen (im doppelten Sinn) betrifft am Rande auch das österreichische „Einhorn“ Bitpanda, das 2022 ebenfalls ziemlich abrupt Personal in größerem Ausmaß abbauen musste.<sup>60</sup> Ähnlich ist die Situation beim zweiten österreichischen „Einhorn“ (d.h. Start-up mit Bewertung von 1 Mrd. Euro oder mehr), der Lernhilfeplattform GoStudent, die Ende 2022 ins Wanken geraten ist,<sup>61</sup> nachdem die Gründer von GoStudent noch am 14.1.2022 auf der Titelseite der Zeitschrift Trend als „Die Wunderknaben“ präsentiert wurden.

Bei alledem ist gegenwärtig noch nicht absehbar, ob es sich lediglich um gewisse Anpassungen nach unten handelt, nachdem der coronabedingte Digitalisierungsboom gerade den Technologiekonzernen enormen Aufwind an den Börsen beschert hat. Oder ob es sich hier um strukturelle Verschiebungen im internationalen Börsengeschehen handelt, die darauf hinweisen, dass die enormen und zum Teil spekulativen, weil auf vagen Versprechungen basierenden, Investitionen in die Aktienkurse der Technologiekonzerne in den nächsten Jahren nicht mehr in diesem Umfang zu erwarten sind, da mit der eingeläuteten Anhebung der Leitzinsen in den USA und in Europa sowie den wirtschaftspolitischen Veränderungen infolge des Kriegs in der Ukraine auch andere, „handfestere“ Investitionen wieder lukrativer werden, u.a. in der Rüstungsindustrie.

Eine weitere, davon zu unterscheidende, Argumentationslinie für die geringere Performance der Big Tech Konzerne ist die Vermutung, dass der jahrzehntelang anhaltende Boom des Silicon Valley auf Basis von unternehmerischem Erfindergeist und des Versprechens, so gut wie jedes Problem mithilfe von Technologie zu lösen, an Grenzen gelangt. „Die Menschheit steht vor gewaltigen Herausforderungen, für deren Lösung die Scheckbücher, der Erfindergeist und Optimismus der Valley-Elite hilfreich sein könnten. Nur haben die Unternehmen aus der Bay Area beim Klimaschutz und neuen Energien wenig bis nichts zu bieten. Und die Pandemie wurde aus der Mainzer Neustadt [Biontech] bekämpft, nicht aus Palo Alto.“ Und weiter: „Bitcoin wird im kommenden Jahr 15 Jahre alt und hat außer irrsinnigen Preissprüngen und -stürzen nur gewaltige CO<sub>2</sub>-Emissionen produziert.“ (Spiegel 3/2023, 59). Die aktuellen Hoffnungen würden auf KI-Anwendungen wie ChatGPT oder vergleichbaren Tools ruhen, denen viel Disruptionspotenzial zugetraut wird (vermutlich zum Leidwesen von WissensarbeiterInnen in schreibenden Berufen). Darüber hinaus sei zwischen 2010 und 2020 nichts Wesentliches erfunden worden. „‘Noch nie wurde das Silicon Valley so dominiert von ein paar gigantischen Konzernen‘, sagt die Historikerin Margaret O’Hara ... ‚Sie können Konkurrenten aufkaufen und alle Talente mit riesigen Gehältern zu sich ziehen.‘ So hielten sie Start-ups, die ihnen gefährlich werden, in Schach und bremsen Ideen aus, die ihre Dominanz brechen könnten.“ (ebd, 63).

<sup>57</sup> <https://www.heise.de/news/USA-Jobabbau-in-IT-Branche-groesser-als-je-zuvor-seit-Beginn-der-Pandemie-7447816.html> (4.1.2023)

<sup>58</sup> [krone.at/2909819](https://www.krone.at/2909819) (22.1.2023)

<sup>59</sup> <https://orf.at/stories/3294534/> (20.11.2022)

<sup>60</sup> <https://www.profil.at/wirtschaft/bitpanda-in-der-krise-gib-dem-panda-zucker/402070444> (11.7.2022)

<sup>61</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000142057389/wie-es-nach-der-massenkuendigung-bei-go-student-weitergehen-duerfte> (23.12.2022)

### 3.4 Umwelt / Klima / Energie

Die Bewältigung des anthropogenen Klimawandels ist die größte Herausforderung der kommenden Jahrzehnte (wenn nicht Jahrhunderte); daneben Biodiversitätsverluste/Artensterben oder die Störung des Stickstoff- bzw. Phosphorkreislaufs der Biosphäre sowie der Ozeane (Rockström et al. 2009). Seit den 1950er Jahren nimmt der menschliche Eingriff in ökologische Prozesse exponentiell zu – oft beschrieben als „The Great Acceleration“ (Steffen et al. 2004, Steffen et al. 2015). Das führt zur Instabilität von Ökosystemen, was wiederum negative Konsequenzen für Gesellschaften und Wirtschaftssysteme impliziert. So stellt etwa der enorme Materialverbrauch ein zentrales Problem dar (Krausmann et al. 2018). Die ökologischen Folgen sind durch Nichtlinearität und Irreversibilität geprägt: Bereits fünf der zehn von Rockström et al. (2009) beschriebenen planetaren Belastungsgrenzen wurden global und drei weitere lokal überschritten (Stockholm Resilience Centre 2022). Bezogen auf Österreich machen vor allem der THG-Ausstoß, der Materialverbrauch sowie der ökologische Fußabdruck Sorgen (BMK 2020, O’Neil et al. 2018).

Die 2021 aktualisierte und von rund 1.700 WissenschaftlerInnen unterschriebene „Warnung der Wissenschaftler an die Menschheit“ weist darauf hin, dass wir den Kippunkten des Erdsystems zunehmend näherkommen oder diese teilweise bereits überschritten haben. Um u.a. die Klimakrise nicht weiter voranzutreiben, braucht es (nicht nur) diesen UnterzeichnerInnen zufolge transformative Veränderungen, die das Gesellschafts- und Wirtschaftssystem als Ganzes betreffen bzw. über die bislang getroffenen Maßnahmen weit hinausgehen (Ripple et al. 2021). Zahlreiche Prozesse müssen neu gedacht werden, wobei entsprechende Maßnahmen sowohl das individuelle Konsumverhalten, Produktionsprozesse sowie insbesondere die Ausgestaltung von Infrastrukturen betreffen. Diese Entwicklung betreffen auch den Arbeitsmarkt bzw. zahlreiche Berufsgruppen aller Ausbildungsniveaus und reichen vom Erlernen oder der Erweiterung praktischer Kenntnisse und Fertigkeiten bis hin zu einem zukunftstauglichen Verständnis darüber, wie Wirtschaftsprozesse funktionieren müssen, um innerhalb der „planetaren Grenzen“ zu bleiben. Darüber hinaus ist es für eine „Just Transition“ essenziell, z.B. Umschulungspläne zu entwickeln, wenn veraltete Kompetenzen nicht mehr nachgefragt werden. Erstens aufgrund des Bedarfs in umwelt- und klimafreundlichen Berufen und andererseits deshalb, damit potenzielle Verlierergruppen nicht am Abstellgleis landen, um dann nur mehr mit politischer Reaktanz antworten zu können.

Unter jenen, die diese Diagnosen weitgehend teilen, gibt es unterschiedlichste Strömungen. Im akademischen bzw. wirtschaftspolitischen Diskurs lassen sich in vereinfachender Form Strategien eines grünen Wachstums von unterschiedlichen Postwachstums-Ansätzen unterscheiden. AnhängerInnen des grünen Wachstums setzen v.a. auf technologische Entwicklungen als Lösungsansatz, etwa über das Konzept Kreislaufwirtschaft, um Abfallströme möglichst vollständig zu vermeiden bzw. neue Güter aus recycelten Materialien zu produzieren u.a.m. (Ellen MacArthur Foundation 2022). Zentral für grünes Wachstum ist die Idee der Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Ressourcenverbrauch bzw. von den negativen Umweltauswirkungen. Zwar konnten Haberl et al. (2020) zeigen, dass eine *relative* Entkopplung der Wirtschaftsleistung vom Ressourcenverbrauch bzw. der THG-Emissionen möglich ist – sprich: Das Wirtschaftswachstum kann schneller wachsen als der dazugehörige Bedarf an Materialien oder Ausstoß an THG-Emissionen. Allerdings wurde noch kein Wachstum des BIPs bei zeitgleicher *absoluter* Reduktion letzterer Komponenten beobachtet. Insofern lässt sich ein Rückgang des Materialverbrauchs bzw. der THG-Emissionen nur mit

einem Rückgang der wirtschaftlichen Aktivität herstellen. Postwachstums-Denkschulen – auf einem Kontinuum von Degrowth, A-Growth oder in jüngerer Zeit Konzepte wie Alltagsökonomie (z.B. van der Bergh 2011, Bentham et al. 2013, Jackson 2021, Kallis et al. 2018) – hinterfragen deshalb die kapitalistische Wirtschaftsordnung wesentlich weitreichender als VertreterInnen von „Green Growth“. Hier geht es nicht nur um Produktionsprozesse, sondern auch um Wertsysteme sowie darum, wie menschliche Bedürfnisse innerhalb der planetaren Grenzen und ohne stetiges Wirtschaftswachstum befriedigt werden können. Der Weg zu einer solchen Gesellschaft wird u.a. mit dem Schlagwort „sozial-ökologische Transformation“ diskutiert (z.B. Brand 2014). Zusammenfassend implizieren beide Pfade, dass die bestehenden Infrastrukturen transformiert werden müssen, was sich positiv auf die Beschäftigung am Arbeitsmarkt auswirken könnte bzw. sollte.

### 3.4.1 Umwelt- und Klimajobs am Wiener Arbeitsmarkt

Mittlerweile gibt es zum Themenfeld Klimawandel, Ressourcen und Dekarbonisierung auch für Österreich eine ganze Reihe an Prognose-Studien, in denen entweder Pfade zur Klimaneutralität oder wirtschaftliche Potenziale von Energie-, Umwelt- sowie Mobilitätstechnologien skizziert werden (z.B. Aue & Burger 2022, Großmann et al. 2020, Lappöhn et al. 2022, Meinhart et al. 2022, Rebernick 2022).<sup>62</sup> Sofern darin auch Voraussagen zum Arbeitsmarktpotenzial mitgeliefert werden, weisen die Befunde in der Regel in die Richtung, dass die Herausforderungen zur Bewältigung der Umwelt- und Klimakrise in wirtschaftlicher Hinsicht sowohl Gewinner (z.B. die Bauwirtschaft) als auch Verlierer (v.a. „fossile“ Sektoren) produzieren werden, dass in einer arbeitsmarktbezogenen Bilanzierung allerdings Jobzugewinne die Jobverluste übertreffen. Der per Saldo prognostizierte Beschäftigungszuwachs durch umwelt- und klimarelevante Arbeitsplätze in einer „Greening Economy“ fällt den meisten Studien zufolge nicht spektakulär aus, sondern pendelt um die ein bis zwei Prozent der Gesamtbeschäftigung einer Grundgesamtheit in einem Zeitfenster von zehn bis 20 Jahren (Großmann et al. 2020). Umgelegt auf Österreich wären das ungefähr 50.000 bis 100.000 zusätzliche Jobs, gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ). Da diese Studien geografisch meist nicht auf Bundeslandebene differenzieren, ist nicht immer eindeutig, wo genau diese Jobs entstehen werden, weswegen häufig (bzw. notgedrungen) eine gewisse Unschärfe vorherrscht.

Von den methodisch anspruchsvolleren Studien, die Zugewinne mit Jobverlusten gegenverrechnen, sind jene Berechnungen zu unterscheiden, die für die gesamte Wirtschaft oder für ausgewählte Sektoren (z.B. Energieaufbringung im Rahmen des Ausbaus der erneuerbaren Energien) mögliche Wertschöpfungs- und/oder Arbeitsmarkteffekte berechnen. Dabei ist nicht immer aufzuklären, ob nur eine „Gewinnrechnung“ vorgelegt wird oder demgegenüber auch die Verluste mitberücksichtigt werden bzw. ob in der Prognose nur die zusätzlich entstehenden Jobs verbucht sind oder ob es sich um eine Mischung aus Schaffung zusätzlicher und Sicherung bestehender Jobs handelt. Beispielsweise fallen in Branchen wie der Autozulieferindustrie parallel zu neu entstehenden Jobs in der E-Mobilität zugleich bisherige Tätigkeiten für Verbrennungsmotoren weg, dessen ungeachtet wollen die vorhandenen Jobs dennoch gesichert werden.

Eine aktuelle Analyse für Österreich stammt vom Umweltbundesamt und geht bis 2030 in den Sektoren Energie, Industrie, Gebäude und Verkehr von einem zusätzlichen Investitionsbedarf von 145

<sup>62</sup> Vgl. dazu detailliertere Ausführungen in Kapitel 5, dem „Umweltdossier“ dieses Berichts.

Mrd. Euro aus, um das politisch gesetzte Ziel der Klimaneutralität 2040 zu erreichen (Rebernick 2022). Durch die zusätzlichen Investitionen können der zitierten Studie zufolge jährliche Wertschöpfungseffekte von durchschnittlich 2,4% des BIP erwirtschaftet und insgesamt ca. 70.000 Arbeitsplätze (Vollzeitäquivalente) geschaffen bzw. gesichert werden (zumindest für die Dauer der Investitionstätigkeit). Zum Investitionsbedarf nach Sektoren werden folgende Daten angeführt: Der Verkehrssektor erfordere mit 67,3 Mrd. Euro (39.000 Arbeitsplätze in VZÄ) die höchsten Mehrinvestitionen. Das liege u.a. am hohen Investitionsbedarf für den Schienenverkehr, aber auch für emissionsfreie Fahrzeuge in der österreichischen Fahrzeugflotte. Für die Versorgung anderer Sektoren mit ausreichend erneuerbarer Energie sind bis 2030 rund 44,4 Mrd. Euro (13.000 VZÄ-Jobs) zusätzlich zu investieren. Im Gebäudesektor sind v.a. für thermische Sanierung der Gebäude und Umstellung der Heizsysteme auf erneuerbare Energieträger etwa 26 Mrd. Euro (16.000 VZÄ-Jobs) an zusätzlichen Investitionen notwendig. Die zusätzliche Wertschöpfung in der Industrie fällt gemäß dieser Prognose vergleichsweise geringer aus, weshalb dort der Arbeitsplatzeffekt in Vollzeitäquivalenten nur mit zusätzlichen 2.000 Jobs veranschlagt wird (Rebernick 2022).

Eine von Wien Energie beauftragte Studie namens DECARB21, die Szenarien für die Dekarbonisierung des Wiener Energiesystems bis zum Jahr 2040 vorausberechnet und insofern einen etwas enger abgesteckten Fokus hat (Aue / Burger 2021), kalkuliert die ökonomischen Auswirkungen von vier maßgeblichen Veränderungspfaden in Wien: 1. In der Mobilität werden Erdölprodukte durch Strom ersetzt; 2. Für Raumwärme & Warmwasser wird Erdgas durch Fernwärme und Strom (via Wärmepumpen) ersetzt; 3.) Geothermie und Großwärmepumpen werden anstelle von Gas-KWK<sup>63</sup> die dominierenden Technologien in der Fernwärmeerzeugung; 4. Fossile Stromproduktion in Wien wird durch Ausweitung erneuerbarer Erzeugung und Stromimport ersetzt.<sup>64</sup> Der größte Teil der in Wien erforderlichen Investitionen von öffentlichen und privaten Akteuren bis 2040 in jenen Sektoren, die in der DECARB21-Studie umfasst werden, fällt laut dieser Studie mit 18,5 Mrd. Euro im Wärmesektor an (davon 10 Mrd. für thermische Sanierung, 6 Mrd. für den Wechsel der Heizungssysteme und 2,5 Mrd. für die Fernwärmeinfrastruktur (Produktion und Netz). Im Vergleich dazu nehmen sich Investitionen für die Lade- und Tankinfrastruktur mit 1,3 Mrd. Euro sowie ebenfalls 1,3 Mrd. für den Photovoltaik-Ausbau zur Stromproduktion bescheiden aus (Aue / Burger 2021, 13). Zwar war die Kalkulation von makroökonomischen Effekten in der DECARB21 nicht Gegenstand der Analysen, dennoch wird dazu ein Ausblick gegeben, der in Wien vor allem Handwerks-Berufen, insbesondere in der Bauwirtschaft (Gebäudesanierung, PV-Installationen sowie Ausbau der E-Ladeinfrastruktur) rosige Perspektiven attestiert (Aue / Burger 2021, 14)

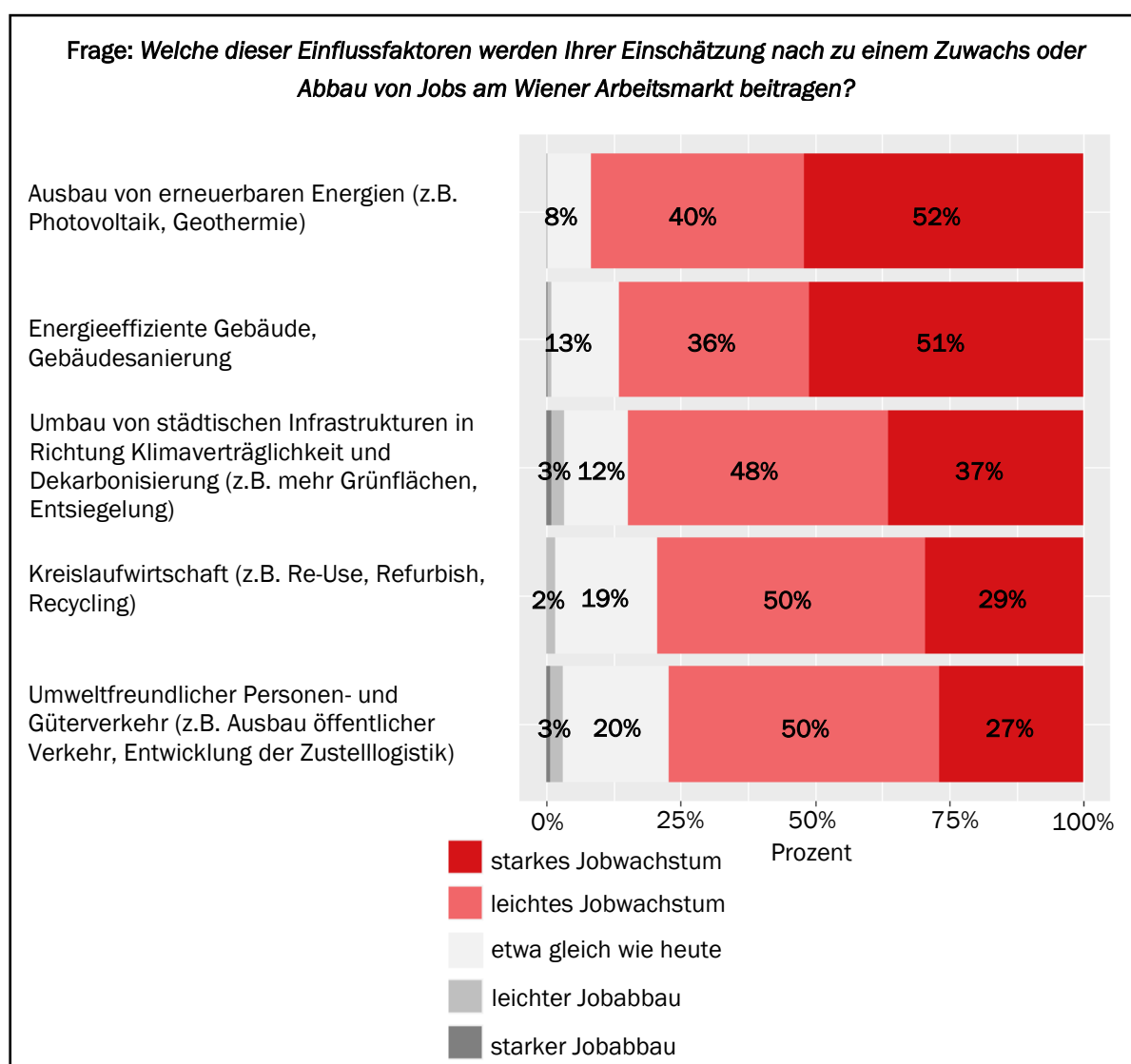
Wohl auch deshalb fallen die Einschätzungen aus der eigenen ExpertInnen-Befragung für Berufsgruppen im Kontext von Umwelt-, Klima- und Ressourcenschonung in Wien gemäß Abbildung 3-12 ziemlich optimistisch aus, egal ob es um den Ausbau von erneuerbaren Energien, energieeffiziente Gebäude (Sanierung, Heizungstausch), umweltfreundlichen Verkehr, Kreislaufwirtschaft oder um

<sup>63</sup> Kraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung = Heizkraftwerk

<sup>64</sup> Hervorzuheben ist das Szenario, wonach in Wien „tiefe“ Geothermie eine besondere Rolle für die Wärmeversorgung spielt und insofern das Wiener Fernwärmenetz zu einem Gutteil speisen soll. Grundlage dafür soll heißes Thermalwasser-Vorkommen in 3.000 Metern Tiefe sein, das sogenannte „Aderklaaer Konglomerat“ (vgl. z.B. [www.derstandard.de/story/2000131665321/ein-warmes-becken-im-untergrund-soll-kuenftig-wien-heizen](http://www.derstandard.de/story/2000131665321/ein-warmes-becken-im-untergrund-soll-kuenftig-wien-heizen)). In den Worten der Autoren: „Insgesamt stellt Fernwärme 2040 ca. 56 % der in Wien benötigten Wärme (Nutzenergie) für Raumwärme und Warmwasser bereit. Geothermie und Großwärmepumpen sind dabei die wesentlichen Technologien zur Produktion vollständig dekarbonisierter Fernwärme. Diese beiden Technologien zusammen produzieren 2040 ca. 4 TWh Fernwärme und damit fast 55 % der Gesamtproduktion.“ (Aue / Burger 2021, 9)

den Umbau von städtischen Infrastrukturen wie Grünflächen oder Maßnahmen gegen Hitzeinseln geht. In den abgefragten Bereichen gehen große Mehrheiten der ExpertInnen davon aus, dass es – ausgehend vom gegenwärtigen Niveau – im Zuge der Energie- und Wärmewende zu einem Jobwachstum in Wien kommen wird. Für den Gebäudesektor sowie den Ausbau mit erneuerbaren Energien erwartet mehr als die Hälfte sogar ein starkes Jobwachstum. Darüber hinaus gehen die Befragten dieser Erhebung davon aus, dass in Bezug auf Ausbildungsniveaus mittlere Segmente mit qualifizierten Berufsabschlüssen wie v.a. HandwerkerInnen besonders gefragt sein werden. Das ist ohnehin keine Zukunftsmusik, denn in Klagen zum Fachkräftebedarf bzw. -mangel offenbart sich u.a., dass das Personal für die rasche Umsetzung ambitionierter Klima-Programme im Gebäudereich, wie z.B. Heizkesseltausch mit Gas-/Öl-Ausstieg oder die 1-Mio-Dächer Photovoltaik-Initiative, gar nicht im benötigten Umfang verfügbar ist.

**Abbildung 3-12: Jobs und Umwelt/Klima: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nächsten 10-20 Jahren zu einem Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen?**  
(n=358-361)



## Energie- und Wärmewende

Die Energie- und Wärmewende stellt eine wesentliche Herausforderung dar, da die Energieversorgung in Österreich bzw. in Wien nach wie vor sehr von fossilen Energieträgern wie Gas bzw. Öl abhängig ist.<sup>65</sup> Die Motivation, diese Abhängigkeiten zu überwinden, hat insbesondere durch die Gaspreissteigerungen 2022 infolge des Russland-Ukraine-Kriegs eine enorme Dynamik entfacht.

Die Stadt Wien hat sich im Rahmen der „Smart Klima City Strategie“ die folgenden Ziele gesetzt: (1) Ausstieg aus der fossilen Wärmeversorgung bis 2040, (2) Senkung des Endenergieverbrauchs für Heizen, Kühlen und Warmwasser in Gebäuden pro Kopf bis 2030 um 20% und bis 2040 um 30%, (3) Senkung der damit verbundenen THG-Emissionen bis 2030 um 55% und bis 2040 auf null, (4) Steigerung der erneuerbaren bzw. dekarbonisierten Energieerzeugung bis 2030 auf das Dreifache bzw. bis 2040 auf das Sechsfache gegenüber 2005, (5) Ermöglichung einer dezentralen und auf erneuerbaren Quellen basierenden Energieversorgung (Stadt Wien 2022<sup>66</sup>).

Zahlreiche Studien prognostizieren im Zusammenhang mit der Energiewende ein großes Beschäftigungspotential (vgl. Rebernick 2022, Aue / Burger 2021 bzw. detailliertere Befunde in Kapitel 5). Ferner wird erwartet, dass die thermische und energetische Sanierung des Gebäudebestands Beschäftigungsimpulse setzen wird. Eine Erhöhung der Sanierungsrate von derzeit rund 1% - 1,5% pro Jahr auf 3% pro Jahr wäre nur über eine Kapazitätsanpassung in der Bauwirtschaft möglich. Ein Hindernis dafür stellen die bereits bestehenden Knappheiten auf den Güter- und Arbeitsmärkten dar (Amann et al., 2021). Im gesamten Bereich der Energie- und Wärmewende ist es erforderlich, dass entsprechend ausgebildete Fachkräfte am Arbeitsmarkt verfügbar sind. Demgegenüber wurde in den letzten Jahren ein Fachkräftemangel in diversen Schlüsselberufen wie z.B. InstallateurInnen offenkundig. Damit eine Transformation gelingen kann, benötigt es Humankapital entlang aller Ausbildungsniveaus (Kimmich et al. 2022b).

Auch die TeilnehmerInnen der eigenen ExpertInnenbefragung gehen von einem starken Wachstum aus: Im Zusammenhang mit dem Ausbau erneuerbarer Energieträger sehen ca. 90 Prozent positive Beschäftigungspotentiale, in Bezug auf Gebäudesanierung ca. 85%.

## Kreislaufwirtschaft: Transformationen in der Abfallwirtschaft & Industrie

Das Thema Kreislaufwirtschaft findet sich in zahlreichen politischen Strategiepapieren und Geschäftsmodellen wieder mit dem Ziel, den Ressourcenverbrauch bzw. die Abfallströme zu senken (z.B. Aktionsplan Kreislaufwirtschaft der EU, Kreislaufwirtschaftsstrategie des BMK). Die Stadt Wien hat sich im Rahmen der Smart City Strategie dazu die folgenden Ziele gesetzt: (1) Reduktion der Abfallmengen, (2) Übertreffung der EU-Recyclingquote von 60% bis 2030, (3) 100%-ige Verwertung von nicht vermeidbaren Abfällen bis 2050, (4) Klimaneutralität der Wiener Abfallwirtschaft bis 2040 und (5) Lebensmittelverschwendung bis 2030 um 50% bzw. bis 2050 auf ein Mindestmaß zu reduzieren (Stadt Wien 2022<sup>67</sup>). Wirtschaftspolitisch erhofft man sich, dass dadurch Wachstum und Beschäftigung geschaffen werden. So rechnet das Europäische Parlament EU-weit mit

---

<sup>65</sup> <https://www.statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/energie/energiebilanzen>

<sup>66</sup> [https://smartcity.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/3/2022/03/scwr\\_klima\\_2022\\_web-neu.pdf](https://smartcity.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/3/2022/03/scwr_klima_2022_web-neu.pdf)

<sup>67</sup> [https://smartcity.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/3/2022/03/scwr\\_klima\\_2022\\_web-neu.pdf](https://smartcity.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/3/2022/03/scwr_klima_2022_web-neu.pdf)



700.000 neuen Arbeitsplätzen bis 2030 (Europäisches Parlament 2022), was umgelegt auf die Wiener Bevölkerung rund 3.000 neue Stellen wären. Auch die eigene ExpertInnen-Befragung ergibt viel Zustimmung für die Annahme eines positiven Beschäftigungspotentials im Zuge der Transformation zu einer Kreislaufwirtschaft. Konkret sind 79% der Auffassung, dass diese ein leichtes oder starkes Wachstum mit sich bringen wird. Demgegenüber sind 19% der Meinung, dass sich Verluste und Gewinne die Waage halten werden, während nur 2% von einem Verlust von Jobs ausgehen.

Zahlreiche Studien erwarten insbesondere in der Abfallwirtschaft ein Beschäftigungswachstum (Altendorfer et al. 2019, Sommer et al. 2021). Darüber hinaus kommt der Sachgüterproduktion eine zentrale Rolle zu. So steht diese vor der Herausforderung, die Produktionsabläufe zirkulär zu gestalten. Das impliziert Veränderungen an zahlreichen Stellen der unternehmensinternen Wertschöpfungsketten, z.B. Einkauf über Sekundär-Rohstoffmärkte anstelle von Primärmärkten, Änderung des Produktdesigns in Richtung Langlebigkeit, Modularität und Recycelbarkeit sowie Vermeidung von Abfällen bzw. sonstigen negativen Umweltauswirkungen im Produktionsprozess. Einstweilen ist es offen, inwiefern sich die Etablierung von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft auf die Beschäftigung der Industrie in Österreich bzw. Wien auswirken wird (vgl. die Befunde in Kapitel 5).

Außerdem ist eine Kreislaufwirtschaft auf einen gut ausgebauten Reparatursektor angewiesen. Sowohl auf europäischer als auch auf österreichischer Ebene attestieren Studien, dass dieser Markt aktuell wenig ausgebaut sei, aber großes Wachstumspotential habe (z.B. Montalvo et al. 2016, Köppl et al. 2020). Für eine erfolgreiche Skalierung entsprechender Geschäftsmodelle braucht es ordnungspolitische, fiskalpolitische und bewusstseinsbildende Maßnahmen (Piringer 2022). Zudem sind die Anforderungen an den Arbeitsmarkt heterogen und reichen von hochspezialisierten ExpertInnen für komplexe Produkte bis hin zu OrganisatorInnen von Repair-Cafés, wo überwiegend Basis-Kompetenzen vermittelt werden.<sup>68</sup>

### Umweltfreundliche Verkehrs- und Mobilitätskonzepte

Der Verkehrssektor ist in Wien der größte Treibhausgas-Emittent.<sup>69</sup> Insofern kommt diesem eine maßgebliche Rolle bei der Reduktion von klimaschädlichen Gasen zu. In diesem Zusammenhang hat sich die Stadt Wien im Rahmen der Smart Klima City Strategie u.a. die folgenden Ziele gesetzt: (1) Reduktion der Verkehrsemissionen um 50% bis 2030 und 100% bis 2040; (2) Senkung des Endenergieverbrauchs des Verkehrssektors um 40% bis 2030 und 70% bis 2040; (3) Reduktion des Motorisierungsgrad bis 2030 auf 250 pro 1.000 EinwohnerInnen bzw. Reduktion der öffentlichen Stellplätze; (4) der Anteil der Fahrzeuge mit nicht-fossilen Antrieben an den Neuzulassungen soll bis 2030 auf 100% steigen; (5) Ziel der „15-Minuten-Stadt“, wobei die wichtigsten Bedürfnisse

<sup>68</sup> Der von der österr. Bundesregierung eingeführte Reparaturbonus, bei dem die Hälfte der Kosten für eine Reparatur von Elektrogeräten bis zu einer Höhe von 200 Euro gefördert wird, wurde 2022 genau 353.196-mal eingelöst (Der Standard, 3.1.2023, 19). Am häufigsten repariert wurden Smartphones und Handys mit rund 150.000 Reparaturen, bilanziert das Klima- und Energieministerium. Sehr oft wurden auch Geschirrspüler, Waschmaschinen, Kaffeemaschinen und Laptops repariert. Laut Ministerium nehmen 3.153 Unternehmen an dem Programm teil, 20 Prozent aus Niederösterreich, gefolgt von Oberösterreich (19 Prozent), der Steiermark (16 Prozent) und Wien (13 Prozent). Für den Reparaturbonus stehen bis 2026 rund 130 Millionen Euro zur Verfügung, die aus dem EU-Aufbau- und Resilienzfonds stammen.

<sup>69</sup> <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/treibhausgasemissionen-pro-kopf/resource/e426bc07-44e8-4f61-be69-481c0e0c8cfd>

wie Wohnen, Lernen und Arbeiten in kürzester Zeit erreichbar sein sollen. Entsprechende Maßnahmen umfassen den Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs bzw. die Reduktion von Abfahrtsintervallen. Weiters soll die absolute Anzahl von Fahrzeugen über Sharing-Angebote reduziert bzw. die gebaute Infrastruktur hin zu einer Attraktivierung der Radnutzung adaptiert werden (Stadt Wien 2022<sup>70</sup>).

Gemäß der Studie des Umweltbundesamts (Rebernick 2022) erfordert der Ausbau des Verkehrssektors österreichweit 67,3 Mrd. Euro an Mehrinvestitionen bis 2030. Mit daraus resultierenden 39.000 Arbeitsplätzen (in VZÄ) handelt es sich um das relevanteste Beschäftigungspotenzial in dieser Studie (v.a. Investitionsbedarf für den Schienenverkehr). Laut Sala et al. (2020) dürfte sich der zunehmende Anteil von Elektromobilität in der österreichischen Autoindustrie beschäftigungspositiv auswirken, wobei die Relevanz für Wien aufgrund des niedrigen Wertschöpfungsanteils am österreichischen Automobilsektor als eher gering eingestuft wird. Zentraler für Wien ist der flächendeckende Ausbau von E-Ladestationen, um die Einstiegshemmnisse für NutzerInnen zu senken. Dieser ist technisch oftmals kein Problem mehr, sondern eher mit rechtlich-bürokratischen Hürden verbunden (Sala et al. 2020). Beispielsweise konnten Hüttler et al. (2019) zeigen, dass die nachträgliche Ausrüstung von Wohnhäusern mit E-Ladeinfrastruktur technisch ohne große Hindernisse machbar ist. Der Ausbau selbst betrifft sowohl den öffentlichen Raum als auch Häuser bzw. Wohnhausanlagen u.a.m.

Darüber hinaus stellt der Ausbau des öffentlichen Verkehrs abseits der inneren Bezirke eine zentrale Herausforderung dar. So bestehe vor allem in der Donaustadt ein erhöhter Bedarf an entsprechend nachhaltigen Mobilitätsangeboten (Emberger 2022). Dadurch dürfte sich der Beschäftigungsbedarf nach z.B. BusfahrerInnen bei den Wiener Linien erhöhen. Weitere Beschäftigungspotentiale ergeben sich durch einen höheren Anteil von RadfahrerInnen. Blondiau et al. (2016) sehen diese insbesondere in den folgenden Bereichen: Handel mit Rädern (Verkauf, Reparatur), Radindustrie (Produktion, Großhandel), Ausbau der Radinfrastruktur, Radtourismus (Unterkünfte, Restaurants) und sonstige Services. Die AutorInnen kamen zu dem Schluss, dass durch eine Verdoppelung der Radanteile am Verkehr EU-weit zusätzlich 400.000 Jobs geschaffen werden könnten, was auf Wien umgelegt rund 1.700 Jobs entsprechen würde.

### **3.4.2 Klimawandelanpassung und „Cost of Inaction“**

Bereits heute gelten Teile von Wien im Sommer als Hitzeinsel, womit der Effekt bezeichnet wird, dass die Durchschnittstemperatur in urbanen Regionen höher ist als in den angrenzenden suburbanen oder ländlichen Gebieten. Ursachen dafür liegen vor allem in der Flächenversiegelung und in der Geometrie der Gebäude selbst (Heaviside et al. 2017). Gegenstrategien beziehen sich vor allem auf die strategische Stadtplanung (z.B. Freihaltung von unbebauten Flächen) bzw. auf die Begrünung von Gebäudeflächen sowie das Anlegen von bspw. Baumalleen. Diesen Maßnahmen, die zu einer natürlichen Kühlung beitragen, ist z.B. der Vorrang gegenüber Klimaanlagen zu geben, welche die Umgebungsluft aufgrund des Wärmetausches weiter aufheizen (Magistratsabteilung 22, 2015). Ein von der Magistratsabteilung 22 (Wiener Umweltschutzabteilung) veröffentlichtes Strategiepapier namens „Urban Heat Islands“ weist darauf hin, dass insb. in den dicht bebauten

---

<sup>70</sup> [https://smartcity.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/3/2022/03/scwr\\_klima\\_2022\\_web-neu.pdf](https://smartcity.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/3/2022/03/scwr_klima_2022_web-neu.pdf)

Regionen der Stadt der höchste Bedarf nach natürlicher Kühlung besteht. Davon betroffen sind vor allem die inneren Bezirke, aber auch sonstige Gebiete mit einer ähnlich hohen Verbauungsdichte. Konkret werden diverse strategische und operative Maßnahmen vorgestellt, die eine weitere Aufheizung der Stadt verhindern bzw. die Durchschnittstemperatur senken sollen (Tabelle 3-2) (MA22, 2015). Diese lassen sich grob in drei Gruppen zusammenfassen: (1) Maßnahmen an Gebäuden (z.B. Fassadenbegrünung), (2) stadtplanerische Maßnahmen der grünen und blauen Infrastruktur (z.B. Errichtung von Alleen, Renaturierung von Uferlandschaften) und (3) stadtplanerische Maßnahmen betreffend Luftzirkulation (z.B. Luftschneisen, die vom Rand in das Zentrum führen).

**Tabelle 3-2: Strategische Anpassungsmaßnahmen als Reaktion auf die Klimakrise (Quelle: MA22 2015)**

Erhaltung der städtischen Luftzirkulation und Vernetzung der Freiräume	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Freiraumvernetzung mit Anbindung an Kaltluftproduktionsflächen</li> <li>▪ Gewässerbegleitende Grünräume mit Nutzungsmöglichkeiten</li> <li>▪ Hänge von hangparalleler Riegelbebauung freihalten</li> </ul>
Anpassung der Stadtstruktur und der Siedlungsformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berücksichtigung der Straßenausrichtung und Straßenquerschnitte</li> <li>▪ Optimierung der Bebauungsstruktur und Gebäudeausrichtung</li> </ul>
Aufhellen von Gebäuden und Oberflächenmaterialien sowie Entsiegelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufhellen und Entsiegeln von Belägen im Freiraum</li> <li>▪ Aufhellen von Oberflächen an Gebäuden</li> </ul>
Sicherung und Erweiterung von Grün- und Freiräumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhaltung und Aufwertung von Grünräumen</li> <li>▪ Errichtung von Parks</li> <li>▪ Sicherung bestehender und Anlage von zusätzlichen Waldflächen</li> </ul>
Erhaltung und Ausweitung des Bestands an (Straßen-)Bäumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherung des Baumbestandes</li> <li>▪ Auswahl geeigneter und angepasster Baumarten</li> <li>▪ Ausweitung des Baumbestandes durch Neupflanzungen</li> </ul>

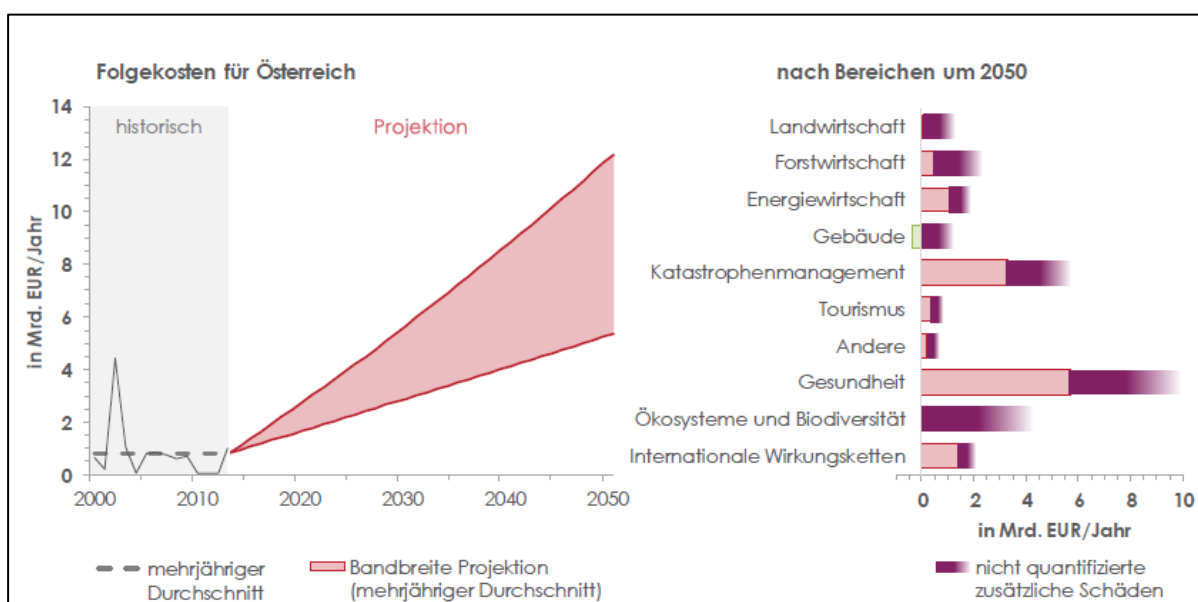
Die Effekte dieser Maßnahmen auf die Beschäftigung sind schwierig zu prognostizieren, dürften aber positiv ausfallen, etwa im Bereich der Landschafts- und Freiraumplanung und insbesondere was Jobs bei der Stadt Wien selbst betrifft (z.B. Wiener Stadtgärten). Abgesehen von Grünflächen im öffentlichen Bereich stellt sich die Frage, wer für die Begrünung des Gebäudealtbestands bzw. der Neubauten im Privatbesitz verantwortlich sein wird. Je nachdem, wem diese Verantwortung zufällt, könnte dies sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor Arbeitsplätze schaffen.

### **Folgen der Klimakrise bzw. „Cost of Inaction“**

Auch deshalb, um die massiven Investitionen für post-fossile Infrastruktur-Transformationen – und die Hoffnungen auf Arbeitsplätze – zu rechtfertigen, macht es Sinn, die Folgekosten von Nicht-Handeln abzuschätzen. Die sogenannten „Costs of Inaction“ geben einen Einblick, welche Geldsummen zukünftig aufzubringen wären, wenn das Business-as-usual-Szenario ohne relevanten Klimaschutz fortgeführt würde. Diverse Studien haben für den europäischen, österreichischen und auch Wiener Kontext versucht, diese Kosten zu quantifizieren.

Österreichweit kalkulieren Steininger et al. (2020) gegenwärtig mit Kosten des Nicht-Handelns von zumindest 2 Mrd. Euro, was 0,4% des BIPs entspricht. Es wird erwartet, dass diese im Jahr 2030 auf 3 bis 6 Mrd. Euro bzw. im Jahr 2050 auf 6 bis 12 Mrd. Euro ansteigen werden. Die Hauptkostentreiber werden der Gesundheitssektor bzw. das Katastrophenmanagement sein. Ungewiss, aber als hoch einzuschätzen, sind die Folgen einer Veränderung der Ökosysteme bzw. eines weiteren Rückgangs der Biodiversität. Darüber hinaus ist anzumerken, dass die Folgekosten vermutlich nicht gleichmäßig linear verteilt auftreten werden, sondern dass es aufgrund von unvorhersehbaren zunehmenden Extremwetterereignissen Phasen mit höheren bzw. niedrigeren „Costs of Inaction“ geben wird. Die dargestellte Projektion in Abbildung 3-13 ist daher als mehrjähriger Durchschnitt zu interpretieren.

Abbildung 3-13: Klimakrise und Folgekosten des Nicht-Handelns in Österreich (Quelle: Steininger et al. 2020)



Für die „Costs of Inaction“ in Wien lässt sich eine Studie von Haas et al. (2017) heranziehen. Dort werden mittels einer eher konservativ ausgerichteten Modellrechnung Folgekosten in Höhe von 300 Mio. bis 1 Mrd. Euro im Jahr 2030 bzw. 490 Mio. bis 2,7 Mrd. Euro im Jahr 2050 prognostiziert, je nachdem, ob Wien von schwächeren, mittleren oder stärkeren Auswirkungen der Klimakrise betroffen sein wird. Das würde beispielsweise im Jahr 2050 0,5% bis 2,6% der jährlichen Wiener Wertschöpfung bedeuten. Setzt man diese Folgekosten ins Verhältnis zum aktuellen Wiener Stadtbudget von rund 16 Mrd. Euro, so ergibt sich ein relativer Anteil der Klimawandelfolgekosten von 3% bzw. 17%. Wichtig ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass diverse Aspekte, wie z.B. Spitalskosten in Folge erhöhter Morbidität, in dieser Berechnung nicht enthalten sind. Insofern sind die Resultate als Minimalwert zu interpretieren und vieles spricht dafür, dass die zukünftigen „Costs of Inaction“ noch höher ausfallen könnten. Außerdem kommen die AutorInnen zum Schluss, dass die hitzebedingte Übersterblichkeit in Wien aufgrund des Hitzeinseleffekts ein größeres Problem darstellen wird als im Rest von Österreich. Beermann et al. (2021) stellen fest, dass vor allem Babys, Kinder, PensionistInnen und Personen mit Vorerkrankungen von Hitzewellen betroffen sind. Abseits der gesundheitlichen Auswirkungen erhöhter Durchschnittstemperaturen konkludiert eine im Auftrag

des Sozialministeriums durchgeführte Studie (BMSGPK 2021), dass Personen mit Migrationshintergrund (geringe soziale Einbettung), Personen mit niedrigem Bildungsstand (Mangel an Zugang zu Informationen bzw. zu Anpassungs- und Minderungsmaßnahmen) und Frauen (Anstieg an vorwiegend unbezahlter Care-Arbeit) eine überproportionale Vulnerabilität aufweisen. Ferner sind einkommensschwache Personen besonders von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen (z.B. durch Energiearmut oder aufgrund des Mieter-Vermieter-Dilemmas bei Klimaschutz-Maßnahmen in der Wohnung bzw. im Gebäude). Die angesprochenen Vulnerabilitätsmerkmale können auch intersektional wirken und sich daher verstärken. Entsprechend braucht es verteilungspolitische Ausgleichsmechanismen, damit bestehende Ungleichheiten nicht größer werden bzw. sich nicht neue Ungleichheiten aufbauen (Beermann & Fischle 2021).

Ein indirekter Effekt erhöhter Durchschnittstemperaturen bezieht sich auf die Arbeitsproduktivität. So argumentiert Pretenthaler (2021) auf Basis einer Studie von Kulmer et al. (2020), dass global gesehen die Arbeitsproduktivität abnehmen wird, insbesondere in Regionen nahe dem Äquator. Obwohl auch hierzulande eine Verschlechterung der Arbeitsproduktivität zu erwarten ist (für Innenraumarbeiten aufgrund der erhöhten Kühlkosten und für Außenarbeiten aufgrund der höheren Anzahl von Hitzetagen, an denen nicht gearbeitet werden kann), könnten sich relativ gesehen Vorteile für den Wirtschaftsstandort Österreich ergeben, auch wenn dies gesamtökonomisch vermutlich zu Wohlstandsverlusten führen wird. Für Österreich und Wien ist insbesondere in arbeitsintensiven Bereichen wie z.B. der Bauwirtschaft von einem Rückgang der Arbeitsproduktivität und damit der Wertschöpfung auszugehen.

In der Betrachtung der Folgekosten sind nicht nur die Auswirkungen von Extremwetterereignissen in Österreich zu berücksichtigen, sondern auch jene in anderen Ländern. Bereits heute zählen zu den Ursachen von Migrationsströmen klimatische Veränderungen, wobei insbesondere Menschen, die in Regionen mit geringer Anpassungskapazität leben, zur Flucht getrieben werden. Da die Auswirkungen des Klimawandels im Globalen Süden am größten sind, sind zunehmende Migrationsströme nach Europa zu erwarten, was als Folge zu höheren gesellschaftlichen Kosten führen kann (IPCC 2022). Zudem ergibt sich durch die enge ökonomische Vernetzung der Welt eine hohe Abhängigkeit von den globalen Versorgungs- und Wertschöpfungsketten. Insofern können bspw. Produktionsstörungen in China aufgrund von Überflutungen zu Preissteigerungen in Europa führen (z.B. MacKenzie et al. 2012).

Abschließend lässt sich sagen, dass ein Nicht-Handeln bzw. Ignorieren der Klimakrise aus heutiger Sicht zu enormen Folgekosten führen würde. Kikstra et al. (2021) zeigen in einer Modellrechnung, dass bis 2100 das globale BIP um 37% niedriger ausfallen könnte, verglichen mit einem Szenario, in dem der Klimawandel erfolgreich eingedämmt wurde. Investitionen in den Umbau der bestehenden Strukturen, die darauf abzielen, die Ursachen bzw. Folgen des Klimawandels einzudämmen, bieten die Möglichkeit, die zukünftigen Folgekosten zu reduzieren und gleichzeitig Beschäftigung zu schaffen.

### 3.4.3 Flächenbedarfe in Wien im Kontext von Umwelt, Klima, Energie

Am Ende dieses Teilkapitels wird der zukünftige Flächenbedarf diskutiert, der durch die von Umwelt-, Klima- und Energiefragen angetriebenen Wirtschaftsaktivitäten in Wien voraussichtlich benötigt wird. Die ExpertInnenbefragung führte hier zu folgenden Ergebnissen: Jeweils Mehrheiten erwarten laut Abbildung 3-14 einen steigenden Platzbedarf in den nächsten 20 Jahren, dies vor dem Hintergrund der notwendigen Umrüstung von Infrastrukturen zugunsten ökologischer Nachhaltigkeit bzw. zur Erreichung von Klimaneutralität – wie dies ohnehin in politischen Programmen wie der 2022 beschlossenen Smart Klima City Strategie Wien festgelegt ist (vgl. Stadt Wien 2022).

Abbildung 3-14: Flächenbedarf - Umwelt, Klima & Dekarbonisierung (n=333-335)





Versucht man in diesem Themenfeld bei Fragen zum Flächen-, Raum- und Platzbedarf etwas mehr in Details vorzudringen, wird es angesichts heterogener Logiken, Potenziale und der Gestaltungsoffenheit vieler Entwicklungen rasch komplex. *Erstens* ist in Bezug auf zukünftige Platz- und Flächenansprüche von (noch) gestaltungsoffenen Prozessen auszugehen, die nach Maßgabe politischer Vorgaben, technischer Machbarkeiten, wirtschaftlicher Interessen sowie auch der Präferenzen von wichtigen KonsumentInnen-Gruppen in die eine oder andere Richtung gelenkt werden können. Vielfach wird von Trade-Offs zwischen unterschiedlichen Ansprüchen im Ringen um knappe, weil teure Flächen im urbanen Raum auszugehen sein. Im Anschluss finden sich dazu passend einige willkürlich gewählte Beispiele, die zudem mehr Fragen aufwerfen als Antworten bereitstellen:

- Beim Wechsel von Tankstellen für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren auf E-Ladestationen wäre vorderhand mehr Flächenbedarf für die Ladestationen anzunehmen, weil das Aufladen von E-Motoren länger dauert und unter Bedingungen einer ident bleibenden PKW-Dichte mehr Fahrzeuge gleichzeitig aufgeladen werden müssen und dabei mehr Parkplätze benötigen. Dazu zwei Gegenargumente: Ähnlich wie in Fällen der vertikalen Produktion (z.B. bei Manner am Standort in Wien Hernals) könnten die Kosten für knappen Raum reduziert werden, wenn E-Tankstellen analog zu Parkgaragen vorrangig in die Höhe gebaut werden. Außerdem hängt der Bedarf an Flächen für E-Tankstellen davon ab, wie rasch die Versorgung mit dezentraler Ladeinfrastruktur in Garagen von Wohnhäusern, an Betriebsstandorten oder im öffentlichen Raum u.a.m. gelingt und wie in dieser Hinsicht Anreize zum Ausbau gesetzt bzw. rechtliche Hürden aus dem Weg geräumt werden. Bricht man zudem die Annahme eines gleichbleibenden PKW-Bestands zu Gunsten eines kleineren (wie dies u.a. in der Smart Klima Strategie Wien festgehalten ist), könnte der benötigte Platzbedarf wieder abnehmen. Denkt man darüber hinaus an Tankstellen für LKW, für die in Zukunft eher als für PKW Wasserstoff als Antriebsquelle in Frage kommt, verändert sich das Bild nochmals.
- Je dichter die Bebauung im Wohnungsbestand bzw. in Erweiterungsgebieten geplant ist, desto eher ist die Versorgung möglichst vieler sozialer Gruppen mit kostengünstigem bzw. noch erschwinglichem Wohnraum in der Stadt inkl. Infrastruktur und Feeling von Urbanität realisierbar. Zugleich steigt mit der Dichte (plus Parkflächen plus Bodenversiegelung) das Risiko für städtische Hitzeinseln, weil sich die Luft in engen Gassen eher staut als in weniger dicht bebauten Gebieten mit mehr Luftzirkulation – und mit zusätzlich mehr Grünflächen und Baumbestand. Angesichts des stadtplanerischen Ziels, die Anzahl der Parkplätze zu reduzieren, werden allerdings wieder Flächen für Begrünung frei, weswegen der zukünftige Platzbedarf auch aufkommensneutraler sein könnte.

*Zweitens* und ungeachtet der noch vorhandenen Ausgestaltungs-Offenheit von neuen Infrastrukturen sind Einschätzungen in Richtung eines höheren Flächenbedarfs in Bezug auf „erneuerbare Infrastrukturen“ in Wien plausibel: Umrüstungen werden einen heterogenen (und nicht gerade leicht steuerbaren) Mix an unterschiedlichen Flächen-, Raum- und Platzansprüchen generieren, wobei der CO<sub>2</sub> Verbrauch bzw. die Aufbringung von Terawattstunden für Strom und Wärme über unterschiedliche Energieträger nur eingeschränkt mit dem Flächenbedarf korrelieren: Sowohl Kohle und Solarenergie sind flächenintensiv, Windenergie und Wasserkraft sowie Erdgas und Geothermie abgesehen von Leitungsnetzen dagegen weniger.<sup>71</sup> Ferner ist der von den jeweiligen Technologien

<sup>71</sup> <https://www.geothermie.de/bibliothek/lexikon-der-geothermie/f/flaechenbedarf.html>

benötigte Platz für Speicher und Netze bei der Versorgung mit unterschiedlichen Energieträgern divers. Mit Bezug auf relevante Bereiche gemäß der Abbildung 3-14 lässt sich spekulieren:

- Es braucht Solarpaneele auf der grünen Wiese (zusätzlicher Flächenbedarf) und Photovoltaik auf Dächern bzw. Balkonen u.a.m. (kein zusätzlicher Flächenbedarf);
- Es braucht die Verlegung von Rohren für Fernwärmeleitungen (temporär zusätzlicher Platzbedarf) und neue Geothermiekraftwerke (zusätzlicher Flächenbedarf) und den vielfachen Heizungstausch zugunsten von Wärmepumpen bis hin zu „Pellets-Energiegemeinschaften“ am Stadtrand (zusätzlicher Flächenbedarf);
- Es braucht den Ausbau des öffentlichen Verkehrs, z.B. neue Trassen (zusätzlicher Flächenbedarf); zugleich weniger motorisierten Individualverkehr zugunsten eines Ausbaus der Fahrrad- und Fußgängerzonen (kein zusätzlicher Flächenbedarf);
- Es braucht mehr Grünflächen und Bäume bei gleichzeitiger Entsiegelung zur Bekämpfung städtischer Hitzeinseln (zusätzlicher Flächenbedarf);
- Es braucht mehr Recycling zur Wiederverwendung von Materialien wie Bauschutt (zusätzlicher Flächenbedarf)

*Drittens* veranschaulicht bereits diese kurze Auflistung, dass die aus Umwelt- und Klimaschutzgründen erforderliche bzw. politisch beschlossene Umrüstung von städtischen Infrastrukturen die heute bestehenden (fossilen) Infrastrukturen noch nicht ersetzen kann, zumindest nicht in kurz- oder mittelfristiger Perspektive. Zumindest für eine Übergangsphase von zwei Jahrzehnten wird folglich parallel zum bestehenden Flächenbedarf noch weiterer entstehen. Ebenso wie in zehn Jahren noch genug Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren in Umlauf sein werden, die entsprechende Tankstellen benötigen, gilt das für die Energieträger Gas oder Öl.

In Ergänzung zu diesem Argument der noch längeren Koexistenz fossiler und postfossiler Infrastrukturen ist aus heutiger Sicht ziemlich offen, ob die kurzfristigen „Verwerfungen“ durch den Ukraine-Krieg mit allen Problemen der Energieversorgung und der aus der Not geborenen Reaktivierung von fossilen Energieträgern („Öl und Kohle statt Erdgas“) mittelfristig eine Beschleunigung des Umstiegs auf erneuerbare Energieträger herbeiführen werden (aus Kostengründen, wenn schon nicht aus Klimaschutzgründen) oder demgegenüber nicht doch eher eine Verschleppung, womit insbesondere den Interessen der fossilen Industrien gedient wäre, das eigene Geschäftsmodell noch Jahre länger aufrecht erhalten zu können.

*Viertens* schließlich werden die flächenmäßig relevanteren Veränderungen im Zuge des Aufbaus von klimatauglichen Infrastrukturen nicht in den Städten, sondern in ländlicheren Gebieten stattfinden. Das beginnt beim zusätzlichen Flächenbedarf für Solaranlagen (vor allem Freilandflächen) sowie für Windräder, wo das Ausbaupotenzial in Wien gemäß Vorgabe der Bundesregierung, österreichweit bis 2030 zusätzlich 11 TWh Strom aus Photovoltaik und 10 TWh aus Windkraft zu installieren, mit 0,5 TWh bei Photovoltaik und 0 TWh bei Wind klarerweise geringer als in anderen Bundesländern ist und Wien insofern Stromimporteuer bleiben wird.<sup>72</sup> Andererseits ist auch das Flächeneinsparpotenzial nicht mit dem in ländlichen Regionen zu vergleichen. Ein Beispiel für eine im Erfolgsfall massive Transformation könnte künstlich in Bioreaktoren gezüchtetes Laborfleisch sein

<sup>72</sup> <https://www.derstandard.de/story/2000134763146/wo-bleiben-die-ganzen-solaranlagen-und-windraeder-in-oessterreich> (10.4.2022)

(„cultured meat“). Zu Technologien, die alternative Proteinquellen darstellen, wird seit einigen Jahren intensiv geforscht, offensichtlich aufgrund der Erwartung großer Marktpotenziale (vgl. z.B. Der Spiegel, 8.1.2022, 78ff). In derselben Spiegel-Ausgabe wird eine Prognose der Unternehmensberatung Kearney zitiert, derzufolge der weltweite Umsatz von „echtem“ Fleisch bereits zwischen 2025 und 2040 zurückgehen soll, von ca. 1000 Mrd. \$ auf 700 Mrd. \$. Parallel dazu würde der 2025 noch geringe Umsatz von einerseits Fleischersatzprodukten (wie z.B. Pilzen) und Laborfleisch massiv steigen, um 2040 bereits mehr als die Hälfte des weltweiten Gesamtumsatzes mit Fleisch und dessen Ersatzprodukten von dann ca. 1800 Mrd \$ auszumachen. Mit dieser Technologie bestehen Chancen auf deutlich weniger Ackerflächen für den Futtermittelanbau (inkl. Belastung durch Dünger u.a.m.), wenn sich dank Biotechnologie diverse tierische Produkte zumindest in Feldern der (billigen) Massenproduktion reduzieren lassen, sei dies dann zugunsten von mehr Flächen für den Biospritbau oder für eine wünschenswerte Aufforstung im Sinn von CO<sub>2</sub>-Senken.

Anstatt weitere Spekulationen über mögliche Konstellationen des Flächenverbrauchs bei Umwelt- und Energiethemen anzustellen, beschränken wir uns anschließend auf einschlägige Beispiele aus rezenten Medienberichten, die veranschaulichen, mit welchen konkreten Flächenbedarfen in Wien konkret zu rechnen sein wird.

#### **Box: Beispiel Agrar-Photovoltaikanlage**

„Wien Energie hat in der Donaustadt die laut eigenen Angaben größte Photovoltaikanlage Österreichs in Betrieb genommen. Besonders ist nicht nur die Größe, sondern dass die Fläche zusätzlich auch landwirtschaftlich genutzt werden kann. Die Anlage wurde auf der Fläche einer ehemaligen Schotterdeponie auf insgesamt 12,5 Hektar errichtet. Die 11,45 Megawatt-Photovoltaikanlage Schafflerhofstraße produziert jährlich über zwölf Gigawattstunden Strom für 4.900 Wiener Haushalte. Gleichzeitig sei eine landwirtschaftliche Nutzung möglich, teilten die Betreiber mit. Die Anlage wurde von Wien Energie in Zusammenarbeit mit der städtischen Müllabfuhr (MA 48) und dem Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien (MA 49) errichtet. Die Fläche unter dem Solarkraftwerk dient von April bis Oktober als Weidefläche für 150 Juraschafe. Diese sorgen als natürliche Rasenmäher dafür, dass das Gras nicht zu hoch wird und sind dank der Photovoltaik-Module auch vor Wettereinbrüchen geschützt. Die Anlage ist als sogenannte Agrar-Photovoltaik konzipiert. Ein Teil der mehr als 25.000 Module ist „bifazial“ – produziert also auf beiden Seiten Strom – die Module stehen vertikal. So kann zwischen den Modulreihen ohne Probleme ein Traktor fahren und die Fläche landwirtschaftlich etwa für Gemüseanbau genutzt werden. Die Fläche zwischen den Agrar-Photovoltaik-Modulen wird so um bis zu 60 Prozent effizienter genutzt. Diese Form der Photovoltaik wurde von Wien Energie bereits im Testbetrieb umgesetzt und kommt in der Schafflerhofstraße nun in größerem Ausmaß zum Einsatz. Um die Auswirkungen der Doppelnutzung zu analysieren, setzt Wien Energie auf begleitende Forschung gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur, die die Fläche auch bewirtschaften wird. Jedes Jahr spart die Anlage mit ihren 25.626 Modulen 4.200 Tonnen CO<sub>2</sub>. ‚Für unser Ziel, Wien bis 2040 CO<sub>2</sub>-neutral zu machen, setzen wir auf die Energiewende. Daher starten wir heuer die größte Photovoltaik-Offensive in der Geschichte. Das Öko-Kraftwerk Schafflerhofstraße ist dabei ein wichtiger Baustein, um die Stadt in Zukunft mit 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien zu versorgen‘, sagte Klimastadtrat Jürgen Czernohorszky (SPÖ). ‚Letztes Jahr haben wir das bisher größte Solarkraftwerk Wiens in Unterlaa in Betrieb genommen. Diese Anlage hier ist nun sechsmal so groß‘, so Michael Strebl, Geschäftsführer von Wien Energie.“

Quelle: ORF, 3.3.2021, <https://wien.orf.at/stories/3093137/>

**Box: Beispiel Geothermiekraftwerke**

„München hat bereits sechs Geothermiekraftwerke, wo mit Thermalwasser aus 3.000 Metern Tiefe Fernwärme erzeugt wird. Wien plant ebenfalls solche Kraftwerke, nun wurde ein Kooperationsabkommen zwischen München und Wien abgeschlossen. Sechs Geothermiekraftwerke betreibt München bereits, zwölf weitere sind in Planung. Bis 2040 will die bayrische Metropole Fernwärme ausschließlich mit Geothermie erzeugen. In Wien gibt es bis jetzt einen Forschungsstandort in der Donaustadt, wo Thermalwasser gefördert wird. Die Wiener Stadtwerke sind bereits an der Detailplanung des ersten Wiener Geothermiekraftwerks dran. Auch hier hat man mit dieser grünen Energieform viel vor: Bis 2040 soll ein Drittel der Wiener Haushalte so geheizt werden. [...] Die Stadt München verfolgt bereits seit 2012 den Auf- und Ausbau dieser Energiegewinnung. Jährlich werden rund eine Milliarde Euro in den Ausbau alternativer Kraftwerke investiert, der Großteil der Mittel fließt in die Geothermie. Hohe Entstehungskosten also. Laut dem Münchner Oberbürgermeister Dieter Reiter soll sich diese Investition aber mittel- und langfristig lohnen. Denn nach der Errichtung sind die Betriebskosten vergleichsweise niedrig. [...] Die Delegation der Stadt Wien besichtigte in München auch ein erst vergangenes Jahr fertiggestelltes Geothermiekraftwerk. Rund 80.000 Menschen werden von dieser Anlage mit Fernwärme versorgt. Aus 2.000 bis 3.000 Meter Tiefe wird über sechs Bohrlöcher heißes Thermalwasser gefördert und abgekühltes Wasser wieder zurückgepumpt. Dazwischen wird die Energie entnommen und ins Fernwärmenetz eingespeist. So der sehr vereinfachte Ablauf der Energiegewinnung. Sowohl Wien als auch München haben schon vor Längerem beschlossen, bis 2040 klimaneutral zu sein und aus der Abhängigkeit von Gas aussteigen zu wollen. Das hat nun durch den russischen Angriffskrieg in der Ukraine neue Dringlichkeit bekommen. Denn beide Städte beziehen bis zu 80 Prozent ihres Gasverbrauchs aus Russland. Im städtischen Bereich kann man die Abhängigkeit von Gaslieferungen reduzieren. Die Fernwärmeerzeugung etwa soll weitgehend auf Geothermie umgestellt werden. Auch Wärmepumpen sollen in Wien bis 2040 eine bedeutende Rolle einnehmen. Ein erstes Vorzeigeprojekt, bei dem warmes Abwasser der Simmeringer Kläranlage in Fernwärme umgewandelt werden soll [und im Endausbau Wärme aus Klärwasser für 112.000 Haushalte generieren soll], startete Ende Februar. Weitgehend ungeklärt ist aber noch die Situation bestehender Gasheizungen in privaten Häusern oder Wohnungen. Denn in Wien wird noch rund die Hälfte der Haushalte mit Gas geheizt. In München sind es gar bis zu 75 Prozent. Hier wird es wohl staatliche Anreize brauchen, um einen Umbau auf nachhaltige Wärmesysteme wie etwa Wärmepumpen attraktiv zu machen.“

Quelle: Der Standard, 14.3.2022, <https://wien.orf.at/stories/3147442/>

**Box: Maßnahmen gegen „Hitze-Metropolen“:**

„Der Raumplaner Florian Stadtschreiber, heute Projektentwickler für eine Wohnbaugesellschaft, hat für seine Dissertation „Hitze in der Stadt“ am Beispiel der Wiener Innenstadt berechnet, wie welche Maßnahmen wirken. Den größten Effekt ergab die Kombination aus der Begrünung von Dächern, hellen Dachoberflächen und weiß getünchten Fassaden. So erhalte man durchschnittlich 11,2 Hitzetage weniger. Begrünung allein würde 7,4 Tage bringen. [...] Bäume sind eine der schärfsten Waffen gegen die Hitze. Ein großer Laubbaum kann die Temperatur in einem Innenhof um mehrere Grad senken. Er spendet nicht nur Schatten, sondern nimmt über seine tiefen Wurzeln auch Wasser auf, das über die Blätter verdunstet – deshalb haben Grünflächen ohne Bäume einen deutlich geringeren Kühleffekt. ‚Wer eine Stadt insgesamt kühlen will, muss jedoch mehr bedenken als ein paar Bäume in einem Park‘, sagt Gernot Stöglehner, Leiter des Instituts für Raumplanung an der BOKU in Wien. Für den Erfolg brauche es ein Netz von unterschiedlichen, miteinander verbundenen Grünräumen in der ganzen Stadt. Die UNO verweist in ihrem 2021 veröffentlichten Hitze-Handbuch für Städte auf einen Versuch in Medellín, Kolumbiens zweitgrößter Metropole. Die Verwaltung begrünzte dort

36 große Straßen und Wasserläufe, die nun Frische-Schneisen bilden, von der Peripherie bis ins Zentrum. Die Gebiete rund um die grünen Korridore sind damit um bis zu vier Grad kühler als andere Bezirke. In Salzburg wurde vergangenes Jahr im Bereich des Klimamanagements ein ziemlich einzigartiges Instrument präsentiert: die gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur entwickelte ‚Grünflächenzahl‘. Damit will Salzburg – wissenschaftlich fundiert – den notwendigen Durchgrünungsgrad am Bauplatz festlegen. Bei jedem neuen Bauvorhaben im Stadtgebiet sollen künftig die geplanten Grünflächen bewertet und daraus die Kennzahl berechnet werden. Um den Bau realisieren zu dürfen, muss ein festgelegter Zielwert erreicht werden. Unterschieden wird nach der Größe des Gebäudes und ob dieses in einem wärmebelasteten Gebiet liegt ... Das entsprechende Gesetz gibt es noch nicht, es soll noch im Sommer kommen.“

Quelle: Profil, 10.7.2022, 14-24

### 3.5 Krisen und Krisenprävention

Im Sommer 2022 waren auch in Österreich Befürchtungen ernsthafter Energieversorgungsprobleme bei Gas sowohl für Privathaushalte als auch Unternehmen allgegenwärtig, weil Russland als Reaktion auf die EU-Sanktionspolitik zum Krieg in der Ukraine seine Gaslieferungen zu drosseln drohte (was dann auch eingetreten ist). Ökonomen wie z.B. Gabriel Felbermayr wiesen darauf hin, dass sich die Inflation bei einem Gaslieferstopp im Winter 2022/23 auch auf bis zu 18% verdoppeln und „kriegswirtschaftliche“<sup>73</sup> Zustände drohen könnten, samt Verteilungskämpfen, protestierenden Menschen auf den Straßen und einmal mehr Kurzarbeit für Hunderttausende.<sup>74</sup> In Kombination mit den drohenden politischen Verwerfungen handelte es sich bei diesem Ausblick im Sommer 2022 um ein Szenario, das den Rahmen von „Krisen“ zumindest in Österreich neu definieren und dabei die Corona-Pandemie noch hätte toppen können.<sup>75</sup> Mit Jänner 2023 ist festzuhalten, dass dieses Szenario (zum Glück) nicht eingetreten ist – dank vieler (mehr oder weniger treffsicherer) Unterstützungsleistungen der öffentlichen Hand für Haushalte und Unternehmen zwecks Abfederung der steigenden Energiepreise. Dieses Beispiel aus der jüngsten Vergangenheit soll veranschaulichen, wie schwierig es ist, in undurchsichtigen, weil so noch nicht erlebten Konstellationen, auch nur die Entwicklung des nächsten Halbjahres einigermaßen korrekt vorauszusagen.

Es mangelt nicht an Prognosen, die bis zum Kollaps des gegenwärtigen Systems der kapitalistischen Marktwirtschaft reichen, was nicht unbedingt mit einem Kollabieren anderer gesellschaftlicher Systeme gleichzusetzen ist. Ohne Vertiefung und stellvertretend für die boomende Anzahl unterschiedlicher Kollaps-Szenarien (Adloff 2022) seien die folgenden rezenten Publikationen genannt: Jem Bendell / Rupert Read 2021, Sandrine Dixon-Declève et al. 2022, Ulrike Herrmann 2022, Nouriel Roubini 2022, David Wallace-Wells 2019. Ein methodisches Problem von „Kollapsologien“ ist die Benennung des Zeithorizonts, wann bzw. bis wann ein vorausgesagter Zusammenbruch eintreten dürfte. Ein an diesem Punkt gerne ins Spiel gebrachter Indikator ist die Anzahl der vorausgesagten Klimaflüchtlinge (laut Schätzung der Weltbank zumindest 200 Millionen von 2020 bis 2050)<sup>76</sup>, die jedoch eher im Ursprungsland bleiben als z.B. nach Europa zu migrieren (Vinke 2022). Erwähnenswert ist eine Modellrechnung von Gaya Herrington (2021), die einen Zeithorizont für einen möglichen Kollaps mitliefert. Herrington rechnet das „historische“ „World3-Modell“ des Club of Rome nochmals durch und prognostiziert anhand aktueller Daten in zwei von vier Szenarien einen (globalen?) Kollaps von Wirtschaft und Gesellschaft bereits vor 2040. Die Gründe dieses modellierten Zusammenbruchs sind einerseits Umwelt- und Klimaverschmutzung und andererseits die Erschöpfung der natürlichen Ressourcen (Energie, Rohstoffe, Nahrungsmittel).

---

<sup>73</sup> Ungeachtet der brachialen Rhetorik ist damit gemeint, dass der Staat in die Zuteilung von knappen Ressourcen eingreift bzw. im Fall der Notwendigkeit von Rationierung eingreifen muss, konkret bei der Verteilung von Gas an die produzierenden Industrie- und Gewerbebetriebe.

<sup>74</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000137276408/wifo-chef-bei-gasmangel-koennte-sich-inflation-verdoppeln>

<sup>75</sup> Das IHS erwartete – gemäß Bericht im Standard vom 16.7.2022, S. 7 – für Österreich bei einem Gasstopp aus Russland einen Rückgang des BIP-Wachstums von zwei bis vier Prozentpunkten im Vergleich zu einem Szenario ohne Stopp. Etwa 120.000 Jobs wären dieser Kalkulation zufolge in Gefahr gewesen.

<sup>76</sup> <https://www.zeit.de/news/2021-09/14/weltbank-ueber-200-millionen-klimafluechtlinge-bis-2050>



### 3.5.1 Wie können Arbeitsmarktfolgen von unbekanntem Krisen bewertet werden?

In der anschließenden Argumentation in Form von Thesen geht es nicht darum, die Nicht-Prognostizierbarkeit der Zukunft zu beklagen (und dies in einer Trendstudie). Vielmehr soll eine Position präsentiert werden, auf der die Einschätzungen in den Branchendossiers in den weiteren Kapiteln basieren. Der Hintergrund liegt darin, dass eine Charakterisierung bzw. Bewertung von (negativen) Arbeitsmarktfolgen von unbekanntem Krisen mit unbekannter Eintrittswahrscheinlichkeit und Schwere kaum möglich ist. Zugleich ist damit zu rechnen, dass z.B. Corona innerhalb der nächsten 20 - 30 Jahre nicht die letzte Pandemie gewesen sein könnte und zudem eine Vielzahl an Konstellationen denkbar ist, die ähnlich großen Schaden verursachen können. Wie also damit umgehen?

Wenn es um die Berücksichtigung von nicht bekannten Wirtschafts- und Arbeitsmarkteffekten als Folge von gravierenden Krisen mit ebenfalls unbekannter Eintrittswahrscheinlichkeit geht, ausgelöst etwa durch Umweltereignisse (z.B. Dürren, Überschwemmungen), gesundheitliche (z.B. Corona), technologische (z.B. Blackout) oder politische Bedrohungen (z.B. Krieg, Flucht), dann lautet die hier vertretene These für den anvisierten Beobachtungszeitraum bis 2040, dass zwar nicht notwendigerweise die oftmals angerufene „Resilienz“ der jeweiligen Systeme, aber sehr wahrscheinlich die finanzielle Handlungsfähigkeit des Staates (noch) dafür sorgen wird können, dass betroffene Wirtschaftsbereiche wieder einigermaßen in ein Business-as-Usual-Szenario zurückkehren und demgegenüber kein Systembruch erfolgt. In Branchenanalysen gehen wir folglich davon aus, dass zukünftige Krisen/Katastrophen, die mit der Dimension von Corona oder den Preissteigerungen 2022 vergleichbar sind, auch in Zukunft über staatliche Hilfe so weit abgedeckt werden, dass z.B. „Lockdown-Branchen“ wie Kultur, Gastronomie oder Tourismus wieder annähernd in ein Business-as-Usual-Szenario transferiert werden. Wären noch längere Zeiträume zu beforschen, wären wir in dieser Hinsicht deutlich vorsichtiger. Denn das eigentliche Risiko in diesem Gedankengang ist die Kumulation von Krisen innerhalb kurzer Zeiträume, welche die staatliche Handlungsfähigkeit vermutlich beeinträchtigen würde.

Als erste These übernehmen wir von vielen Risikoanalysen die Annahme, dass die Wahrscheinlichkeit schwerer Krisen mit signifikanten sozio-ökonomischen Auswirkungen in den nächsten Jahrzehnten steigen wird. Stellvertretend greifen wir auf den im Jänner 2023 publizierten „Global Risk Report 2023“ des World Economic Forum (2023) zurück, wo ca. 1.200 ExpertInnen weltweit im September und Oktober 2022 um Einschätzungen gebeten wurden. Die Tabelle 3-3 gibt das im WEF-Risikobericht generierte Ranking nach der Schwere einzelner Großrisiken wieder, unterteilt in einen Ausblick für die kommenden zwei bzw. zehn Jahre. In der kurzen Frist (in der übrigens das Risiko atomarer Unfälle fehlt, das v.a. angesichts des Kriegs in der Ukraine nicht auszuschließen ist), stehen an erster Stelle (in globaler Betrachtung) Ernährungs- und Energiekrisen, gefolgt von der Befürchtung von Extremwetterereignissen sowie der Zunahme geopolitischer Konfrontationen (USA/EU – China/Russland). In der Abschätzung der kommenden zehn Jahre sind Umweltkrisen auf den ersten vier Plätzen gerankt bzw. sind sechs der zehn am höchsten gereihten Krisen Umweltkrisen (insgesamt umfasst dieses Ranking ca. 30 Themen).

Für die nächsten zwei Jahre gehen gemäß WEF-Risikobericht nur 18% aller Befragten davon aus, dass die Krisenlagen die Dimension „slightly volatile with occasional localised surprises“ nicht überschreiten werden, dagegen sehen 82% viel Krisenpotenzial „with multiple shocks accentuating di-

vergent trajectories“ bis hin zu „catastrophic outcomes“. In der 10-Jahres-Frist hofft man auf Besserung, und immerhin 45% interpretieren die dann bzw. die bis dahin auftretenden Krisen als halbwegs bewältigbar.

In dieser WEF-ExpertInnenbefragung (ebd, 12) wurde ferner ermittelt, welchen Akteuren zugetraut wird, Krisen im Sinn von „Risk Governance“ effektiv managen können. Zunächst wird viel Pessimismus bekundet, denn z.B. gehen bei Herausforderungen wie der Bewältigung von Klimafolgen, der damit zu erwartenden Massenmigration sowie bei Tendenzen einer weiteren gesellschaftlichen Polarisierung jeweils Mehrheiten davon aus, dass die (lokale bis globale) Krisenprävention ineffektiv ist, zumindest gegenwärtig. Befragt nach den Akteursgruppen, die ungeachtet dessen am ehesten imstande sind, derartige Risiken zu managen, ist zu erkennen, dass nur dem Staat relevante Bewältigungskapazitäten zugetraut werden (lokal, national, international sowie auf der Ebene internationaler Organisationen wie UNO u.a.m.). Auf die Problemlösungskraft der Wirtschaft („Business“ bzw. „Public-Private Cooperation“) setzen nur Minderheiten der Befragten (die in vielen Fällen selbst aus der Wirtschaft kommen); am ehesten noch bei der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit oder bei der Verhinderung unkontrollierbarer „outcomes of frontier technologies“ wie z.B. KI-Systemen. Ansonsten vertrauen nicht mehr als ca. 10% der befragten WEF-ExpertInnen der Wirtschaft bzw. den großen Konzernen in Hinblick auf die Bewältigung gesellschaftlicher Krisen.

**Tabelle 3-3: WEF-Global Risks Perception Survey 2022; Ranking von globalen Risiken nach der Schwere in kurzer (2 Jahre) und mittlerer (10 Jahre) Frist**

Short term (2 years)		Long term (10 years)	
1	Cost-of-living crisis (societal risk)	1	Failure to mitigate climate change (environmental risk)
2	Natural disasters and extreme weather events (environmental risk)	2	Failure of climate change adaptation (environmental risk)
3	Geoeconomic confrontation (geopolitical risk)	3	Natural disasters and extreme weather events (environmental risk)
4	Failure to mitigate climate change (environmental risk)	4	Biodiversity loss and ecosystem collapse (environmental risk)
5	Erosion of social cohesion and societal polarization (societal risk)	5	Large-scale involuntary migration (societal risk)
6	Large-scale environmental damage incidents (environmental risk)	6	Natural resource crisis (environmental risk)
7	Failure of climate change adaptation (environmental risk)	7	Erosion of social cohesion and societal polarization (societal risk)
8	Widespread cybercrime and cyber insecurity (technological risk)	8	Widespread cybercrime and cyber insecurity (technological risk)
9	Natural resource crisis (environmental risk)	9	Geoeconomic confrontation (geopolitical risk)
10	Large-scale involuntary migration (societal risk)	10	Large-scale environmental damage incidents (environmental risk)

Quelle: World Economic Forum 2023, 6

Daraus folgt als zweite These die Annahme einer markanten Bedeutungszunahme des Staates: Die bereits mit Covid-19 dämmernde Erkenntnis, dass unvermittelt hereinbrechende bzw. globale Krisen mit marktwirtschaftlichen Mitteln nicht zu lösen sind, könnte den Beginn einer post-neoliberalen Ära einläuten. Ideologische Versatzstücke wie „mehr privat, weniger Staat“ sind inzwischen Landhüter. Allein deshalb und angesichts der enormen Vermögenskonzentration ist freilich noch kein neo-soziales Zeitalter eingeläutet. Die Pendelbewegung in Richtung einer Rehabilitation eines investiven Sicherheits-, Krisen-, Wohlfahrts- oder Nachhaltigkeitsstaates dürfte allerdings insofern „nachhaltig“ sein, als nicht absehbar ist, wie massive gesellschaftliche Herausforderungen wie die Klimakrise ohne dominante Rolle der öffentlichen Institutionen zu bewältigen wären.

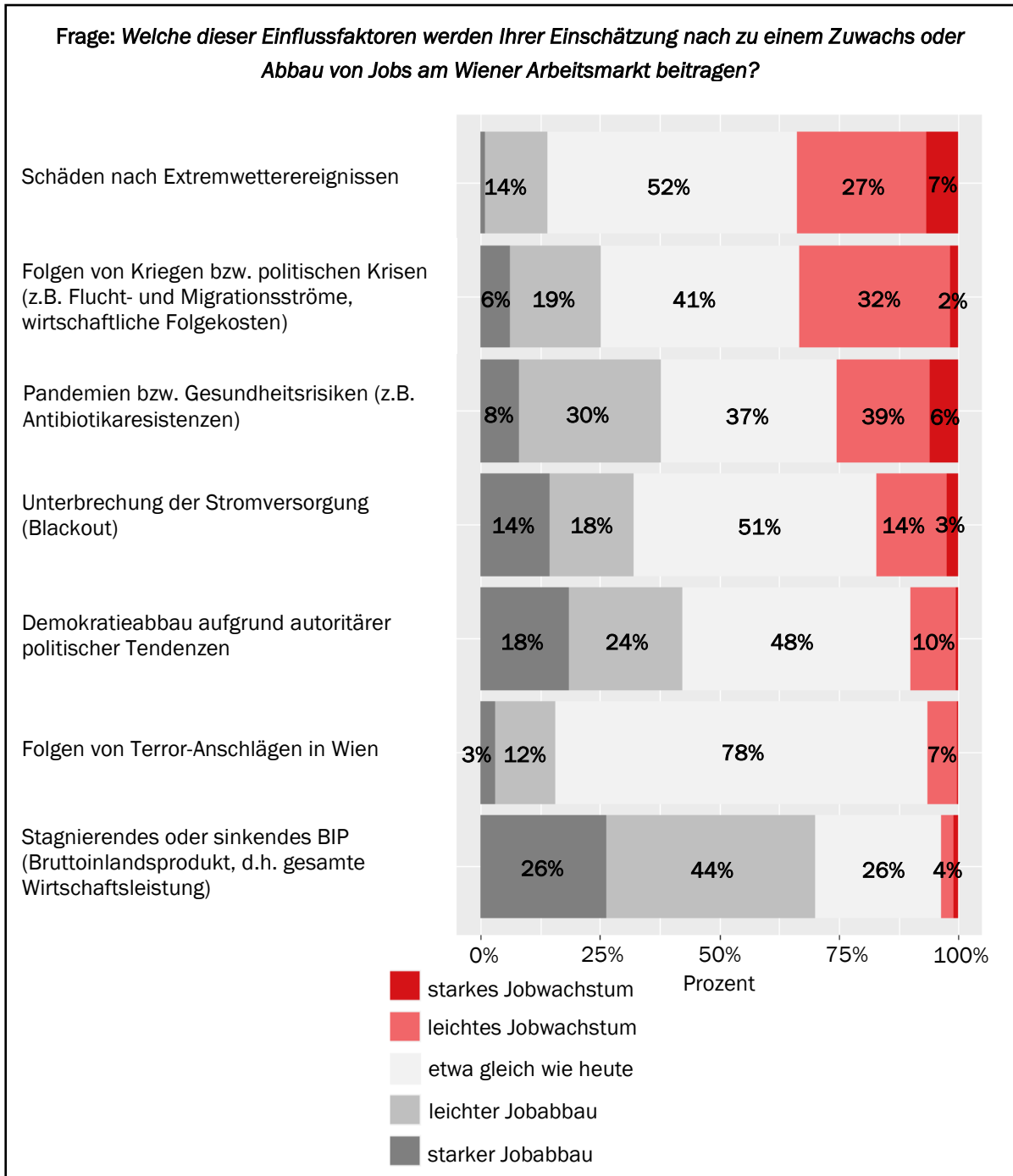
Allerdings, und adressiert als methodisches Problem: Weder die Erwartung näher rückender „Einschläge“ aus schweren Krisen, insbesondere Umweltkrisen, noch das absehbare Revival des Staates als Krisenmanager geben ausreichend Hinweise darauf, inwieweit bzw. in welchem Rahmen zukünftige Krisen bewältigbar sind. Das ist einerseits angesichts der bekannt offenen Zukunft trivial, andererseits ein Problem für die Befassung mit den Auswirkungen von Krisen auf die Wirtschaft bzw. den Arbeitsmarkt, um den es in dieser Studie geht. In vereinfachter Form: Es ist faktisch kaum abschätzbar, ob die unbekanntes sozioökonomischen Folgen, sei es von kurzfristigen bzw. lokalen oder auch von länger währenden Krisen, sich so weit einpendeln (Stichwort Resilienz), dass danach wieder von einem weitgehenden „Normalszenario“ ausgegangen werden kann – oder eben nicht.

Um mit dieser (gravierenden) Unwägbarkeit in den eigenen Analysen umgehen zu können, unterstellen wir in einer dritten These zunächst, dass sich reiche Gesellschaften wie Österreich im Umgang mit drohenden Wohlstandsverlusten besonders schwertun. Daraus folgt: Solange die Ressourcen reichen, wird ziemlich jede Regierung so verfahren wie in der Coronakrise bzw. in der Energie(preis)krise: Es wird alles Erdenkliche unternommen, um den Status Quo bzw. die wirtschaftliche und politische Stabilität aufrechtzuerhalten. Folgeprobleme von umfangreichen Förderungen wie z.B. die Risiken zukünftiger Nichtfinanzierbarkeit werden in Kauf genommen und an eine wie auch immer geartete Bewältigung in der Zukunft delegiert.

Wie schätzen nun die von uns befragten ExpertInnen mit Kenntnis über die Situation in Wien die Arbeitmarkteffekte von potenziellen Wirtschaftskrisen ein, die ihrerseits Auswirkungen von sehr unterschiedlichen Krisenszenarien sind: Naturgefahren wie Pandemien oder Extremwetterereignisse; Technikrisiken wie Blackout oder Hackerangriffe; politische Folgen von Kriegen, Terroranschlägen oder Demokratieabbau; sowie BIP-Einbrüche einerseits als genuine Wirtschaftskrise (z.B. Kollabieren der Finanzmärkte 2008) und andererseits als potenzielle Folge aller anderen Krisenformen. Die Ergebnisse dieser Abschätzung von Krisenfolgen auf den Wiener Arbeitsmarkt finden sich in der Abbildung 3-15. Die Daten belegen, dass aus ExpertInnensicht zwar viele, aber nicht alle der hier beispielhaft aufgelisteten Krisenszenarien ausschließlich negativ für Wirtschaft und Arbeitsmarkt ausfallen müssen: So können Schäden nach Extremwetterereignissen und eine erforderliche Erneuerung bzw. Verbesserung der davon betroffenen Infrastruktur wie z.B. im Fall von Hochwasserschutz oder Maßnahmen gegen Hitzeinseln u.a.m. durchaus dazu beitragen, Arbeitsplätze zu sichern bzw. neue zu generieren. (Derartige Szenarien sind ohnehin in vielen der kursierenden Klimajobs-Prognosen eingepreist). Ähnlich ambivalent sind die Folgen von politischen Krisen bzw. von Kriegen in Ländern wie in der Ukraine: Den Kosten zur Aufnahme der Geflüchteten steht das zusätzliche (hier: überwiegend weibliche) Arbeitskräftepotenzial gegenüber; dazu kommen die Modernisierung und Aufrüstung auch des österreichischen Bundesheeres entlang einer

absehbaren Aufstockung der BIP-Ausgaben auf ein Prozent. Das dürfte mit zusätzlichem Personalbedarf verbunden sein (sofern es dabei nicht um RekrutInnen, sondern um BerufssoldatInnen geht) und löst eventuell auch zusätzlichen Flächenbedarf an einigen Standorten aus, nachdem so manche Kaserne in den letzten Jahren geschlossen und dann verkauft wurde.

Abbildung 3-15: Jobs und Krisenfolgen: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nächsten 10-20 Jahren zu einem Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen? (n=351-360)



### 3.5.2 Krisenvorsorge Top-Down und Bottom-Up und dafür benötigter Flächenbedarf

Mehr Krisensensibilität im Sinn der Berücksichtigung von (hier: arbeitsmarktrelevanten) Plan-B-gegenüber Business-as-Usual-Szenarien ist spätestens seit der Corona-Pandemie nicht mehr wegzudenken und insofern auch Gegenstand dieser Trendanalyse zum Wiener Arbeitsmarkt mitsamt damit korrespondierenden Flächenbedarfen. Ein zweiter Strang ist die Entwicklung von Infrastrukturen für kollektive Selbstversorgung in der Stadt abseits des Arbeitsmarktes, sei dies in materieller (z.B. offene Werkstätten, RepairCafés, Urban Gardening), sozialer bzw. gemeinnütziger (Nachbarschaftshilfe, Ehrenamt) oder kultureller Hinsicht (z.B. Dritte Orte, temporär nutzbare Gebäude, öffentlicher Raum) sowie generell zur Steigerung der Aufenthalts- und Erlebnisqualität in der Stadt, ergänzt um zusätzliche Handlungsansätze für mehr Klimaanpassung. In der Kombination eines Top-Down-Ansatzes zur Versorgung mit öffentlichen Gütern und eines Bottom-Up-Ansatzes mit Handlungsspielraum für verschiedenste Initiativen lässt sich das Primat der Gemeinwohlorientierung stärken (Werneke / Zanker 2022); dies gegenüber der reinen Marktlogik und entlang von Logiken wie „Commons“ (Bereitstellung für alle) oder „Genossenschaft“ (Mitglieder für Mitglieder).

Sowohl Strategien der Krisenprävention gegenüber Wirtschafts- oder Arbeitsmarkteinbrüchen auf der Makroebene als auch solche der individuellen oder gruppenspezifischen Selbstversorgung auf der Mikroebene (auch komplementär zur Erwerbsarbeit) lassen es ratsam erscheinen, erweiterte räumliche Infrastrukturen dafür vorzuhalten. In diese Richtung zielende Strategien speisen sich aus zwei mitunter wenig verbundenen Diskursen: Erstens jenen einer eher Top-down-orientierten „Foundational Economy“ oder „Alltagsökonomie“ (Foundational Economy Collective 2019), womit die Sicherstellung von öffentlich bereitgestellter Infrastruktur der materiellen und sozialen Daseinsvorsorge gemeint ist. Der bottom-up-orientierte Diskurs ist noch heterogener und thematisiert v.a. alternativökonomische Pfade des Umgangs mit geringeren monetären Ressourcen bis hin zu Selbstversorgungsstrategien im Rahmen von DIY-, Peer-to-Peer- bzw. Sharing-Praktiken (inkl. sinnvoller Zeitverwendungsstrukturen); d.h. Varianten von Tauschen, Verleihen, Selbermachen, Co-Produzieren u.a.m. (vgl. z.B. Lange et al. 2020, Jonas 2022, Eichmann et al. 2020). Die Rolle der öffentlichen Hand ist hier v.a. die des Bereitstellers von Infrastrukturen sowie von Räumlichkeiten, die dann seitens verschiedenster Initiativen zu bespielen sind.

Im Anhang dieser Studie finden sich ca. 20 kurze Fallvignetten dahingehender Projekte, zumeist solche, die in Wien angesiedelt sind. An dieser Stelle werden beispielhaft zwei davon präsentiert:

#### **Box: Happylab ([www.happylab.at](http://www.happylab.at))**

Auch wenn das 2021 neu aufgebaute Happylab im 2. Wiener Gemeindebezirk zahlreiche Maschinen für Holz- und Metallbearbeitung auf etwa 900 Quadratmeter zu Verfügung stellt, war die Idee von diesem MakerSpace seit der Gründung 2006 schon immer dieselbe. Als das Happylab initiiert wurde, gab es im kleinen Kellerlokal im 20. Bezirk nur eine Hand voll Maschinen und Werkzeuge, mit denen Menschen aus ganz unterschiedlichen Bereichen an ihren Projekten und Ideen arbeiten konnten. Mittlerweile gibt es über 2.000 Mitglieder, die die Geräte sehr interdisziplinär nutzen. Die breite Zielgruppe besteht aus Studierenden, (Schmuck-)DesignerInnen, Hardware-Startups und Privatpersonen, die den Raum in ihrer Freizeit aufsuchen. Von Prototyping und Produktentwicklung bis hin zur Kleinserienfertigung, im neuen Happylab ist alles möglich. Neues professionelles Equipment an Maschinen plus erweitertes Angebot an Schulungen und Workshops werden nun angeboten. Die Idee dahinter: Startups und kleine Unternehmen in ihrem Werdegang zu unterstützen,

da eine eigene Werkstatt gerade in einer frühen Unternehmensphase finanziell nicht möglich ist. Um Mitglied von Habbylab zu sein, muss man monatlich je nach Umfang zwischen 9 und 49 Euro zahlen. Das Labor ist dann für jede\*n rund um die Uhr geöffnet und selbst in der Covid-19 Krise war das Arbeiten an den eigenen Projekten durch das Zutrittssystem und durch Einhaltung der Hygienemaßnahmen möglich (Wartmann 2021).

**Box: „Mei Meidling“ (www.meimeidling.wien)**

Stell dir nur mal vor, du könntest dein eigenes Nachbarschaftsgrätzl und deine Umgebung so weit transformieren, dass ein erweiterter Wohnraum für alle entsteht. Ein Raum, wo man sich kennt und wohlfühlt. Diese Vision hatten Sigrid Mayer und Helmut Telefont in der Zeit des ersten Lockdowns 2020, wo es in der Nachbarschaft plötzlich still wurde. Schanigärten, Kinderspielflächen, Geschäfte, etc. waren geschlossen, übrig geblieben ist bloß das Problem der mangelnden Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes rund um den Meidlinger Markt (Mayer 2022). Viele Wohnungsgrößen in Meidling liegen unter dem Wiener Durchschnitt, haben keinen Balkon und keine Terasse. Mit dem Wunsch, diese Situation zu verbessern und gleichzeitig die Entwicklung und Umsetzung von Klimaanpassungs-Maßnahmen anzutreiben sowie die lokale Wirtschaft zu beleben, entstand im Frühjahr 2020 die Bottom-up-Initiative „Mei Meidling“, in der AnrainerInnen ihren unmittelbaren Lebensraum partizipativ mitgestalten und ihr Viertel klimafit machen können. Ein leicht utopisches „Stell dir nur mal vor...“ wurde schnell zu einem konkreten Projekt mit verschiedenen Aktionen. Vorstellbare Ziele waren und sind: Den Außenraum so zu gestalten, dass man sich dort gerne trifft (z.B. aus einem ungepflegten Park einen Park für Picknicks herzurichten), konsumfreie Bereiche ergänzend zum Markt zu schaffen, öffentlichen Raum in verschiedenen Ecken zu begrünen, die Bürgerbeteiligung anzuregen (z.B. jährliches Klimagrätzlfest) und eine Kommunikationsbasis auf mehreren Ebenen zu entwickeln, so dass AnrainerInnen, Wirtschaftstreibende, ExpertInnen (z.B. im Klimagrätzl-Symposium) und generell Interessierte sich proaktiv im Projekt beteiligen können (Mayer 2022). Mit der Erstellung einer Website und dem Aussenden der Klima-Grätzl Post inkl. monatlichem Newsletter erreichte das Projekt immer mehr Menschen. Seit dem entstanden Aktionen wie zum Beispiel das Klima-Grätzl-Fest, das mit vielfältigen Programmpunkten unterschiedliche Zielgruppen anspricht oder monatliche Treffen, um die Initiative voranzutreiben. Mit Hilfe von Spendengeldern, Förderungen und vor allem freiwilliger Arbeit wurde die Initiative Mei Meidling zu einem Musterbeispiel eines Bürgerbeteiligungsprozesses. Ein Teilprojekt, an dem gerade gearbeitet wird, ist das FFG-Sondierungsprojekt „Meidlinger „L“ – Klimawandelanpassungen im baulichen Bestand,“ das zudem vom BM für Klimaschutz gefördert wird.<sup>77</sup>

Wie müsste nun eine Strategie in einer Großstadt wie Wien konzipiert sein, in der zwecks materieller Absicherung komplementär zu Top-down-Strategien bei der Arbeitsmarktintegration und der öffentlichen Daseinsvorsorge auch auf alternative Infrastrukturen der Selbstversorgung gesetzt wird; etwa mit der Forderung nach öffentlich mitfinanzierten MakerSpaces in allen Bezirken bzw. Bezirksteilen? Etwas markanter formuliert: Welche Spaces der Selbstversorgung sind in welcher Dichte vorzuhalten, wenn z.B. die Arbeitslosenquote in Wien auf 20% oder mehr ansteigen würde? Und was wäre zu tun, wenn die Kosten für Bereiche der Daseinsvorsorge wie Energie über mehrere Jahre hindurch hoch bleiben und der Bevölkerungsanteil in Wien steigt, der davon kostenmäßig chronisch überfordert ist?

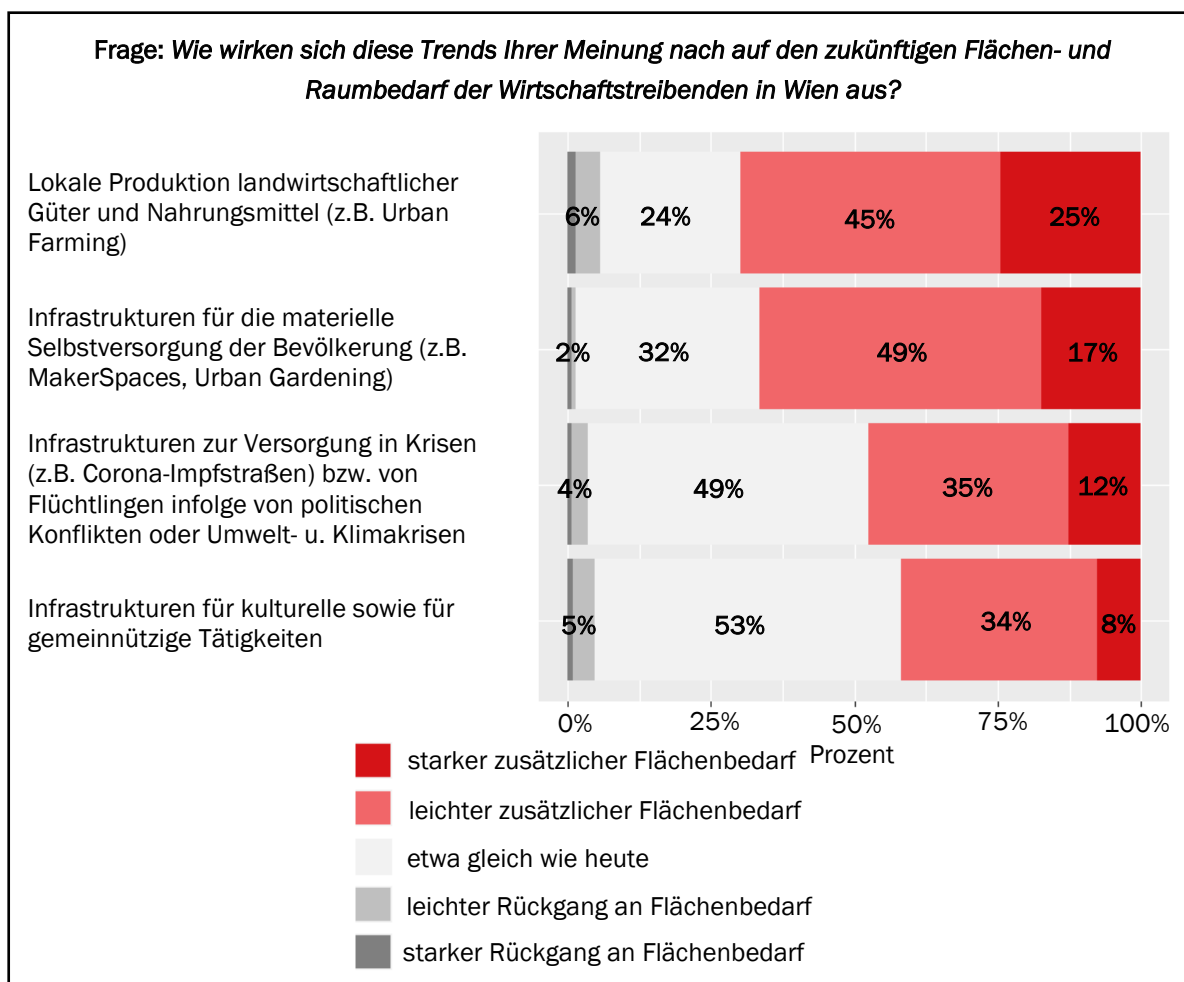
<sup>77</sup> <https://partizipation.at/praxisbeispiele/mei-meidling-klima-graetzl-zum-mitmachen/>



Die Abbildung 3-16 gibt Einschätzungen der konsultierten ExpertInnen wieder, wenn nach dem Flächen- und Raumbedarf für zukünftige Infrastrukturen der Versorgung bzw. Selbstversorgung in Wien gefragt wird. Ungeachtet der eher vage definierten bzw. einander überlappenden Gegenstandsbereiche wird offenkundig, dass hier jeweils nur kleine Minderheiten von einem abnehmenden Flächenbedarf ausgehen. Demgegenüber sieht jeweils eine Mehrheit der ExpertInnen einen steigenden Bedarf an geeigneten Orten und Räumen bei Infrastrukturen für die materielle Selbstversorgung (Makerspaces, Urban Gardening) sowie bei damit „verwandten“ Themen wie Urban Farming, d.h. Flächen für die Produktion landwirtschaftlicher Güter, sei dies im Rahmen von Selbstversorgung oder Erwerbsarbeit (vgl. auch Konzepte wie *Vertical Farming* oder *Rooftop Farming*).

Hinsichtlich Infrastrukturen für kulturelle und gemeinnützige Tätigkeiten einerseits sowie Kapazitäten zur Versorgung in Krisen andererseits (vom Aufbau von Impfstraßen in der Corona-Pandemie bis zu Räumlichkeiten zur Unterbringung von Geflüchteten) erwarten ebenfalls größere Anteile in Zukunft mehr Platzbedarf in Wien. Allerdings sehen bei diesen zwei Fragen zugleich relative Mehrheiten (mit 53% bzw. 49%) keinen zusätzlichen Bedarf, woraus umgekehrt zu schließen ist, dass Wien aus der Sicht der befragten ExpertInnen in Bezug auf das bestehende Angebot an Flächen und Infrastrukturen gut aufgestellt ist.

Abbildung 3-16: Flächenbedarf in Wien – Infrastrukturen zur Selbstversorgung (n = 333 – 335)



Apropos Potenzial von urbaner Landwirtschaft: Der Selbstversorgungs-Trend scheint durch die Vielfachkrisen der Gegenwart einen weiteren Schub erhalten zu haben, gleichsam als Absetzbewegung von bloßer Lifestyle-Attitüde in hippen Mittelschichtsmilieus. Schon das Gefühl, zu wissen, dass man/frau selbst zumindest ein wenig Energie- oder Ernährungsautarkie z.B. am eigenen Balkon realisieren kann (über das Montieren von Solarpaneelen<sup>78</sup> oder das Züchten von Gemüse), erhöht die Zuversicht in unsicher gewordenen Zeiten. So wird etwa für Wien gemäß ORF-Bericht vom 16.7.2022 geschätzt, dass inzwischen ca. ein Drittel der Haushalte mit eigenem Balkon oder einer Terrasse dort Gemüse oder Kräuter anbaut.<sup>79</sup>

Darüber hinaus ist jedoch Vorsicht gegenüber allzu optimistischen Vorstellungen geboten, wonach von einem großflächigeren Revival urbaner Landwirtschaft abseits der Eigenversorgung am Balkon, am Dachgarten oder im Community Garden auszugehen wäre. In dieser Hinsicht kommt eine aktuelle BOKU-Stude zu urbaner Landwirtschaft in Wien<sup>80</sup> zum klaren Befund, dass eine dahingehende Autarkie in großen Städten illusorisch bleibt. Urbane Landnutzung lasse nur wenig Spielraum für lokale Selbstversorgung der Bevölkerung zu, „aufgrund des hohen Anteils versiegelter Fläche für Wohnen, Mobilität und anderer Infrastruktur – trotz steigender Beliebtheit von ‚urban gardening‘. Die urbane Bevölkerung wird daher zwangsläufig – und vermutlich auch in einer Postwachstumsgesellschaft – aus dem Hinterland versorgt, wodurch urbane Ernährungssysteme auch weiterhin als sich über die Stadtgrenzen hinaus erstreckend verstanden werden müssen“ (Kaufmann / Lauk 2022). Noch unrealistischer erscheint die landwirtschaftliche Selbstversorgung in der Stadt, wenn vollständig auf biologische Landwirtschaft umgestellt würde. Zwar verringerten sich dadurch die Treibhausgas-Emissionen, zugleich würde allerdings der Flächenbedarf wegen niedrigerer Erträge im Ackerbau um mehr als die Hälfte steigen (Kaufmann / Lauk 2022).

---

<sup>78</sup> <https://wien.orf.at/stories/3165320/>

<sup>79</sup> <https://wien.orf.at/stories/3164665/> (16.7.2022)

<sup>80</sup> <http://urbanfood.boku.ac.at/publikationen/>

## 4 BRANCHENDOSSIER SACHGÜTERPRODUKTION (ÖNACE C)

In diesem Kapitel zum Produktionssektor werden zunächst die Struktur und Entwicklung der Branche in Wien dargestellt. Im Anschluss daran thematisieren wir die (Mega-)Trends Digitalisierung/Automatisierung und Ökologisierung/Dekarbonisierung mit ihren Chancen und Risiken für die produzierende Wirtschaft. Gegenüber dem digitalisierungsbedingten Jobverlust-Dispositiv vor allem im letzten Jahrzehnt überwiegt heute eher die Sorge vor den fehlenden Fachkräften in manuellen Tätigkeiten, die eine andernfalls mögliche Zunahme der Beschäftigung (aus-)bremsen. Weiters wird u.a. auf die „Mehrfachkrisen“ seit 2020 mit Corona-Pandemie, Ukraine-Krieg und den damit verbundenen Auswirkungen der Lieferkettenprobleme bzw. der hohen Energie- und Rohstoffpreise eingegangen. Droht dadurch der Wiener Sachgüterwirtschaft ein Schaden? Am Ende des Kapitels erfolgt eine thesenartige Zuspitzung von Aussagen.

### 4.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in der Sachgüterproduktion

Fahndet man nach den größten produzierenden Unternehmen in Wien (gemessen am Jahresumsatz) und zieht dabei einschlägige Rankings wie z.B. die Top-250 der Zeitschrift Industriemagazin heran (Ausgabe 7-8/2022, 36ff), wird man rasch fündig: Im Jahr 2021 sind die Unternehmenszentralen von fünf der zehn größten produzierenden Konzerne in Wien angesiedelt: OMV AG, Borealis AG, Mondi AG, Verbund AG, Wiener Stadtwerke Holding AG.<sup>81</sup> Der Tabelle 4-1 ist zu entnehmen, dass die OMV AG mit einem Jahresumsatz 2021 von 35,6 Mrd. Euro mit Abstand das größte Industrieunternehmen in Österreich ist. Die OMV-Tochter Borealis liegt mit 10,2 Mrd. Euro Umsatz hinter der voestalpine AG österreichweit an dritter Stelle. Blickt man ferner auf den Beschäftigtenstand in diesen Konzernen, ist daraus nicht zu schlussfolgern, dass der Löwenanteil der MitarbeiterInnen in Wien (oder im Inland) tätig ist. Vielmehr ist von einem ausdifferenzierten Spektrum an Tochtergesellschaften und Standorten bzw. Produktionsstätten im In- und Ausland auszugehen.

Von den Personalständen bei großen Konzernen mit MitarbeiterInnen im In- und Ausland zu unterscheiden sind die Daten zu Entwicklung und Umfang aller Erwerbstätigen im Sektor <C> Herstellung von Waren, die tatsächlich an Standorten in Wien arbeiten. Im Vergleich zu den Industriebundesländern Oberösterreich und Steiermark ist in Wien der Anteil der Sachgütererzeugung gemessen an allen Erwerbstätigen ebenso überschaubar (2021: 8,5%, gegenüber 2004: 11,5%) wie der Anteil an der gesamten Wertschöpfung in Wien (6,5%). In Relation zur Gesamtwirtschaft ist die Beschäftigung in der Wiener Sachgüterproduktion in den letzten vier Jahrzehnten geschrumpft. In absoluten Zahlen betrachtet ist aber der Personalstand zumindest im neuen Jahrtausend eher stabil geblieben, nach einer gravierenden Redimensionierung im Zuge des sektoralen Strukturwandels seit den 1970er Jahren.

<sup>81</sup> Jene Top-10 Industrieunternehmen in Österreich im Jahr 2021, deren Headquarter nicht in Wien ist, sind: voestalpine AG (Linz) mit 14,9 Mrd. Euro Umsatz und 50.300 Beschäftigten; Andritz AG (Graz) mit 6,5 Mrd. Umsatz und 26.800 Beschäftigten; ams-Osram AG (Unterpemstätten) mit 5 Mrd. Umsatz und 24.400 Beschäftigten; Magna Steyr AG (Graz) mit 5 Mrd. Umsatz und 8.800 Beschäftigten; sowie der Hersteller von Verpackungsmaterialien Alpla (Hard / Vlb) mit 4 Mrd. Umsatz und insgesamt 22.100 Beschäftigten (Industriemagazin 7-8 2022, 36ff).

Tabelle 4-1: Die größten produzierenden Unternehmen in der „Vienna Region“ 2021

Rang	Unternehmen	Branchen	Gesamtumsatz in Mrd. €	Gesamtpersonalstand
1	OMV AG	Mineralöl, Erdgas, Chemie	35,6	22.400
2	Borealis AG	Kunststoffe	10,2	6.900
3	Mondi AG	Papier, Verpackung	7,7	26.400
4	Verbund AG	Energie	4,7	3.200
5	Wiener Stadtwerke Holding AG	Energie, Mobilität	4,3	15.400
6	Wienerberger AG	Baustoffe	4,0	17.600
7	Münze Österreich AG	Edelmetalle	3,6	217
8	Henkel CEE GmbH	Chemische Industrie	3,1	10.400
9	Mayer-Melnhof Karton AG	Papier, Verpackung	3,1	12.500
10	Agrana Beteiligungs-AG	Nahrung und Futtermittel	2,9	8.900
11	RHI Magnesita GmbH	Feuerfestmaterial	2,6	12.800
12	Prinzhorn Holding GmbH	Papier, Verpackung	2,3	9.500
13	Heinzel Holding GmbH	Papier, Zellstoff	2,0	2.400
14	ETV Montana Tech Holding	Metall, Elektrotechnik	2,0	11.600
15	Böhringer Ingelheim GmbH+Co KG	Pharma	1,8	5.000
16	Robert Bosch AG	Maschinenbau	1,4	2.800
17	Semperit AG Holding	Kunststoff	1,2	6.900
18	Siemens AG Österreich	Elektrotechnik, IT	1,2	2.900
19	Leipnik-Lundenburger Invest AG	Nahrungsmittel	1,1	3.500
20	MTB Beteiligungen	Mischkonzern	1,1	6.100

Quelle: Industriemagazin, Ausgabe 7+8 2021, 36 ff

Gemäß der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung 2021 sind im Sektor <C> Herstellung von Waren am Arbeitsort Wien (ohne geringfügig Beschäftigte, aber mit Leiharbeit) ca. 82.000 Arbeitskräfte erwerbstätig. Im Corona-Jahr 2020 (mit einem markanten Personalabbau insbesondere bei Leiharbeit, was in Krisenzeiten gleichsam naheliegend ist) lag der Jahresdurchschnitt aller Erwerbstätigen in der Sachgütererzeugung bei ca. 64.000 Personen, dagegen 2019 noch bei 76.000. Anhand des Anstiegs von 64.000 auf 82.000 infolge des schnellen Anspringens der Konjunktur von 2020 auf 2021 erhält man zugleich eine Idee vom vermutlichen Fachkräfteengpass 2021/22 angesichts der schnellen Erholung der Nachfrage nach Arbeitskräften – und ebenso von zukünftigen Jobabbau-Wellen, wenn (in der Sachgütererzeugung als einer Branche mit viel Export) die internationale Konjunktur das nächste Mal einbricht. Deutlich besser als die Erwerbstätigenzahlen in der Sachgüterproduktion in Wien sind übrigens jene zur Bruttowertschöpfung der Wirtschaft ausgefallen. Hier ist bezogen auf das gesamte Jahr 2020 gemäß Daten der Statistik Austria überhaupt kein Einbruch zu erkennen, sondern demgegenüber eine Steigerung der Wertschöpfung von 5,87 Mrd. € im Jahr 2019 auf 6,02 Mrd. € 2020 (Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022a, 197).

Generell lässt sich für die vergangenen 20 Jahre in der Sachgütererzeugung in Industrie und Gewerbe in Wien von einem kontinuierlichen Auf und Ab der Erwerbstätigenzahl sprechen, und insofern eher von einer schwankenden Kapazitätsauslastung als z.B. einer Fortsetzung des De-Industrialisierungsprozesses im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts. Der Höchststand lag bei ca.

94.000 im Jahr 2006 und der Tiefpunkt 2014 mit lediglich 57.000 Erwerbstätigen (gemäß Mikrozensus-Daten). Diesen unruhigen Verlauf – bei einer zugleich stagnierenden Bruttowertschöpfung über den Verlauf der letzten ca. 10 Jahre (vgl. Tabelle 2-8 weiter oben) – veranschaulicht die Abbildung 4-1 weiter unten, wo auf Basis der Daten aus der Vergangenheit auch ExpertInnen-Schätzungen für 2030 bzw. 2040 abgebildet sind.

Die Gegenüberstellung von einerseits großen Industrieunternehmen mit Hauptsitz in Wien, wo z.T. wenig mehr als die Unternehmenszentralen bzw. Holdings am Standort Wien angesiedelt sind,<sup>82</sup> während die Produktion an weltweit verteilten Standorten stattfindet, und andererseits einer eher überschaubaren Gesamtbeschäftigung in der Wiener Sachgüterproduktion hat zudem den Zweck, darauf hinzuweisen, dass die Industrie bzw. größere Leitbetriebe für eine „Vienna Region“ (und ganz Österreich) wesentlich bedeutsamer sind als statistisch im ÖNACE-Sektor <C> Warenherstellung ausgewiesen wird. Die folgenden Argumente mögen das verdeutlichen:

Bei der statistischen Zuordnung von Arbeitskräften zu rechtlich selbständigen und/oder geografisch verteilten Unternehmen(stellen) ist die Zersplitterung von Konzernen auf viele Tochtergesellschaften mitzubedenken. Beispielsweise firmieren Beschäftigte in Headquarters oder Holdinggesellschaften eines Konzerns nicht (immer) in der Branche <C> Sachgüterproduktion, sondern auch in der statistischen Kategorie <M> wissensintensive Dienstleistungen. In Wien sind in der entsprechenden Sub-Kategorie im Jahr 2019 ca. 12.000 Erwerbstätige klassifiziert, die wiederum nicht alle auf Headquarters von produzierenden Unternehmen zuzurechnen sind.<sup>83</sup> Ähnlich verhält es sich mit der nicht immer ganz einfachen statistischen Zuordnung von Beschäftigtengruppen zu einzelnen Branchen, die wie im Fall der Arbeitskräfteüberlassung/Leiharbeit (<N78>) ohne Verteilung auf die aufnehmenden Betriebe/Branchen ebenfalls nicht in der Warenherstellung (oder einer anderen Zielbranche) aufscheinen würden. Besonders in der z.T. kurzzyklischen Sachgütererzeugung, in der (traditionell) viele LeiharbeiterInnen beschäftigt sind, um Betrieben bekanntlich das „Atmen“ zu ermöglichen, ist Arbeitskräfteüberlassung relevant.<sup>84</sup>

Relevanter als Fragen der statistischen Zuordnung ist a) das zunehmende Verschwimmen von Branchengrenzen angesichts der Verflechtung komplexer Wertschöpfungsketten mit vor- und nachgelagerten Bereichen. Komplexitätssteigernd führt b) „Disruption“ dazu, etablierte Ketten aufzubrechen bzw. neu zusammensetzen. Ein maßgeblicher Treiber bzw. „Enabler“ hierfür sind Digitalisierungsprozesse, in denen bei vielen Produkten bzw. Produktgruppen nicht mehr genau zwischen „Hardware“ und „Software“ zu unterscheiden ist. Dazu als Beispiel ein F&E-Bereich, in den

<sup>82</sup> Insgesamt zählt die Wiener Industriellenvereinigung 2021 mehr als 200 internationale Headquarters in Wien (IV 2022). Differenziertere Daten für Österreich und Wien liefert eine aktuelle Studie von Schmitt et al. 2022.

<sup>83</sup> Quelle: Abgestimmte Erwerbsstatistik, ÖNACE-4-Steller-Kategorie <M7010> (Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben).

<sup>84</sup> Die Daten der beiden in dieser Studie verwendeten Statistikquellen Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung (MZ) und Abgestimmte Erwerbsstatistik (AE) gehen bei der Erfassung/Verteilung der Gesamtbeschäftigung im Sektor <C> auseinander, 2019 lag der diesbezügliche Unterschied in Wien (ohne geringfügig Beschäftigte) bei ca. 20.000 Personen (MZ ca. 75.000, AE ca. 55.000). Im darauffolgenden Jahr 2020 lag die Differenz nur mehr bei ca. 10.000 Personen, mitverantwortlich dafür dürfte die Corona-Pandemie mit einem Abbau des Leiharbeitspersonals sein. In den Mikrozensus-Daten (MZ) werden Erwerbstätige in Kategorien wie Arbeitsüberlassung (detto z.B. Verwaltung von Unternehmen) auf die Betriebe der aufnehmenden Branchen verteilt, erhöhen folglich den Personalstand z.B. in der Sachgüterbranche. In der Abgestimmten Erwerbsstatistik (AE) wird dieser Schritt nicht vollzogen. In umgekehrter Betrachtung finden sich gemäß MZ in der ÖNACE-Kategorie <78> Arbeitskräfteüberlassung 2019 in Wien insgesamt (nur) ca. 2000 Erwerbstätige, dagegen in der identen Kategorie der AE 26.300, d.h. um annähernd 25.000 Personen mehr. Daraus wiederum lässt sich schlussfolgern, dass ein Gutteil aller Leiharbeitskräfte in Wien im Sektor <C> Sachgüterproduktion arbeiten.

aktuell große Summen investiert werden: Im Wettlauf um Vorreiterpositionen beim autonomen Fahren (d.h. PKW oder LKW, die möglichst wenig Beteiligung eines menschlichen Fahrzeuglenkers benötigen) konkurrieren einerseits Softwarefirmen bzw. Digitalunternehmen wie Google und andererseits etablierte Autohersteller und deren Zulieferer nicht nur um zukünftige Marktanteile, sondern auch darum, welchen Sektoren welche Wertschöpfungs- bzw. Umsatzanteile zufallen. Es ist nicht auszuschließen, dass irgendwann die Fahrzeug-Hardware der weniger werthaltige Teil des selbstfahrenden Fahrzeugs ist, insbesondere bei Entwicklungen in Richtung „Mobility-as-a-Service“ (vgl. dazu das Branchendossier Verkehr & Logistik weiter unten). Dazu kommt c), dass relevante Funktionen eines Unternehmens oftmals woanders angesiedelt sind, sei es durch Outsourcing ehemals intern geleisteter Tätigkeiten oder durch Zukauf externer Leistungen. Nicht nur Bereiche wie Marketing und Verkauf<sup>85</sup> finden oft in anderen Unternehmen(stellen) statt, sondern ein Gutteil insbesondere der wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen, z.B. Rechts- und Steuerberatung, Ingenieurdienstleistungen oder Forschung und Entwicklung, würde ohne AuftraggeberInnen bzw. AbnehmerInnen aus den „fokalen“ Unternehmen schlicht nicht stattfinden.

Deshalb sind Konzepte wie z.B. „servo-industrieller Sektor“ plausibel, womit auf die enge Verzahnung von Industrie und Dienstleistungen, von Planung und Ausführung, von vor- und nachgelagerten Teilen der Wertschöpfung hingewiesen wird. In einer bereits etwas zurückliegenden Studie für die Industriellenvereinigung Wien wurde versucht, die mittelbaren Beschäftigungseffekte von Großunternehmen abzuschätzen (IWI 2014). Dazu sortierte die Studie die geläufigen Branchenabgrenzungen um, indem sie neben der Herstellung von Waren bzw. dem gesamten produzierenden Sektor (d.h. inklusive Bau, Energiewirtschaft u.a.m.) als äußeren Kreis um die Produktion herum einen „servo-industriellen“ Sektor definierte, der den Umfang der produktionsorientierten bzw. industrienahen Dienstleistungen abbilden sollte. Auf Basis dieser Gliederung und bezogen nur auf große Unternehmen mit 100+ Beschäftigten (von denen in Wien 194 gezählt wurden) gelang diese Studie zum Ergebnis, dass zum damaligen Zeitpunkt in Wien bis zu 90.000 Beschäftigte in produktionsorientierten und industrienahen Dienstleistungen vom produzierenden Sektor abhängen. Unter Berücksichtigung der damals 84.000 direkt in den 100+-Unternehmen Beschäftigten gelangte man ferner zum Ergebnis, dass sich insgesamt bis zu 173.000 Beschäftigte in Wien auf produzierende Großbetriebe zurückrechnen lassen.

Während der konzeptionelle Ansatz derartiger Studien Sinn macht, um Verflechtungen und insbesondere Abhängigkeiten der Beschäftigung in Dienstleistungsbranchen von der produzierenden Industrie darzustellen, insbesondere in den stark gewachsenen Unternehmensdienstleistungen von A wie Architektur über I wie IT bis W wie Werbung, sind dahingehende Abschätzungen dennoch nur mäßig valide, weil sie zu einer gewissen „Großzügigkeit“ neigen. Denn gemäß einer aktuellen Broschüre der Industriellenvereinigung aus 2021 sichere der (offenbar noch umfassender definierte) produzierende Bereich in Wien heute schon ca. 300.000 Arbeitsplätze in Wien oder 27% aller Wiener Beschäftigten (IV 2021).<sup>86</sup>

---

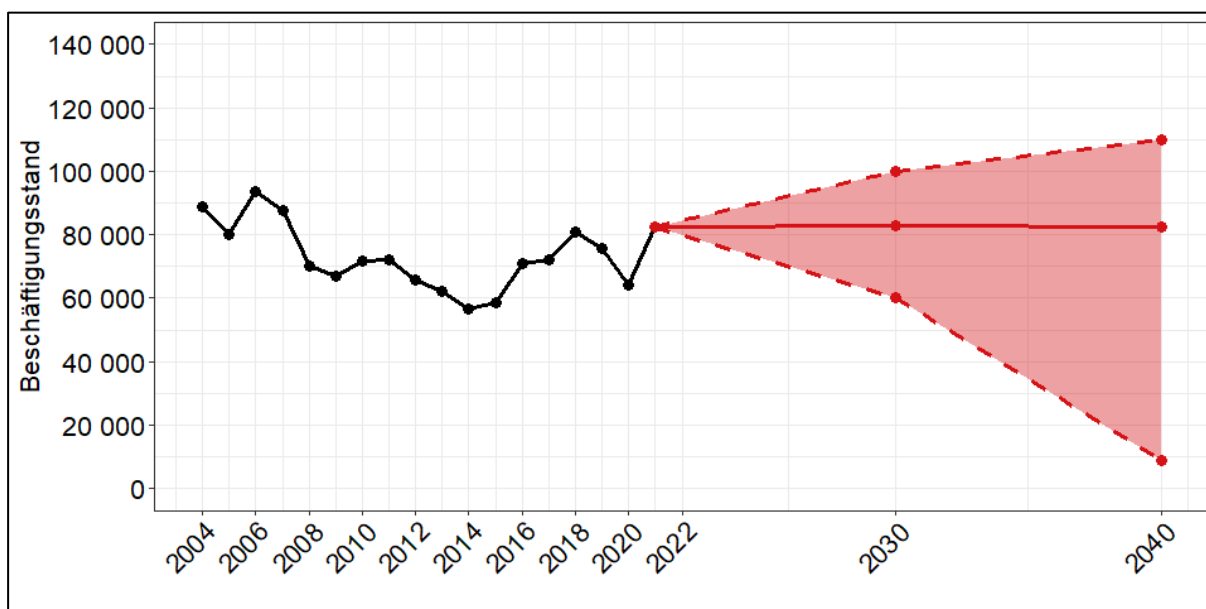
<sup>85</sup> Gemäß Top-500-Ranking im Magazin Trend vom Juni 2021 war im Jahr 2020 die Porsche Holding GmbH mit ca. 22 Mrd. Euro Umsatz und ca. 33.000 Beschäftigten das umsatzstärkste Unternehmen in Österreich. Dabei handelt es sich um eine Holding, die das internationale Porsche-Geschäft (als Tochter der Volkswagen AG) verwaltet, denn weder der Umsatz noch die riesige Beschäftigtenanzahl finden gleichsam auf österreichischem Boden statt.

<sup>86</sup> Weitere Daten aus dieser WKO-Broschüre zur Wiener Industrie in Zahlen: Am Standort Wien sind insgesamt 135.000 Unternehmen ansässig, davon sind 9.000 Produktionsbetriebe und davon wieder 200 industriell produzierende Betriebe. Insgesamt verfügt Wien über 850 forschende Unternehmen, davon 170 forschende Industrieunternehmen (die für einen Großteil der F&W in Wien verantwortlich sind). Ferner finden sich am Standort Wien 200 internationale Headquarters.



Greift man nun mit Blick auf die zukünftige Beschäftigungsentwicklung in der Wiener Sachgüterbranche jene Einschätzungen auf, die gemäß Abbildung 4-1 im Rahmen der eigenen Online-Befragung im Mai 2022 von ca. 270 (zumeist in Wien tätigen) ExpertInnen abgegeben wurden, so lassen sich daraus mehrere Aussagen ableiten: Erstens erweist sich, eventuell auch angesichts der schwankenden Daten der vergangenen zwei Jahrzehnte, die als Basis der Schätzung für die Jahre 2030 und 2040 zur Verfügung gestellt wurden, dass die mittleren Schätzwerte für diese zwei Zeitpunkte auf eine Konstanz (oder Stagnation) der Beschäftigung in dieser Branche hinaus laufen. Weder wird im Durchschnitt der Prognosen von einem signifikanten Anstieg der Güterproduktion in Wien ausgegangen, noch von gravierenden Einbußen. Zweitens ergibt die genauere Betrachtung der markierten Flächen eine beträchtliche „Bandbreite“ bei den Schätzwerten, was im Vergleich zu anderen Sektoren auf ein großes Unsicherheitsintervall im Sinn von Zukunftsoffenheit hindeutet. Dabei werden insbesondere für 2040 die Risiken einer gravierenden Schrumpfung der materiellen Warenherstellung als bedeutsamer eingestuft als Chancen auf ein Revival der urbanen Produktion.

Abbildung 4-1: Prognose Branchenbeschäftigung in der Sachgütererzeugung (<H>) in Wien 2030 u. 2040



Hinweis: ExpertInnen-Schätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030/2040 sowie der Unsicherheitsintervalle. Die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h. 6% der (Ausreisser-)Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht mitabgebildet.

Diese zum Teil skeptischen Einschätzungen lassen sich nicht leicht auf einen Nenner bringen. Ein Grund könnte darin liegen, dass die Vorstellungen davon unscharf werden, was überhaupt unter Sachgüterproduktion zu verstehen ist. Sofern z.B. davon ausgegangen wird, dass sowohl die klassische Produktion in der industriellen Fertigung als auch im traditionellen Handwerk (abgesehen vom hippen Kunsthandwerk in der Kreativwirtschaft) eher weniger als mehr werden, wird eventuell übersehen, dass nicht wenige Hightech-Produktionen irgendwo im Prozess zwischen der Entwicklung von Prototypen und anlaufender Serienproduktion in Bereichen wie Biotech, Pharma oder der Digitalwirtschaft heute nicht mehr unbedingt große Hallen benötigen, außerdem kaum mehr Emissionen wie Lärm, Staub, Chemikalien oder Abfälle ausstoßen und insofern auch keine eigens ausgewiesenen Betriebszonen abseits der Wohngebiete erforderlich machen. Demgegenüber finden

derartige Formen der miniaturisierten, digitalbasierten u.a.m. urbanen Produktion häufig mitten in der Stadt statt – und fallen dementsprechend wenig als Sachgüterproduktion auf.

#### **Box: Food-Tech-Start-up Revo Foods GmbH produziert pflanzenbasierten Fisch mit 3D-Lebensmitteldruck**

Der Innovationspreis Mercur der Wirtschaftskammer Wien stellt jedes Jahr Betriebe ins Rampenlicht, die mit ihrer Innovationskraft einen wichtigen Beitrag zum Erfolg und Wachstum der Wiener Wirtschaft leisten.<sup>87</sup> Im Juni 2022 wurde der Mercur-Award in den Kategorien Gesundheit, Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Kreativität vergeben, eine Jury wählte aus rund 100 eingereichten Projekten aus.

Der Mercur für die beste Innovation in der Kategorie Nachhaltigkeit ging an Revo Foods ([www.revo-foods.com](http://www.revo-foods.com)). Das Lebensmittel-Start-up hat ein Verfahren zur 3D-Texturierung von pflanzlichen Proteinen entwickelt. Sowohl das Produkt als auch die Drucktechnik sind weltweit neu. Der Fokus liegt auf Lachsfilets und Thunfischsteaks. Eine Motivation des Betriebs liegt darin, dass die Population mehrerer kommerziell gefangener Fischarten durch Überfischung stark gefährdet ist.

#### **Pflanzenbasierter Fisch mit 3D Lebensmitteldruck**

Nach Fisch und Meeresfrüchten auf pflanzlicher Basis kommt nun die nächste Generation der fischigen Spezialitäten ohne Lebendfisch - und zwar aus dem Drucker: Das Food-Tech Start-up Revo Foods hat erstmals ein veganes Lachsfilet aus dem 3D-Drucker bei einer öffentlichen Verkostung in Wien präsentiert. „Ein 100 Prozent pflanzliches Lachsfilet mit realistischem Geschmack und Textur herzustellen, ist die ultimative technische Herausforderung. Wir sind stolz, dieses Ziel erreicht zu haben“, betont CEO Robin Simsa. „Das vegane Lachsfilet gilt als Gamechanger für Fischalternativen, und wir haben bereits zwei Patente auf neue Technologien zur Herstellung dieser Produkte“, erklärt Co-Gründerin Theresa Rothenbücher. „Die Basis des Filets sind verschiedene pflanzliche Proteine, wie zum Beispiel Erbsenprotein. Weitere Zutaten sind Algenextrakte und Pflanzenöle“, so Mitgründer Manuel Lachmayr. Das Filet hat einen hohen Proteingehalt und einen hohen Gehalt an Omega-3-Fettsäuren, ähnlich wie bei wild gefangenen Lachs. Die ersten Lachsfilets des Start-ups werden ab Anfang 2023 im Handel erhältlich sein. Der von Revo Foods angewendete 3D-Lebensmitteldruck ermöglicht eine vollständige 3D-Struktur von pflanzlichen Proteinen. Das Herstellungsverfahren basiert auf der thermomechanischen Extrusion von protein- und faserreichen Lebensmittelinhaltsstoffen in einen schichtweisen Aufbau, wodurch hoch-komplexe Lebensmitteltexturen erzielt werden können. Dadurch kann das komplexe Erscheinungsbild von unverarbeitetem Fleisch wiedergegeben werden, ohne die negativen Nebeneffekte.<sup>88</sup>

Geschäftsführer Robin Simsa auf die Frage, warum ein pflanzliches Produkt wie Fisch aussehen muss: „Wir können fast jede Form aus dem 3D-Drucker holen. Dem Konsumenten ist jedoch wichtig, dass der Fisch so aussieht und sich so verhält, wie man es gewöhnt ist - mit dem zarten weißen Rand, mit der richtigen Konsistenz und dem Saft, der austritt, wenn man das Filet beim Grillen leicht andrückt.“ Simsa führt weiter aus: „Vegane Fischstäbchen gibt es schon lange, aber die Neuheit unseres Produktes ist die Struktur eines nicht verarbeiteten Lebensmittels wie Steak oder eben Filet. Wir könnten aus Österreich heraus bald der europäische Marktführer für pflanzenbasierten Fisch sein.“

Quelle: Wiener Wirtschaft, WKÖ Wien, Ausgabe 12, 9.6.2022, S. 6 bzw. 11

<sup>87</sup> <https://www.wko.at/site/Mercur/start.html>

<sup>88</sup> <https://news.wko.at/news/wien/Booklet-Mercur-2022.pdf>

#### 4.1.1 Strukturen der Betriebe und Beschäftigten

Blickt man genauer auf die Verteilung der (soziodemografischen) Merkmale der Erwerbstätigen in der Sachgüterproduktion, so ist zunächst darauf hinzuweisen, dass eine Berufstätigkeit in einem Sachgüter produzierenden Betrieb der Industrie oder des Gewerbes in Wien nicht (mehr) impliziert, dort mehrheitlich auf Beschäftigte zu treffen, die als manuell Tätige „im Blaumann“ unterwegs sind. Neben dem sektoralen Wandel von der Produktion zu Dienstleistungen sowie von Low-Tech zu Hightech manifestiert sich der wirtschaftliche Wandel ebenso in der Verschiebung der Qualifikations- und Tätigkeitsstrukturen der Arbeitskräfte in Richtung „Skill-Intensität“. Gemäß Mikrozensus-Daten (vgl. Tabelle 2-5 weiter oben) und bezogen auf die gesamte Sachgüterproduktion dominieren inzwischen auch in Betrieben dieser Branche gut- und hochqualifizierte Angestellte mit Matura- oder Hochschulniveau mit ziemlich genau 50%. Rechnet man zu dieser Gruppe formal mittelqualifizierte Beschäftigte in unterschiedlichen Angestellten- bzw. Büroberufen dazu (ca. 13%), kommt man auf annähernd zwei Drittel aller MitarbeiterInnen, die in „white collar“ Jobs arbeiten, wohingegen ArbeiterInnen (FacharbeiterInnen 31%, Hilfsarbeitskräfte 5%) insgesamt nur mehr ein gutes Drittel aller Erwerbstätigen im produzierenden Gewerbe und in der Industrie an Wiener Standorten ausmachen. Gegenüber der Sachgüterproduktion, in der die „HacklerInnen“ insofern eine Minderheit geworden sind, liegt der Anteil an „blue collar workers“ z.B. in der Bauwirtschaft mit 65% deutlich höher. Die zweitstärkste „HacklerInnen“-Branche in Wien ist der Sektor Verkehr und Logistik mit insgesamt 48% in ArbeiterInnenberufen (d.h. Beschäftigte im Transport und in der Lagerarbeit).

Gleichwohl zeigen sich auch für einzelne Wiener Produktionsbranchen mit Bezug auf die Formalqualifikation der Beschäftigten Unterschiede, dargestellt in der Tabelle 4-2 mit Daten aus der Abgestimmten Erwerbsstatistik für das Jahr 2019. In der Tabelle sind alle Subbranchen mit 2.500 oder mehr (unselbständig und selbständigen) Erwerbstätigen in Wien aufgelistet.<sup>89</sup> Überproportionale Anteile an Personen mit maximal Lehrabschluss an allen Beschäftigten (als annäherungsweise Indikator für manuelle Arbeit) finden sich in der Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln <C10> mit 65%, in der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen <C29> mit 64% sowie in Metallindustrie und -gewerbe <C25> mit 59%. Umgekehrt sind mehrere Produktionsbranchen inzwischen typischerweise Domänen von Beschäftigten mit Hochschul- oder Maturaabschluss. Mit Anteilen von HochschulabsolventInnen von 30% oder mehr ausgeprägt „akademisch“ sind dabei nicht nur Branchen wie die Pharmaindustrie <C21> mit Playern wie z.B. Böhlinger-Ingelheim oder Elektrotechnik (<C27>) mit Leitbetrieben wie z.B. Siemens, sondern auch der Maschinenbau <C28> sowie der sonstige Fahrzeugbau <C30>.

<sup>89</sup> Inkl. geringfügig Beschäftigter, aber ohne Umgruppierung von Leiharbeitskräften auf ÖNACE <C> und daher insgesamt um ca. 20.000 Personen weniger in der gesamten Sachgüterbranche als in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung ausgewiesen.

**Tabelle 4-2: Erwerbstätige in der Sachgütererzeugung in Wien 2019, gesamt bzw. Subbranchen mit >2500 Beschäftigten nach relevanten Merkmalen; Angaben in %**

ÖNACE <C>	Erwerbstätige Wien		Geschlecht		Arbeitszeitmerkmale		Ausbildungsniveau				Beschäftigte nach Betriebsgrößenklassen		
	Gesamt	Unselbst. beschäftigt	Männer	Frauen	Vollzeit	Geringfügig beschäftigt	Pflichtschule	Lehrabschluss	Mittlere u höhere Schule	Hochschule	<50 Beschäftigte	50-250 Beschäftigte	>250 Beschäftigte
<b>Gesamt Herstellung v Waren &lt;C&gt;</b>	<b>56.053</b>	<b>95,7</b>	<b>70,4</b>	<b>29,6</b>	<b>81,8</b>	<b>3,3</b>	<b>14,5</b>	<b>30,7</b>	<b>33,3</b>	<b>21,5</b>	<b>29,6</b>	<b>25,7</b>	<b>44,6</b>
H.v. Nahrungs- und Futtermitteln <C10>	7.914	96,8	56,8	43,2	75,8	8,2	34,4	30,7	24,7	10,2	32,8	31,3	35,9
H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen <C21>	5.224	98,9	55,9	44,1	87,7	0,8	9,8	26,4	33,3	30,5	10,3	14,5	75,2
H.v. Metallerzeugnissen <C25>	3.655	93,2	77,3	22,7	81,2	3,3	22,3	39,0	31,7	7,0	59,3	19,7	21,0
H.v. Datenverarbeitungsgeräten <C26>	2.387	95,2	77,3	22,7	79,4	2,6	7,8	21,7	39,7	30,7	31,6	52,8	15,5
H.v. elektrischen Ausrüstungen <C27>	5.778	99,6	72,9	27,1	85,1	0,8	7,7	18,4	40,7	33,1	12,3	25,6	62,1
Maschinenbau <C28>	4.437	99,2	80,4	19,6	85,6	1,2	6,8	23,1	38,0	32,1	21,6	25,8	52,6
H.v. Kraftwagen und -teilen <C29>	2.493	97,5	92,8	7,2	94,8	0,3	9,5	54,0	26,3	10,1	5,9	0,0	94,1
Sonst. Fahrzeugbau <C30>	3.322	100	83,7	16,3	87,5	0,5	5,5	28,9	34,1	31,5	1,8	20,1	78,1
Reparatur / Installation v. Maschinen <C33>	6.466	97,9	83,8	16,2	89,1	1,6	5,9	37,4	35,4	21,2	19,9	21,6	58,5

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, 2019. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE C bzw. Subbranchen, inkl. geringfügige Beschäftigung

Die Tabelle gibt ferner wieder, inwiefern die einzelnen Subbranchen in Wien eher als großbetrieblich einzustufen sind oder ob demgegenüber klein- und mittelbetriebliche Strukturen überwiegen. Von einer Dominanz großer Betriebe (bzw. Arbeitsstätten) mit mehr als 250 Beschäftigten an Wiener Standorten lässt sich v.a. im Fahrzeugbau sprechen (94% aller Beschäftigten arbeiten in Betrieben mit >250 MitarbeiterInnen). Zu nennen ist hier z.B. das Opel-Werk in Aspern im 22. Bezirk. Während dort in den 1990er Jahren noch ca. 3.000 Personen beschäftigt waren, die Motoren für Opel bzw. General Motors herstellten, schrumpfte der Beschäftigtenstand in den letzten Jahren. 2018 waren noch 1.400 Personen im Werk beschäftigt, nach einem Verkauf an Stellantis (Zusammenschluss von Fiat, Chrysler und Peugeot) und der Einstellung der Motorenproduktion arbeiteten 2021 bei „Opel-Aspern“ nur mehr ca. 800 Personen, die dort Getriebe herstellen.<sup>90</sup> Ebenfalls großbetrieblich dominiert ist der sonstige Fahrzeugbau <C30> mit 78% aller Beschäftigten in Unternehmen der Größenklasse >250 MitarbeiterInnen. Hervorzuheben ist hier z.B. der Schienenfahrzeugbau mit Firmen wie Siemens Mobility in Simmering mit ca. 1.400 Beschäftigten oder Alstom (ehemals Bombardier) mit ca. 500 MitarbeiterInnen.<sup>91</sup> In den anderen der dargestellten Subbranchen in Wien arbeiten größere Teile der Beschäftigten in KMU-Strukturen, besonders ausgeprägt in Metallindustrie und -gewerbe, wo ca. 60% aller MitarbeiterInnen in Betrieben mit weniger als 50 Beschäftigten tätig sind.

Dass in den Produktionsbranchen mit Anteilen von 95 bis 100 Prozent weit überwiegend unselbstständig Beschäftigte arbeiten, wird – angesichts der erforderlichen Kapitalinvestitionen in Flächen, Anlagen und Maschinen – nicht überraschen. Ebenso wenig überrascht, dass in den Sachgütersektoren mit überwiegend technischen Tätigkeitsschwerpunkten (auf unterschiedlichen Qualifikationsniveaus) weiterhin Männer klar dominieren. In der gesamten Sachgüterproduktion liegt der Männeranteil bei ca. 70%, Anteile mit annähernd ausgeglichener Geschlechterverteilung finden sich z.B. in der Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen oder von Nahrungs- und Futtermitteln. Mit dem Männerüberhang bzw. mit einer gewerkschaftlich geprägten Tradition in den Produktionssektoren findet sich mit ca. 80% ein hoher Anteil an Vollzeitbeschäftigungen (und insbesondere in größeren Betrieben ein überdurchschnittliches Lohn- und Gehaltsniveau).

Zusammengefasst: Die Arbeit in der Sachgütererzeugung bzw. in Fertigungsbetrieben in Wien hat nur mehr anteilig mit Arbeit im „Blaumann“ zu tun und noch deutlich weniger mit Arbeiten am Fließband bzw. mit monotonen Tätigkeiten, die auf wenige Arbeitsschritte festgelegt sind. Demgegenüber dominieren gerade in größeren Betrieben (mit oder ohne Produktionsauslagerungen) vielfach (hochqualifizierte) technische, kaufmännische u.a.m. Angestelltentätigkeiten, von F&E bis zum Verkauf. Andererseits werden auch die unmittelbaren Prozesse in der Fertigung anspruchsvoller und skill-intensiver und verlangen z.B. digitale Kompetenzen, weil typische Arbeiten darin liegen, Maschinen unter Verwendung von digitalen Assistenzsystemen zu steuern, zu überwachen bzw. Gewährleistungsarbeit oder Qualitätssicherung zu verrichten.

#### **Box: Tele Haase Steuergeräte, die flexiblen Serienanfertiger**

Im Süden Wiens fertigt Tele Haase Zeit- und Überwachungsrelais und Netzschutzlösungen für das „Who is who“ der Industrieelektronik. „Cheflos“ – und höchst effizient.

<sup>90</sup> <https://wien.orf.at/stories/3100709/>, 25.4.2021

<sup>91</sup> Industriemagazin 7-8/2022, 36f

Es sind Kennzahlen, die mit der Elektronikfertigung Vertraute mit der Zunge schnalzen lassen: Bei lediglich fünf ppm – also fünf Teilen pro produzierter Million – liegt die Fehlerrate der SMT-Bestückung des Elektronikfertigers Tele Haase. Wer in der Vorarlberger Allee 38 am südlichsten Rand von Wien in die Welt des Steuergeräteherstellers Tele Haase eintritt, wird sich nicht wundern, einen Shopfloor der Sonderklasse vorzufinden. 12,3 Millionen Euro Jahresumsatz, 80 Mitarbeiter, Vertretungen in 60 Ländern und ein Geschäft, das maßgeblich auf zwei Standbeinen der industriellen Wertschöpfung aufsetzt: Neben den eigenen Elektronikprodukten, darunter Zeit- und Überwachungsrelais, Lastwächter sowie Netz- und Anlagenschutzlösungen, zeigt man seit kurzem – befeuert durch ein internes Startup-Hub – auch als Dienstleister Flagge. Das Spektrum reicht von Beratung bei der Produktionsüberleitung bis hin zu kompletten Fertigungsservices. [...]

2012 verpasste sich das Unternehmen eine neue Unternehmensorganisation, die Mitarbeiter organisieren sich seither eigenverantwortlich, Entscheidungen werden in Kreisen und Teams getroffen, auch in der Produktion.<sup>92</sup> Passend dazu entwickelt Tele Haase nun auch selbst Lösungen wie gemacht für das Zeitalter des Internets der Dinge. Und habe auch nach Ausbruch der Pandemie eine erstaunliche Entwicklung hingelegt. Während andere Unternehmen an der Schmerzgrenze operierten, kletterten die abgerufenen Stückzahlen bei den Wienern um ein Drittel nach oben. Und obwohl, wie Bernhard Propper, fachlicher Verantwortlicher Einkauf und Logistik, leidvoll weiß, die Versorgungssicherheit bei Elektronikbauteilen angespannt sei (O-Ton: „Bei Elektronikkomponenten ist man mit 20 Wochen Lieferzeit noch gut bedient“), sei es heuer bis dato noch zu keinem Lieferverzug gekommen.

Wohl auch deshalb stellte sich der Steuergerätehersteller – der eigenen Stärken bewusst – der Evaluierung durch Fraunhofer Austria. 14.000 Geräte werden im Süden Wiens jede Woche produziert, die Losgröße reicht von eins bis etwa 3.000. Die Fehlerraten sind – angesichts der hohen Anforderungen der Industrieelektronikbranche – erwartbar gering, bei Serien von 3.000 Stück spricht man von 0,1 Fehlteilen pro Million produzierter Stück. Die digitale Vernetzung ist am Standort dabei von vitaler Bedeutung – schon in der Produktionsvorbereitung mit dem Anlegen von Projekten und Bauteilen im System. Hier werden beispielsweise Pick & Place-Files, Maschinenprogramme und Schablonen sowie Lötmasken digital erstellt. Ein Produktionsplanungssystem läuft bei jedem Auftrag im Hintergrund. Bei der Serienproduktion gibt die automatisch-optische Inspektion über digitale Dashboards Aufschluss über Kontaktfehler und nicht eingehaltene Toleranzen. An den beiden vollautomatischen SMT-Bestückungslinien werden 14.000 Bauteile pro Stunde gesetzt. „Durch Ersatzinvestitionen in neue Linien erreichen wir eine laufende Performancesteigerung“, sagt Gerhard Sattler, fachlicher Verantwortlicher. An den automatischen Fertigungslinien gilt das Gesetz der kurzen Wege, schließlich sichert man Kunden eine Lieferzeit von maximal sieben Wochen zu. „Leiterplatten, Lötpaste und SMT-Bauteile, alles findet sich hier in nächster Nähe“, sagt er.

Im nächsten Hallenabschnitt folgen händische THT-Bestückung mit anschließendem Selektivlöten oder Wellenlöten, Prüfung und Montage. Hier wird stückgenau kommissioniert, platziert und getestet. Die Mitarbeiter zeichnen sich dabei durch hohe Genauigkeit aus. Zudem sind sie versierte Kenner der gesamten Produktrange. „Sie können mehrheitlich alle unserer Produkte bestücken“, heißt es am Shopfloor.

Quelle: Industriemagazin 10-2022, S. 46

<sup>92</sup> Die Firma Tele Haase ist in den letzten Jahren infolge ihrer ausgeprägt unternehmensdemokratischen Organisationsstrukturen mit New-Work-Prinzipien u.a.m. verstärkt in den Fokus von Medien und Wissenschaft gelangt, vgl. dazu z.B. eine eigene Fallstudie im Rahmen einer Sammlung von egalitären Unternehmenskulturen (Eichmann / Nowak / Posch 2021). Erwähnenswert ist z.B. eine Auszeichnung im Rahmen des Trigos-Preises für verantwortliche Unternehmensführung 2022 (<https://trigos.at/projekte/4-tage-woche-in-der-produktion/>) sowie die von der Belegschaft initiierte Einführung der 4-Tage-Woche (<https://www.derstandard.at/story/2000140087765/4-tage-woche-und-flache-hierarchien>).



## 4.2 Trendthemen in der Produktion

„Smarte Produktion in der Großstadt“ ist eines von sechs „Spitzenthemen“, auf die sich die Stadt Wien entlang der 2019 beschlossenen Innovationstrategie „Wien 2030 – Wirtschaft & Innovation“ festlegt und womit auch die urbane Produktion für den internationalen Standortwettbewerb in Stellung gebracht werden soll.<sup>93</sup> In diesem Schwerpunkt geht es vorrangig um kleinteilige, F&E-lastige Produktionsstrukturen, Nischenmärkte („customization“) und funktionale Spezialisierungen, die eher am Beginn des Produktlebenszyklus stehen und entsprechend Know-how-intensiv, dafür wenig flächenintensiv sind und von der vorhandenen Dichte an produktionsnahen Dienstleistungen in Wien profitieren sollen. Leitziele für produzierende Betriebe sind u.a. „Integration von digitalen Systemen und Anwendung modernster Fertigungstechnologien“ sowie „konsequente Ökologisierung von Produktionsprozessen und Produkten“, wofür die Stadt weiterhin „gezielt Produktionsflächen im Stadtgebiet vorhält“. Außerdem sollen die „kreativen Potenziale des Handwerks“ genutzt werden (Stadt Wien – Wirtschaft, Arbeit, Statistik 2019, 19). Ungeachtet der Unschärfe, was nun genau „smarte Produktion“ umfassen soll und wo diese endet, fallen weite Teile der Sachgüterproduktion in dieses Themenfeld – und damit korrespondierend zugleich die „zuarbeitenden“ wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen.

In einer Eingrenzung von Subbranchen identifiziert das WIFO kritische Massen für „smarte Produktion“ und die weiteren Themenfelder, in denen teilweise ebenfalls Sachgüterbranchen eine Rolle spielen (z.B. Umwelttechnologien im Themenfeld „smarte Lösungen für den städtischen Lebensraum des 21. Jahrhunderts“ oder Medizintechnik bzw. die Pharmabranche im Themenfeld „Gesundheitsmetropole Wien“). Abgesehen davon, dass das eigentliche Stärkefeld in einer Metropolregion wie Wien nicht die Güterherstellung selbst ist, sondern die sogenannten KIBS (knowledge intensive business services), wird für den Wiener Sachgüterherstellungssektor diagnostiziert: „So erweisen sich ... der Schienen- und der Luftfahrzeugbau, die Pharmaindustrie sowie die Herstellung von Geräten der Kommunikationstechnik bereits als tragfähige Stärken. Hinzu kommen Stärken in Teilen der Nahrungsmittelindustrie – vor allem in solchen mit langer Tradition in Wien. Hohes Entwicklungspotential ... hat zudem die Medizintechnik.“ (Firgo et al. 2021, XIII f). Zudem wird argumentiert, dass die vergangenen De-Industrialisierungsprozesse, abgesehen von Schwankungen durch konjunkturelle Kapazitätsauslastungen, einen eher nicht mehr weiter schrumpfenden technologieorientierten und wettbewerbsfähigen Unternehmensbestand „zurückgelassen“ haben, der in Kombination mit den für Wien deutlich ausgebauten Stärken bei komplementären unternehmensnahen Dienstleistungen gute Ansatzpunkte für eine verstärkt hybride Produktion und „servoindustrielle“ Geschäftsmodelle bietet. Ausbaufähig sei allerdings die (administrative) Kooperation mit dem Umland (Firgo et al. 2021, ebd.).

Es ist in diesem Überblickskapitel nicht vorgesehen, der Bandbreite an zukunftsrelevanten Technologien und damit korrespondierenden Trends nachzugehen. Einen interessanten Überblick über Zukunftstechnologien liefert z.B. die WKO mit einem Innovationsradar.<sup>94</sup> Entlang der fünf Themengruppen Daten-Ära, Medizin & Biotech, Energie & Nachhaltigkeit, Agrartechnologie & Ernährung

<sup>93</sup> Die anderen fünf sind: Smarte (umweltfreundliche) Lösungen für den städtischen Lebensraum des 21. Jahrhunderts, Gesundheitsmetropole Wien, Wiener Digitalisierung, Stadt der internationalen Begegnung, Kultur- und Kreativmetropole Wien (<https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/strategie.html>).

<sup>94</sup> vgl. <https://radar.envisioning.io/wko/innovation/?pg=welcome>

sowie Smart Living finden sich ca. 100 Technologiefelder für zu erschließende Produkte und Dienstleistungen, von In-Vitro-Fleisch über Mixed-Reality-Kontaktlinsen bis hin zum „Quantenkompass“.<sup>95</sup>

Im Anschluss wird auf zwei (praktisch immer zuerst genannte) Schwerpunktfelder eingegangen, die sowohl für Produktionsprozesse als auch für Produktinnovationen von besonderer Bedeutung sind: erstens Digitalisierung und Automatisierung und zweitens Umwelttechnologien im Kontext der dringend erforderlichen Dekarbonisierung der Wirtschaft. Im Anschluss daran wird drittens analysiert, welche wirtschaftlichen bzw. arbeitsmarktrelevanten Auswirkungen infolge der „Mehrfachkrisen“ seit 2020 zu erwarten sind: Corona-Krise, Ukraine-Krieg bzw. geopolitische Spannungen, Lieferkettenprobleme, Energie- und Rohstoffpreise. Letztendlich erörtern wir viertens, in welcher Hinsicht ein Revival von Handwerk im Sinn von „smart urban manufacturing“ als realistisch erscheint.

#### 4.2.1 Digitalisierung und Automatisierung

In einer von der TU Wien und der FH Wien der WKO organisierten Befragung „Made in Austria – Produktionsarbeit in Österreich 2022“, die seit 2019 jährlich durchgeführt wird, geben knapp 100 ManagerInnen aus (großen) Produktionsunternehmen Auskunft über den Einsatz neuer Technologien im Fertigungsprozess bzw. in Teilen davon (Vieth / Mayrhofer / Schlund 2022). Während das weite Feld der Sensorik (IoT – Internet of Things) nicht mehr abgefragt wird, offenbar aufgrund der ubiquitären Anwendung in Industriebetrieben, beziehen sich die Fragen auf die Verbreitung in den drei Bereichen Robotik (bzw. Cobots – kollaborative Roboter), digitale Assistenzsysteme (vom Smartphone bis zur Datenbrille) und Algorithmen des maschinellen Lernens (Künstliche Intelligenz). Gegenüber einschlägigen Fachzeitschriften, die voll mit Beispielen von entweder pilothaften oder bereits im Regelbetrieb integrierten Anwendungen sind, finden sich hier realistische Befunde zur tatsächlichen Verbreitung dieser Technologien.

Mit 87% Verbreitung am geläufigsten ist der Einsatz von digitalen Assistenzsystemen im Produktionsprozess. Dabei dominieren bildschirmbasierte (93%) und mobile Systeme (73%), während etwa Augmented- und Virtual-Reality-Geräte (v.a. Brillen) mit 27% oder projektionsbasierte Systeme (Spatial Augmented Reality) mit 16% noch eher selten eingesetzt werden (Vieth / Mayrhofer / Schlund 2022, 23). Insgesamt 52% der befragten ManagerInnen berichten von KI-Anwendungen mit Algorithmen des maschinellen Lernens in der Produktion bzw. in produktionsnahen Bereichen. Hier ist seit 2019 ein signifikanter Zuwachs zu verzeichnen, es dominiert der Einsatz im Qualitätsmanagement, in der Produktionsplanung/-steuerung sowie auch in der Fertigung. KI-Anwendungen in den Bereichen Logistik, Montage oder Instandhaltung sind noch deutlich seltener (ebd. 28). Ziemlich genau 50% der Befragten berichten ferner von der Verwendung von (Leichtbau-)Robotersystemen in der Produktion – hier wird allerdings zumindest gegenüber 2021 eine Stagnation registriert. Zugleich liegt der Anteil der befragten Unternehmen, die kollaborationsfähige Roboter (Cobots) einsetzen, bei ca. 40%. Während früher z.B. Roboterarme überwiegend hinter Schutzgittern in abgetrennten Bereichen gearbeitet haben und es dabei v.a. um die Automatisierung monotoner Tätigkeiten mit hoher Wiederholungszahl ging, findet Produktionsarbeit verstärkt in direkter Kooperation zwischen Menschen und automatisierten Maschinen und Anlagen statt.

---

<sup>95</sup> Vergleichbare rezente Sammlungen ausgewählter Zukunftstechnologien und -trends liefern z.B. das ITA (Institut für Technikfolgen-Abschätzung 2022) für das Österr. Parlament, Zukunftsbüro des deutschen BM für Bildung und Forschung (BMBF 2022) sowie das deutsche Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR 2022).

Dazu die Autoren: „Dank dieser neuen Perspektive können in einem Prozessschritt die Vorteile des Roboters (extreme Präzision und Wiederholgenauigkeit) mit den Stärken menschlicher MitarbeiterInnen (Anpassungsfähigkeit, Problemlösungsfähigkeit) vereint werden. Des Weiteren sind in den letzten Jahren deutlich geringere Kosten und einfachere Programmierung und Handhabung im Vergleich zu herkömmlichen (Industrie-)Robotern festzustellen“ (Vieth et al. 2022, 19). Resümierend wird argumentiert, dass durch den zunehmenden Grad der Automatisierung die menschliche Arbeitskraft als unmittelbarer Produktionsfaktor zwar an Bedeutung verliere, dabei aber mittelbar in der Planung, Organisation bzw. Instandhaltung an Wichtigkeit gewinne. Insgesamt seien (zumindest in großen Industriebetrieben) IKT-Prozesse in Form von Robotern, Assistenzsystemen und KI angekommen – und genau das verlange bei den verbleibenden MitarbeiterInnen im „Shopfloor“ entsprechende Qualifikationsanpassungen, was über regelmäßige Aus- und Weiterbildung zumeist auch gut eingelöst werde (Vieth et al. 2022, 3).

Zumeist ist die Variable Betriebsgröße ein relevantes Differenzierungsmerkmal, wenn die Frage der Digitalisierung von Unternehmen allgemein bzw. der Produktion speziell im Raum steht. Gegenüber einerseits großen Betrieben (Kapitalstärke) und andererseits kleinen Spezialisten oder wachstumsorientierten Start-ups, die i.d.R. für sie relevante Technologien früher aufgreifen, sind (traditionelle) KMU häufig im Nachteil. So gelangt z.B. eine Ende 2019 durchgeführte IHS-Befragung zu digitalen Kompetenzen in österr. KMU zum Ergebnis, dass viele österreichische KMUs nicht sehen, wie digitale Technologien konkret ihrem Unternehmen nützen können und deshalb wenig motiviert sind, digitale Technologien einzusetzen (Gangl / Sonntag 2020).<sup>96</sup> In den Interviews zeigten sich KMUs aus Branchen, in denen der direkte Kontakt zu KundInnen traditionell wichtig ist (Handwerk, aber auch z.B. Versicherungswesen oder Gastronomie etc.), besonders digitalisierungskritisch, weil die Befürchtung vorherrscht, dass dadurch das „Spezielle“ der Leistungserstellung verloren gehen könnte. Wenn Digitalisierung ein Thema ist, dann in den Bereichen Kommunikation und Prozessvereinfachung. Weil aber andere Problemfelder (beispielsweise Tagesgeschäft und Facharbeitermangel) als wichtiger angesehen werden, Wissen über das Potential der Digitalisierung fehlt, hohe Kosten und Abhängigkeiten von Anbietern befürchtet werden und Zweifel an der Kundenakzeptanz bestehen, geben Unternehmen an, dass sie keine konkreten Ideen und keine Zeit für Digitalisierungsprojekte haben. Statistische Auswertung aus dieser IHS-Befragung ergeben, dass unter Kontrolle des Einflusses einer Vielzahl von Gründen (wie Zeit, fehlende finanzielle Ressourcen oder fehlendes Angebot) das Interesse an Digitalisierung und die Einschätzung, dass Digitalisierung die Produktivität im Unternehmen steigert, am ehesten bestimmen, ob ein Unternehmen in Zukunft Digitalisierungsprojekte umsetzen will oder nicht. Und weiters: „Die Befragungen zeigen, dass österreichische KMUs sehr heterogen sind. Kleine traditionelle Unternehmen, deren Leitung maximal über einen Lehrabschluss verfügt und MitarbeiterInnen, die eher älter sind und einen geringen Bildungsabschluss haben, sind eher digitalisierungskritisch. Umgekehrt sind größere Unternehmen, deren Führungskräfte höhere Bildungsabschlüsse haben und MitarbeiterInnen, die eher jünger und besser gebildet sind, digitalisierungsfreudig. Zentral ist, dass die digitalisierungskritische Gruppe von sich aus sehr wahrscheinlich keine Initiative ergreifen wird und daher persönlich angesprochen und motiviert werden muss“ (Gangl / Sonntag 2020, 4f).<sup>97</sup>

<sup>96</sup> Daten zum Corona-Digitalisierungsschub in den Unternehmen, den viele kleine Betriebe allerdings nicht mitgegangen sind, liefern für Deutschland z.B. Bellmann et al. 2021, 715.

<sup>97</sup> In dieser IHS-Studie wurden einerseits qualitative Interviews mit KMU-Führungskräften durchgeführt, andererseits eine quantitative Erhebung bei 200 KMU-Führungskräften und 300 KMU-MitarbeiterInnen.

Die bildungs-, wirtschafts- und arbeitsmarktpolitische Herausforderung dürfte hier darin liegen, den bekannten Matthäus-Effekt zu durchbrechen, wonach der/die bekommt, der/die schon hat. Denn beispielsweise ergeben Befragungen wie der „Digital Skills Barometer“, der über Kompetenzabfragen die digitale Fitness der Bevölkerung in Österreich misst (im Rahmen eines Samples von 4000 Personen ab 16 Jahren), dass hier noch viel Ausbaupotenzial vorliegt. Vor allem aber sind betriebliche Anforderungen ein Vehikel, über das die eigene digitale Fitness gesteigert wird – auch wenn das Erlernen von neuen Skills aus individueller Sicht oft aufwändig ist. Dazu kommt, dass Firmen, die die digitalen Fähigkeiten ihrer MitarbeiterInnen fördern, in Zeiten des Fachkräftemangels attraktiver sind und mehr Bewerbende anziehen können, so zumindest Ulrike Domany-Funtan von fit4internet, wo das Projekt Digital Skills Barometer angesiedelt ist.<sup>98</sup>

Versucht man sich in einem Resümee, inwiefern gegenwärtige Digitalisierungs- und Automatisierungseffekte in Produktionsbetrieben eher zum Abbau oder demgegenüber zum Zuwachs von Jobs beitragen, ist tendenziell eine Entwicklung erkennbar, zumindest in Ländern wie Österreich mit einem spätestens seit Corona erkennbar abnehmenden Arbeitskräftepotenzial, dass die Sorge vor umfangreicher Job-Rationalisierung, die publizistisch das letzte Jahrzehnt dominierte, immer weniger stichhaltig ist.<sup>99</sup> Dies gilt zumindest für jene manuell Berufstätigen, die als Fachkräfte (mit entsprechenden Qualifikationen) anzusprechen sind und nicht lediglich als Hilfsarbeitskräfte. Investitionen in Technologien ersetzen zwar weiterhin menschliche Arbeit, dürften aber zugleich die „Ausdünnung“ des Reservoirs an qualifizierten Fachkräften kompensieren bzw. den kleiner werdenden Fachkräfte-Pool für höherwertige Aufgaben entlasten, insbesondere für Tätigkeiten wie Fertigungssteuerung, Gewährleistungsarbeit oder Qualitätssicherung (vgl. dazu Eichmann 2021 für eine detaillierte Untersuchung mit ähnlichem Ergebnis für die österr. Bauwirtschaft.)

Strategien fortgesetzter technologischer Innovationen bei gleichzeitiger Höherqualifizierung des Personals haben, sofern das Ziel darin besteht, den entstehenden Personalangel durch Technologien zu kompensieren, zudem den Effekt, dass infolge der z.T. fehlenden Fachkräfte auch deren Arbeitskosten wegfallen, wodurch wiederum der unternehmerische Druck sinkt, aufgrund eines Standorts in einem Hochlohnland aus Kostengründen auszulagern. Die Konkurrenzfähigkeit von europäischen gegenüber z.B. asiatischen Standorten in der Industrie (unter ansonsten ceteris paribus Bedingungen) dürfte folglich gegenüber den letzten 20 Jahren wieder steigen.

#### **Box: Industrieautomatisierung mit Fertigungsstationen am Beispiel von Siemens**

Die Automatisierung, Digitalisierung und Vernetzung von Maschinen und ganzen Fertigungen (inkl. Remote-Zugriff) werden verstärkt nachgefragt. [...] Die Zeiten, in denen eine Maschine zehn Jahre lang exakt das gleiche Produkt in exakt der gleichen Menge produziert hat, sind vorbei. „Die ganze Welt spricht von Losgröße

<sup>98</sup> <https://www.fit4internet.at/view/verstehen-zahlendatenfakten> bzw. Artikel in Der Standard vom 8.10.2022, K8.

<sup>99</sup> In Studien zum Arbeitsmarkt der USA (Frey/Osborne 2013) sowie für Europa (Bowles 2014) wurden mögliche Auswirkungen der technologischen Entwicklung bzw. beschleunigter Computerisierungsprozesse auf die Vernichtung von Arbeitsplätzen untersucht. Frey/Osborne stuften 47% aller US-amerikanischen Arbeitsplätze als durch Computerisierung gefährdet ein. Bowles lieferte länderspezifische Auswertungen für Europa und gelangte zu noch höheren Werten. Demzufolge liege das Risiko der Arbeitsplatzvernichtung durch Computerisierung in Europa bei 47% (Schweden, UK) bis 62% (Rumänien) aller Jobs. Österreich findet sich mit 54% bedrohten Arbeitsplätzen in der Mitte. Als von der Ersetzung durch Computertechnologie besonders bedroht eingestuft werden in den „Technologie-frisst-Jobs“-Studien Büro- und Verwaltungsjobs, Verkaufstätigkeiten sowie diverse Services. Als wenig gefährdet gelten Managementjobs, Erziehungs- oder auch Gesundheitsberufe. Kritik an der Studie von Frey/Osborne bzw. an diesem Genre ist nicht ausgeblieben, weil dort – ablesbar an der Jobsituation der Gegenwart – weit übertrieben wurde.

1 als größter Herausforderung der Produktion der Zukunft“, sagt Wlady Martino von B&R Industrial Automation. „Doch wenn ich mit Maschinenbauern und -betreibern rede, stellt sich heraus, dass sie nicht allein die Losgröße vor neue Herausforderungen stellt. Es ist vielmehr die Kombination aus immer mehr Produktvarianten, die in stark variierenden Losgrößen und sehr kurzfristig produziert werden müssen.“ Moderne Maschinen müssen in der Lage sein, sehr flexibel auf sich ändernde Anforderungen zu reagieren. Intelligente Transportsysteme, Track-Systeme, sind das Rückgrat des neuen Maschinentyps der adaptiven Maschine. Sie ermöglichen, dass jedes Produkt individuell durch den Produktionsprozess transportiert werden kann. Es gibt die Anforderung, Energie einzusparen, den Konsum des Rohmaterials zu reduzieren, die Infrastruktur zu schonen. Und man hat die Herausforderung, dass die Anzahl der grauhaarigen Experten in den Fabriken nicht mehr unbegrenzt verfügbar ist. Denn die junge, gut ausgebildete Generation wolle nicht mehr im Dreischichtbetrieb 24/7 in der Fabrik sein. [...]

Peer-to-Peer und dezentral. Der Nachfolger der mittlerweile mehr als 100 Jahre alten Fließbandfertigung heißt bei Siemens cyberphysisches Produktionssystem (CPPS). Es besteht aus nicht-hierarchischen, vernetzten Fertigungskomponenten. Das Produkt fährt auf einem Umlaufband. Einzelne Fertigungsmodul bzw. Stationen sind darum herum angeordnet und stellen die notwendigen Prozessschritte bereit. Das Produkt sucht sich anhand seines eigenen digitalen Bauplans eine freie Station, die den nächsten Fertigungsschritt anbieten kann. Das System besteht aus gleichberechtigten Fertigungsstationen ohne Leitreechner. Die Stationen sind alle vernetzt und kommunizieren miteinander. Die Module wissen zwar, wer angeschlossen ist, aber es interessiert sie nicht, ob das andere Modul schneller oder langsamer ist, sondern sie machen ihre Arbeit. Daher sind alle Module mit einem „Digital Twin of Production“ verknüpft. Die Simulationen errechnen die Daten, die dem System gefüttert werden, damit der maximale Output geliefert wird.

Manuelle Arbeitsschritte, die derzeit noch zu komplex sind, um von einzelnen Maschinen getätigt zu werden - z.B. einen Kabelbaum einzufädeln -, werden in Handarbeitsplätzen verrichtet. Verwendet werden klassische sechssachsige Industrieroboter. Cobots (kollaborative Roboter) habe man ausprobiert, aber sie seien in der Produktivität zu langsam gewesen und hätten zu viele Limitationen, so Stefan Petsch, Head of Business Line Power Products, Siemens AG Österreich. „Wir sind jetzt bei der dritten Produktionsanlage und haben in einem Rhythmus von zwei Jahren hochgerüstet“, so Petsch. „Der Schlüssel ist, dass wir die Produktentwicklung mit Industrial Engineering zusammengespannt haben.“ Der Wiener Standort wird demnächst de facto voll automatisiert sein. Das heißt, das System schlägt selber vor, wie es zu bedienen ist. „In diesem Stadium bleiben wenige klassische Arbeitsplätze übrig“, sagt Petsch. Die Alterspyramide gibt ein bisschen Rückenwind, aber die Neuaufnahme von angelernten Mitarbeitern wird es nicht mehr geben. Gleichzeitig wird um qualifizierte IT-Fachkräfte geworben.

Quelle: Weinzettl 2022; in: Industriemagazin 6/2022, 72-76

#### 4.2.2 Umwelt- und umweltfreundliche Technologien

Die Jobpotenziale im Kontext von Klimawandel, Ressourcen- und Materialeffizienz u.a.m. werden gemäß vieler Studien nicht so sehr in der Sachgüterproduktion gesehen, sondern in Sektoren wie der Bauwirtschaft (z.B. Sanierung), bei erneuerbaren Energien mitsamt Installation auf Dächern oder Heizungstausch u.a.m. sowie damit korrespondierenden Ingenieur- oder sonstigen Dienstleistungen. Dazu kommen Felder wie Reparatur und Kreislaufwirtschaft (vgl. dazu Kapitel 5), wo diese



Themen erörtert werden). In einem kurzen Argumentationsdurchgang und mit Bezug auf Wien werden einerseits Potenziale im weitgefassten Feld der Umwelttechnologien bzw. umweltfreundlichen Produktionstechnologien erörtert. Andererseits interessiert, inwiefern sich im Wiener Produktionssektor etwaige „Verlierer“ des Klimawandels ausmachen lassen, vergleichbar etwa zur internationalen Diskussion um die Jobverluste im Kohleabbau oder um Verbrennungsmotoren im Automobilsektor.

Mit Bezug auf Stärkefelder bei Umwelttechnologien in der Wiener Sachgüterproduktion konstatiert das WIFO in einer Einschätzung fehlende kritische Massen und eine eher schwache Beschäftigungsdynamik, wohingegen die Situation in klima- und umweltrelevanten Dienstleistungsbereichen rosiger eingestuft wird (Firgo et al. 2021, V). Gleichwohl gibt es beträchtliche Potenziale in Bereichen, die erst auf den zweiten Blick mit Sachgüterproduktion im Feld Umwelt bzw. Umwelttechnologien assoziiert werden, z.B. die Produktion von Fahrzeugen im Schienenverkehr oder die Nahrungsmittelerzeugung. Für Letztere zeigt eine aktuelle Studie viel Potenzial im (weit gefassten) Food-Sektor auf (Mayerhofer / Sinabell et al. 2022). Zunächst fällt zwar auf, dass dabei eher geklotzt als gekleckert wird (denn die behaupteten 10% Gesamtwertschöpfung und 15% Gesamtbeschäftigung in Wien inkl. indirekter bzw. induzierter Effekte erklären sich dadurch, dass ein Gutteil des Handels und der Gastronomie zum Food-Sektor gezählt werden, was ja nicht falsch ist). Vor dem Hintergrund einer gesellschaftlichen Transformation mit Zielen wie Dekarbonisierung, Kreislaufwirtschaft oder auch nur mehr Gesundheitsbewusstsein steckt in der Art und Weise, wie Lebensmittel erzeugt, verarbeitet und konsumiert bzw. wie Reste verarbeitet werden, viel Potenzial; dies gerade in den Städten, zumal hier die affinen Konsumentengruppen für nachhaltigere Lebensmittel konzentriert sind. Food-Tech-Innovationen, über die sich der „Klimasünder Fleisch“ zugunsten von vegetarischer, veganer Ernährung bzw. von Fleisch-Substituten zurückdrängen lässt, dürfen durchaus ein relevanter Zukunftssektor sein.<sup>100</sup> Ein potenziell großer Nachfrager sind zudem die öffentlichen Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen und Spitäler, die jeweils Lebensmittel nachfragen.

#### **Box: Umweltorientierte Produktion in Österreich**

Die Definition der umweltorientierten Produktion und Dienstleistung im volkswirtschaftlichen Maßstab folgt unterschiedlichen Konventionen, die statistische Eingrenzung ist ähnlich kompliziert wie z.B. bei der Bestimmung des Umfangs der „Green Jobs“. Aussagekräftiger sind hier ohnehin die Veränderungen im Zeitablauf, d.h. *Greening of Jobs*, etwa in der Form, wonach z.B. Jobs von BauarbeiterInnen um Aspekte des ökologischen Bauens und die damit korrespondierenden Anforderungen bzw. Skills erweitert werden.

Entlang der Definition von Eurostat (EGSS-Konzept) und damit von Statistik Austria weist Österreich im Jahr 2020 im Bereich der umweltorientierten Produktion und Dienstleistung einen Produktionswert von 41,5 Mrd. Euro, eine Bruttowertschöpfung von 16,9 Mrd. Euro sowie einen Umweltexport von 13,6 Mrd. Euro aus. In den so zusammengefassten Wirtschaftsbereichen waren 2020 ca. 198.000 Personen beschäftigt, in Vollzeitäquivalenten waren das knapp 188.000. Rechnet man noch die Beschäftigten im öffentlichen Verkehr

<sup>100</sup> Das Potenzial von Agrar- und Ernährungstechnologien wird z.B. auch im WKO-Innovationsradar hervorgehoben, vgl. <https://radar.envisioning.io/wko/innovation/?pg=welcome>



mit ein, steigt die Anzahl der Umweltbeschäftigten auf 229.000 Erwerbstätige (Neubauer 2022, 6). Die Umweltbeschäftigung in Österreich ist zwischen 2008 und 2020 um ca. 15% gestiegen, das Wachstum beim Produktionswert (+34%) sowie bei den Exporten (+80%) ist im gleichen Zeitraum deutlich dynamischer verlaufen.

Die Aufgliederung der Beschäftigung entspricht nicht der NACE-Konvention nach Branchen. Umgerechnet für Österreich fallen ca. 53.700 oder 27% der Beschäftigten in die Wirtschaftsklasse <C> der Sachgüterproduktion. Innerhalb der Sachgüterproduktion und folglich Produktion von Umwelttechnik dominieren österreichweit der Maschinenbau (12.700 Beschäftigte), die Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (8.600 Beschäftigte), die Holzverarbeitung (8.500 Beschäftigte) sowie Kraftwagen(teile) (7.200 Beschäftigte). Weitere Domänen der Umweltbeschäftigung sind die Landwirtschaft (34.600), Bau- und Baunebengewerbe (30.800), Versorgung oder Entsorgung bei Energie, Abwasser, Abfall (27.500) sowie z.B. Architektur und Ingenieurdienstleistungen (13.000) (Neubauer 2022, 74).

Für Wien ergeben Daten der Statistik Austria für 2020,<sup>101</sup> dass in diesem Bundesland ca. 29.400 oder ca. 15% der oben genannten österreichweit 198.000 Personen in Tätigkeiten mit einem definierten Umweltschwerpunkt arbeiten. Umweltbezogene Schwerpunkte in Wien sind wissensintensive Dienstleistungen (25% aller in Wien als umweltbeschäftigt klassifizierten Personen), sonstige Dienstleistungen (15%), Bauwirtschaft (18%), Abwasser- und Abfallversorgung bzw. -entsorgung (13%) sowie der Produktionssektor (12%). Die verbleibenden ca. 15% der Wiener Umweltbeschäftigten verteilen sich auf andere Sektoren.

Eine BMK-Studie zum (noch enger gefassten) Umfang der österreichischen Umwelttechnik-Wirtschaft (Schneider / Pöchlhammer-Tröscher et al. 2020) kommt auf ca. 2.700 Unternehmen und ca. 51.000 Beschäftigte (dazu 40.000 Beschäftigte infolge indirekter und 47.000 infolge induzierter Effekte). Hinsichtlich der Verteilung über alle Bundesländer liegt Wien beim Anteil der Umwelttechnik-Unternehmen mit 12% höher als bei allen Unternehmen der Sachgüterbranche (10%). Den höchsten Anteil an Umwelttechnik-Unternehmen haben die Industrie-Bundesländer Oberösterreich (23%) bzw. Steiermark (17%) (Schneider / Pöchlhammer-Tröscher et al. 2020, 97).

Wenn es um negative Arbeitsmarkteffekte in der Wiener Sachgüterbranche im Kontext einer erforderlichen ökologischen Transformation in Richtung Dekarbonisierung geht, fällt der Befund eher vage aus. Zunächst dürfte der Druck zu mehr Energie- und Materialeffizienz bzw. zum Umstieg auf erneuerbare Energien produzierende Betriebe tendenziell stärker treffen als z.B. Dienstleistungsbereiche wie den Handel, weil die Energiekosten im Fertigungsprozess meist einen höheren Anteil an den Gesamtkosten ausmachen. Zugleich gibt es eine Vielzahl an positiven Unternehmensbeispielen, die sich in Richtung Klimaneutralität aufgemacht haben. Darüber hinaus sind offensichtliche „Klimawandelverlierer“, die vor diesem Hintergrund Umsatz- und Personaleinbußen in Kauf nehmen müssen, in Wien selten. Sieht man von der OMV ab, gibt es im Großraum Wien weder größere Standorte in „fossilen“ Industrien (z.B. Kohleabbau o.Ä.) und auch nicht in der Schwerindustrie wie im Fall der voestalpine in Linz, die besonders energieintensiv sind. Und Energiekonzerne sind zwar auf den internationalen Märkten ebenfalls Getriebene, etwa infolge der Strom- und Gaspreiskrise durch den Krieg in der Ukraine; zugleich aber v.a. Krisengewinner (Stichwort Übergewinne), die es zudem selbst in der Hand haben, Diversifizierungsprozesse einzuleiten bzw. auf ein klimaverträgliches Produktspektrum umzusteigen.

<sup>101</sup> <https://www.statistik.at/fileadmin/pages/111/Tabelle9UmweltwirtschaftinWien2008bis2020.ods>

Damit verbleibt als potenzieller Klimawandelverlierer die Fahrzeug(zuliefer)branche, in der durch den Umstieg der Antriebstechnologie vom Verbrennungsmotor auf den E-Motor Jobs verloren gehen könnten. Gemessen an der Kleinheit des Wiener Sektors der Hersteller und Zulieferer im PKW und LKW-Bereich mit lediglich einem ehemals größeren Werk in Wien Aspern erscheint das branchenweite Rationalisierungspotenzial überschaubar, zumal eine Studie für die gesamte österreichische Fahrzeugzulieferindustrie ergibt, dass die Jobpotenziale im Umstieg auf E-Mobilität oder später auf Wasserstoffantrieb größer sein dürften als die Risiken des Verlusts von Arbeitsplätzen (Sala et al. 2020). Dies zumindest dann, wenn nicht nur auf die produzierende Industrie und damit die „Antriebswende“ (vom Verbrennungs- zum Elektromotor) geblickt wird. Denn parallel zur Antriebswende wird eine Mobilitätswende (zwecks Reduktion des motorisierten Individualverkehrs) anvisiert – und hier liegen beträchtliche Jobpotenziale, von der Fahrzeugkomponentenherstellung über Infrastrukturen wie Verkehrswegebau oder Ladestationen bis hin zum weiten Feld zukünftiger Mobilitätsdienstleistungen – und selbstredend braucht es für einen Ausbau der E-Mobilität Infrastrukturen für die Energieaufbringung im Rahmen erneuerbarer Energien. Auch im Autoland Deutschland verringert sich langsam die Angst vor einem massiven Jobabbau in der Branche: „Grundsätzlich gehen verschiedene, aktuell durchgeführte Studien davon aus, dass das Beschäftigungsniveau in der Fahrzeugindustrie und in angrenzenden Branchen in Folge der stattfindenden Veränderungen nicht sinkt, wohl aber in einer branchenfeinen Betrachtung gegenläufige Trends sichtbar werden. So gilt die Verbrennertechnologie als arbeitskraftintensiver als die Fertigung batterieelektrischer Antriebsstränge. Mit der sinkenden Nachfrage nach Komponenten des Verbrennermotors werden deshalb die Beschäftigtenzahlen dort sinken. Da batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge weniger Verschleißteile enthalten, werden auch Wartung und Instandhaltung an Bedeutung verlieren. Ausgleichend auf das Beschäftigungsniveau wirken die Entwicklungen in mobilitätsaffinen Industrien: etwa durch Schaffung der nötigen Energieinfrastruktur (z.B. Ladesäulen) oder den Bau und Betrieb von Photovoltaik- und Windkraftanlagen, die im Vergleich zu mit fossilen Energieträgern betriebenen Kraftwerken arbeitskräfteintensiver sind.“ (Stein / Laurent 2022, 132)

### **4.3 Krisenfolgen seit 2020 für Betriebe: Lieferketten, Energie- und Rohstoffpreise**

Im Anschluss gehen wir cursorisch auf mögliche Auswirkungen der „multiplen“ Krisen seit 2020 ein, die für den Arbeitsmarkt in Industrie und Gewerbe zugespitzt darauf hinauslaufen, dass den Risiken einer Abwanderung von Betrieben infolge anhaltender Wettbewerbsnachteile bei den Energiekosten Chancen gegenüberstehen, wonach infolge von Lieferkettenproblemen sowie der Wahrscheinlichkeit von langwierigen geopolitischen Konfliktkonstellationen bestimmte Teile der Wertschöpfung wieder stärker regionalisiert werden könnten, weil das Kriterium Sicherheit gegenüber möglichst niedrigen Kosten an Bedeutung gewinnt. Offen ist, ob hiervon auch urbane Standorte mit ohnehin knappen Kapazitäten für Produktions- und Lagerflächen profitieren könnten.

Eine Studie des Instituts für Makroökonomie und Konjunkturforschung, welche die Folgen von unterbrochenen Lieferketten auf die deutsche Industrie ermittelte, gelangt zum Ergebnis, dass fehlende Vorprodukte aus dem Ausland im Zeitraum von Anfang 2021 bis Mitte 2022 dazu führten, dass beauftragte Güter im Wert von 64 Mrd. Euro nicht hergestellt werden konnten. Ohne Störung der Lieferketten, die insbesondere auf Produktionsausfälle in Ostasien und Transportprobleme, aber auch auf Fehleinschätzungen in den Beschaffungsstrategien der Unternehmen zurückgehen, hätte das

gesamte verarbeitende Gewerbe in Deutschland im Jahr 2021 eine dementsprechend höhere Wertschöpfung erzielt. Materialengpässe haben vor allem der deutschen Autoindustrie zugesetzt. Von den 64 Mrd. entfielen knapp 31 Mrd. Euro (ca. 20 Mrd. 2021 und ca. 11 Mrd. im ersten Halbjahr 2022) allein auf die Autoindustrie (Theobald / Hohlfeld 2022). Demgegenüber veranschlagen die Autoren z.B. den Wert der fehlenden Vorleistungen in der Autobranche, häufig Halbleiterprodukte, im Jahr 2021 selbst bei großzügiger Schätzung auf lediglich zwei Milliarden Euro – d.h., diesem Befund zufolge führen Lieferschwierigkeiten bei Vorleistungen im Wert von 2 Mrd. Euro zu 20 Mrd. Euro weniger Produktion bzw. Umsatz.<sup>102</sup> Derartige Befunde untermauern den Bedarf, der Resilienz der Lieferketten zulasten der Kosteneffizienz ein höheres Gewicht beizumessen, v.a. durch mehr Diversifikation und mehr Lagerreserven, so die Autoren. Außerdem wird ein gravierendes Risiko darin gesehen, dass neue geopolitische Spannungen im Zusammenhang mit den Konflikten in der Ukraine und zudem mit Taiwan als international bedeutendem Halbleiter-Standort zukünftige Lieferengpässe nach sich ziehen könnten (Theobald / Hohlfeld 2022, 11).

In der österreichischen Wirtschaft, die mit der von Deutschland eng verflochten ist, ist von ähnlichen Effekten auszugehen. In der bereits zitierten 2022er-Befragung von ca. 100 ManagerInnen aus Produktionsbetrieben (vgl. Vieth / Mayrhofer / Schlund 2022) geben 52% an, dass sich die Lieferzeiten zu ihren KundInnen (aufgrund eigener Bezugsprobleme) verlängert haben. Für jeweils an die 90% sind unterbrochene Lieferketten, stark gestiegene Energiepreise sowie auch gestiegene Rohstoffpreise große Herausforderungen (ebd., 16).

Bei vielen der in den letzten 20 bis 30 Jahren etablierten Wertschöpfungs- und Lieferketten an weltweit verteilten Standorten („Globalisierung“) ist angesichts der sich entwickelnden Blöcke „Westen“ vs. „China“ (plus Russland) zumindest eine Diversifizierung zu erwarten, wonach nicht mehr unbedingt der kostengünstigste Standort zählt, sondern der mit einer geringen Ausfallswahrscheinlichkeit. In den letzten Jahrzehnten sind internationale Verlagerung von betrieblichen Wertschöpfungsketten sowie der Abbau der Lagerhaltung zugunsten von Just-in-time-Produktion unternehmensseitige Strategien sowohl zur Kostensenkung als auch zur Expansion in neue Märkte gewesen. Das Problem ist insbesondere in der Corona-Krise schlagend geworden, wo etwa bestimmte Medizinprodukte, die unter kritische Infrastruktur einzureihen sind, in Europa mangels eigener Produktionsstandorte kurzfristig nicht verfügbar waren. Die abrupte Unterbrechung von Lieferketten während der Pandemie sowie die seitdem anhaltenden Lieferengpässe zeigen die Verwundbarkeit dieses Systems an bzw. die europäische Abhängigkeit bei einer Produktion in anderen Kontinenten. Diese Entwicklungen (Lieferengpässe, fehlende kritische Infrastruktur, geopolitische Konflikte) lassen eine Re-Regionalisierung bestimmter Wertschöpfungsketten erwarten. Freilich ist eine weitgehende Abkehr im Sinn einer De-Globalisierung unwahrscheinlich (und insbes. für exportabhängige Volkswirtschaften wie Österreich nur bedingt ratsam). Eine Rückverlagerung von Teilen der Produktion an europäische Standorte im Zuge der anstehenden Diversifizierung ist dagegen nicht unwahrscheinlich.

Lieferkettenprobleme für Betriebe sind nur eine der Folgen von Corona und des Ukraine-Kriegs seit 2020. Dazu kommen die massiv gestiegenen Energie- und auch Rohstoffpreise mitsamt der damit verbundenen Inflation. Während in den meisten Business-as-Usual-Szenarien davon ausgegangen

<sup>102</sup> Trotz der Engpässe haben dieser Studie zufolge insbesondere Autokonzerne hohe Gewinne gemacht, weil sie sich auf die Produktion teurerer Fahrzeuge mit höherer Gewinnmarge konzentrierten und höhere Preise durchsetzen konnten. Gleichwohl wäre das deutsche BIP Ende 2021 um 1,2 Prozent und Mitte 2022 um 1,5 Prozent höher gelegen, wenn sämtliche Neuaufträge, die die Industrie in Deutschland ab Jahresbeginn 2021 erhalten hat, hätten abgearbeitet werden können (<https://logistik-heute.de/news/lieferengpaesse-wertschoepfung-hoehe-von-64-milliarden-euro-war-laut-studie-nicht-realierbar-38563.html>).

wird, dass die Turbulenzen bei Lieferengpässen und Inflation zumindest mittelfristig wieder unter Kontrolle gebracht werden können, geht der Tenor in die Richtung, dass die Energiepreise in Europa aufgrund des Wegfalls von billigem russischen Gas auch mittelfristig deutlich höher als auf dem Niveau vor der Krise bleiben werden. Höhere Energiekosten in Europa oder in einzelnen, besonders von russischem Gas abhängigen Ländern (wie Österreich) sind bei anhaltender Dauer ein Wettbewerbsnachteil gegenüber anderen Regionen. Die Frage steht im Raum, inwiefern insbesondere produzierende Unternehmen längerfristig höhere Energiekosten (die auch durch einen massiven Ausbau der erneuerbaren Energien bzw. durch Investitionen in Energieeffizienz nicht leicht aus der Welt zu schaffen sind) zum Anlass für einen Standortwechsel nehmen könnten, d.h. mit Abwanderung von Produktionsteilen aus Österreich bzw. Europa (z.B. EIU 2022). Besonders betroffen sind energieintensive Produktionsbetriebe (z.B. Holzner 2022, 8), und davon gibt es auch in Wien viele (mittlere und kleinere). Hier wird allerdings einzuwenden sein, dass auch dann, wenn die gestiegenen Energiekosten einen dauerhaft hohen Kostenanteil ausmachen, eine Verlagerung aus Wien/Österreich für viele KMU außerhalb der Reichweite ist. Welche Subbranchen am energieintensivsten sind, ist außerdem gar nicht so einfach zu beantworten: Dazu Benjamin Mörzinger, Geschäftsführer des auf Datenanalysesoftware spezialisierten Energie-Start-ups nista.io: „Klassisch waren immer Zement, Verpackung, Glas und Papier. In der aktuellen Krise sind insbesondere jene Branchen betroffen, die große Mengen an Wärmeenergie für ihre Prozesse benötigen und bisher aus Kostengründen Optimierungen in diesem Bereich vernachlässigt haben. Hier wären etwa Textil, Lebensmittel, aber auch kleine Fertigungsbetriebe mit Wärmebehandlungen zu nennen.“ (Industriemagazin 12/2022, 44)

Den Abwanderungsrisiken im Fall von längerfristig hohen Energiepreisen in Europa in Relation zu anderen Regionen stehen auch Chancen gegenüber, die sich aus den Zwängen zu mehr Energieeffizienz bzw. zum Ausbau von erneuerbarer Energie ergeben. Beispielsweise erinnert der Wirtschaftshistoriker Harold James daran, dass der Ölpreisschock in den 1970er Jahren gerade in Ländern wie Deutschland und Japan zum Aufstieg der jeweiligen Autoindustrie geführt hat, da diese Länder ihre Energiekosten nicht (wie die USA) niedrig gehalten haben. Der Zwang zu Innovationen habe zu einem Technologievorsprung geführt, von dem diese Länder jahrzehntelang zehren konnten: „Deutschland hat damals genau das Richtige getan, indem es die Energiekosten nicht künstlich niedrig gehalten hat. So wie übrigens auch Japan. In den USA ging man im Glauben, dass die Knappheit beim Öl nur zeitweilig wäre, stattdessen einen anderen Weg: Benzin wurde mit Staatsgeld billig gehalten, weswegen die Amerikaner weiterhin mit ihren Spritfressern umherfuhrten. Die deutsche und die japanische Automobilindustrie dagegen entwickelten Technologien, mit denen sich Kraftstoff einsparen ließ – mit gewaltigem Erfolg! [...] Es war eine Revolution im Automobilbau. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass viele technologische Innovationen erst während Krisen ihr gewaltiges Potenzial offenbaren.“<sup>103</sup>

---

<sup>103</sup> [https://www.t-online.de/nachrichten/ausland/krisen/id\\_100060158/historiker-zu-russlands-angriffskrieg-wladimir-putin-ist-ein-grosser-verlierer-.html](https://www.t-online.de/nachrichten/ausland/krisen/id_100060158/historiker-zu-russlands-angriffskrieg-wladimir-putin-ist-ein-grosser-verlierer-.html)

#### 4.4 Revival des Handwerks zwischen Kleinbetrieb und DIY-Selbstversorgung

Hoffnungen auf ein Revival in Handwerk und Gewerbe sind ambivalent einzustufen. Gegenüber den vielen Start-ups, die in Sektoren mit immateriellen Outputs wie v.a. Software und/oder Dienstleistungen unterwegs sind, ist auf Basis von Daten zur kleinbetrieblichen Produktion in Wien etwas Skepsis angezeigt. Ähnliches gilt gegenüber den Anrufungen, wonach eine vage definierte Kreativwirtschaft aus Kleinbetrieben in die Schuhe der Vorgeneration steigen möge, in dem z.B. das Möbel produzierende Designstudio die traditionelle Tischlerei ersetzt. Freilich gibt es eine Vielzahl produzierender Kleinbetriebe, allerdings ist die Anzahl der Beschäftigten in diesen Betriebsgrößensegmenten in den letzten Jahren nach unten gegangen. In dieser Hinsicht ergibt eine WIFO-Auswertung für alle Klein- und Kleinstbetriebe in der Wiener Sachgütererzeugung im letzten Jahrzehnt eine Abnahme der Beschäftigten, dies sowohl in Kleinstbetrieben der Größenklasse mit 1 – 9 Beschäftigten als auch in Kleinbetrieben mit 10 – 49 Beschäftigten. So lag 2019 die Zahl der in Kleinstbetrieben der Sachgüterproduktion beschäftigten Personen in Wien nur noch bei 84% des Niveaus von 2010, in Kleinbetrieben immerhin noch bei 90% des Niveaus von 2010 (Firgo et al. 2021, 52f). Der Rückgang der Beschäftigung in produzierenden KMU war in Wien höher als in allen anderen Bundesländern.

Dieser Rückgang mag viele Gründe haben, häufig genannt werden fehlendes Kapital bzw. fehlende bzw. kaum erschwingliche Flächen für Produktion und Lager, die junge Betriebe finanziell nicht leicht „stemmen“ können. Das im Anschluss präsentierte Beispiel „Werksalon“ in Wien Stadlau versteht sich als „Comaking-Space“ (als Erweiterung der zumeist lediglich Schreibtischarbeitsplätze anbietenden Coworking-Spaces). Der Mehrwert liegt darin, dass interessierte HandwerkerInnen die vorhandene Infrastruktur gegen Gebühr benützen können. Interessant sind dahingehende (offene) Werkstätten auch deshalb, weil dort einerseits Erwerbstätige, andererseits auch DIY-HandwerkerInnen arbeiten.

Offene Werkstätten oder Makerspaces sind in größeren Städten lokale Ankerpunkte von DIY-Szenen. Basierend auf einer technischen Herangehensweise („die Welt reparieren“) und Prinzipien wie „selber machen“ oder „peer production“ finden sich unterschiedlichste Modelle – mit der zusätzlichen Gemeinsamkeit, dass gerade angesichts von Virtualisierung und Digitalisierung das Bespielen von konkreten physischen Räumen von großer Bedeutung ist (z.B. Lange et al. 2020). Ein Makerspace ist eine offene (High-)Tech-Werkstatt mit dem Ziel, Privatpersonen Produktionsverfahren für Einzelstücke zur Verfügung zu stellen. Typische Geräte sind 3D-Drucker, Laser-Cutter oder Fräsmaschinen, um unterschiedliche Materialien und Werkstücke bearbeiten zu können. Bekannte Labs in Wien sind das Metalab in der Rathausstraße, das Happylab am Handelskai oder die Selbermacherei in der Schönbrunner Straße.<sup>104</sup> Die jeweiligen Akteure agieren selbstorganisiert und sind lokal verankert. Ungeachtet dessen gibt es eine lose zusammenhängende DIY-Szene, die sich austauscht und insgesamt ein weites thematisches Spektrum abdeckt: Neben den offenen Werkstätten sind das z.B. handwerklich ausgerichtete Repair Cafés oder Selbstversorger in Gemeinschaftsgärten u.a.m. Im Gegensatz zu den Graswurzelbewegungen der Vergangenheit („Autarkie“) geht es in urbanen Räumen selten um die völlige Loslösung vom dominierenden Wirtschaftssystem, sondern um das Ausdehnen von Freiräumen und Nischen in einer Komplementärökonomie

<sup>104</sup> <https://metalab.at>, [www.happylab.at](http://www.happylab.at), [www.makeraustria.at](http://www.makeraustria.at)



parallel zur Marktwirtschaft, wobei z.B. ausgedehnte Kontaktnetzwerke zu „professionellen“ Feldern wie zur Startup-Szene, den Coworking-Spaces oder generell zu Kunst- und Kreativwirtschaftsszenen bestehen.

Entlang dieser Perspektive sind gerade in Großstädten viele Aktivitäten erkennbar, in denen neue Formen des gemeinsamen Arbeitens, Produzierens, Wohnens und Lebens erprobt werden. Nicht selten komme es in den jeweiligen Grätzeln auch zu Kooperationen mit traditionellen Handwerksbetrieben, die sich im innerstädtischen Bereich allein oft nur mehr schwer halten können: „Mit der Kreativwirtschaft kommen normale Produktionsbetriebe zu einer Aufwertung.“<sup>105</sup> Vor allem leerstehende Geschäftslokale, ehemalige Gewerbebetriebe oder Produktionshallen bieten sich als Orte für derartige Aktivitäten an. Demnach könnten noch viele leerstehende Erdgeschoßlokale in Wien günstig für Arbeit und Produktion genützt werden. Wenn somit ein Revival von handwerklichen Tätigkeiten im Sinn eines „urban manufacturing“ absehbar ist, dann dürfte dieses irgendwo auf einem Spektrum zwischen dem erwerbs- bzw. gewinnorientierten Kleinbetrieb und der DIY-Produktion zur Selbstversorgung liegen, mit vielen Überlappungen dazwischen. Das komplexe „mikrogeografische“ Geflecht an Schauplätzen des Reparierens und Selbermachens haben z.B. Michael Jonas, Simeon Hassemer und Astrid Segert in einer instruktiven Studie für die Wiener Bezirke Neubau und Ottakring im Detail analysiert (Jonas 2022).

**Box: Comaking-Space Werksalon im 22. Bezirk: „In Zukunft werden wir uns fragen, warum wir nicht schon immer alles geteilt haben.“**

Im Comaking-Space-Werksalon (<https://werksalon.at/>) kommen verschiedene Disziplinen zusammen. Im Fokus steht bei allen Mieterinnen und Nutzern der Gemeinschaftswerkstatt die Leidenschaft zum Handwerk.

Eine Tischlerei zu gründen kam für Antoinette Rhomberg und Martin Papouschek nie infrage. „Davon gibt es schon genug, wir wollten etwas machen, das wirklich zu uns passt“, sagt die gebürtige Vorarlbergerin. Im Jahr 2013 gründeten die beiden den Werksalon im 22. Wiener Bezirk. Angelehnt an den Begriff Coworking-Space für Schreibtischarbeiten, wollen die studierte Betriebswirtin und der Tischlermeister mit ihrem Comaking-Space einen geteilten Arbeitsort für verschiedene Handwerke bieten. Wer den Werksalon auf der Stadlauer Straße besuchen möchte, muss erst das alte Fabrikgelände überqueren. Die schweren Türen zur Werkstatt sind weit geöffnet, beim Eintreten liegt der Geruch von Holz und Sägespänen in der Luft. Im Hintergrund surren und klappern die Maschinen. „Nach fast zehn Jahren sind wir nun da angekommen, wo wir immer hinwollten“, erzählt Gründerin Rhomberg. Während der letzten zweieinhalb Jahre Pandemie hätten die Werkstattbetreiber durchgearbeitet, sofern es die Corona-Maßnahmen zuließen.

Die Anfänge der Selbstständigkeit seien nicht immer einfach gewesen. Papouschek sei kein Handwerker der ersten Stunde, sagt er. Erst Ende 20 entscheidet er sich für den Tischlerberuf, absolviert eine Lehre und macht danach den Meister. Auf der Suche nach einem Arbeitsplatz als selbstständiger Tischler stößt er auf keine offenen Ohren. „Sich in einen Betrieb einzumieten, schien damals unmöglich“, erzählt er. Eine Werkstatt nur für sich zu eröffnen sei dennoch keine Option gewesen. Man brauche viele Maschinen für die Arbeit, aber immer nur für einen bestimmten Arbeitsschritt. Gerade im urbanen Raum komme außerdem der Platzmangel hinzu: „In der Stadt zahlst du für jeden Quadratmeter. Und im Gegensatz zu anderen Handwerksberufen brauchen wir die Werkstatt auch, um unsere Waren zu fertigen und zwischenzulagern.“

Geteilte Aufträge

<sup>105</sup> <http://derstandard.at/2000015745941/Immobilien-dem-Manufacturing-oeffnen>, 13.5.2015



Auf der Suche nach neuen Arbeitskonzepten treten die beiden eine Weltreise an und stoßen auf Best-Practice-Beispiele rund um den Globus. „In Singapur gab es Produktionsstätten für Backwaren, die von verschiedenen Firmen genutzt wurden. In Toronto haben wir eine geteilte Glasbläserei besucht“, sagt Rhomberg. Am meisten faszinieren die beiden jedoch Orte, an denen mehr als eine Disziplin zusammenkommt. Vor allem im Bereich Kunst und Design gebe es immer schon geteilte Ateliers und Studios, in denen Kreative aus unterschiedlichen Bereichen werken. Zurück in Österreich, gründen sie den Werksalon. „Jetzt kennt und versteht jeder das Konzept von Sharing Economy, aber damals war das für viele komplett neu. Zwei Jahre habe es gedauert, bis die Gemeinschaftswerkstatt - die ebenfalls geteilte - Betriebsanlagengenehmigung bekommen habe. Bis dahin sei eine gewerbliche Nutzung nicht möglich gewesen.“

„Wir sind also eher aus einer Notsituation zu unserem zweiten Unternehmensstandbein gekommen“, erzählt Rhomberg. Obwohl mittlerweile alle langfristigen Arbeitsplätze vermietet sind, geben die beiden immer noch wöchentlich Tischler-Workshops für Privatpersonen. Mehr als 2000 Möbelstücke wurden bislang von Freizeittischlerinnen und Hobbyhandwerkern gefertigt. Freie Plätze gibt es im Werksalon nur mehr für projektbasiertes Arbeiten. Auch im oberen Bereich der Werkstatt sind alle Tische belegt. Selbstständige aus den Bereichen Mode, Design und Marketing gehen hier ihrer Arbeit nach. Eine der insgesamt 24 Mieterinnen und Mieter ist Marlene Schöninkle - die 41-jährige Tischlerin hat seit letztem Jahr einen Studioplatz im unteren Bereich des Werksalons. Aktuell hilft sie einer weiteren Werkstattkollegin bei einem Projekt aus. Nicht nur Arbeitsfläche und Werkzeuge, sondern auch Aufträge werden in der Gemeinschaftswerkstatt geteilt: „Wir beauftragen uns gegenseitig, wenn wir Unterstützung brauchen“, sagt Papouschek.

Vor allem Gründer am Anfang ihrer Karriere seien hier tätig, aber auch Ältere, die gegen Ende ihrer Berufslaufbahn in die Selbstständigkeit wollen, finden sich unter den Mieterinnen und Mietern. Verlassen hätten die Gemeinschaftswerkstatt bislang nur jene, die aus dem Werksalon „hinausgewachsen“ seien, sagt Rhomberg. Sobald Großaufträge angenommen werden, würde der Platz in der geteilten Arbeitsstätte nicht mehr ausreichen. „Das sind dann auch keine Jobs mehr für Einpersonen-Unternehmen, ab dem Zeitpunkt haben viele auch schon eigene Mitarbeitende.“

#### Fehlende Fachkräfte

Und an Aufträgen für Handwerker fehlt es nicht - ganz im Gegenteil. Auch heuer ist die Liste der bundesweiten Mangelberufe in Österreich noch einmal länger geworden. Konkret bedeutet das: In mehr als 60 Berufen stehen weniger als 1,5 Arbeitssuchende pro offene Stelle zur Verfügung. Während Kellner in diesem Jahr neu hinzugekommen sind, fehlen Bau- und Möbeltischlerinnen schon seit Jahren auf dem heimischen Arbeitsmarkt. Was bei der Personalsuche hilft, haben einige Unternehmen schon für sich entdeckt: flexible Arbeitszeiten und allen voran das Angebot einer Viertagewoche. Immer wieder berichten Produktionsbetriebe von einem Anstieg an Bewerbungen seit einer Verkürzung der Arbeitswoche. Auch Rhomberg und Papouschek arbeiten nur vier Tage pro Woche - und einige Mieterinnen und Mieter würden es ihnen gleichtun.

#### Ausbaufähiges Angebot

Derzeit absolviert eine Person eine außerordentliche Lehre zur Tischlerin im Werksalon. Ein Lehrbetrieb im klassischen Sinn soll die offene Werkstatt aber nicht werden. Das Interesse am Handwerk sei unter Kindern und Jugendlichen jedoch gegeben, sagt Rhomberg. Letztes Jahr seien 50 Mädchen zwischen sechs und 16 Jahren zum Töchertag in die Gemeinschaftswerkstatt gekommen, um selbst Holzwaren zu fertigen. „Um junge Menschen über solche Initiativen hinaus zu betreuen, fehlen uns aber die Ressourcen, sowohl personell als auch was die Arbeitsfläche betrifft.“

Doch nicht nur das Freizeitangebot für Junge sei im Handwerk ausbaufähig, sondern auch das Angebot zur geteilten Nutzung von Ressourcen. Ob es ihre Mission sei, die Sharing Economy in Österreich noch weiter voranzutreiben? Nein, sagen Rhomberg und Papouschek. Das könnten ruhig andere machen.

Quelle: Dang 2022; in: Der Standard, 10.9.2022, K1

#### 4.5 Zusammenfassung Trendprognosen zur Sachgüterbranche

In aller Kürze: Für die kommenden 15 bis 20 Jahre sind mit Bezug auf die Beschäftigung in der Wiener Sachgüterproduktion Szenarien einer Stagnation bzw. Stabilität (je nach Deutung) am wahrscheinlichsten. Unwahrscheinlich ist demgegenüber eine weitere De-Industrialisierung. Zugleich ist die Sachgüterbranche bzw. die Industrie in Wien als Headquarter-Standort und Auftraggeber von produktionsnahen Dienstleistungen faktisch deutlich relevanter als in der Statistik ausgewiesen.

Vom jahrzehntelangen Strukturwandel von der produzierenden Wirtschaft zu Dienstleistungen sowie in Richtung zunehmender Wissensintensität der Leistungserstellung ist Wien nicht ausgenommen. In vielen Großstädten ist der eng gefasste Sektor der Sachgüterproduktion seit den 1970er Jahren geschrumpft und in Wien im Bundesländervergleich heute vergleichsweise klein (2021: 8,5% aller Beschäftigten und 6,5% der Wertschöpfung in Wien). In den letzten 15 Jahren ist die Gesamtbeschäftigung je nach Konjunkturlage und Auslastungsschwankungen bei den Produktionskapazitäten zwischen 55.000 und 95.000 Erwerbstätigen gelegen (inkl. Leiharbeit). Innerhalb dieser Bandbreiten ist für die kommenden Jahre von einer Stabilität auszugehen. Die Sachgüterbranche bzw. die Industrie in Wien sind zugleich deutlich relevanter als in der statistischen Eingrenzung ausgewiesen. Einerseits verschwimmen die Unternehmensgrenzen im Kontext von Aufspaltung, Outsourcing und Internationalisierung. Wien ist seit der Ostöffnung vor 30 Jahren attraktiver Standort für viele Headquarter- oder Holdinggesellschaften, wo Unternehmensentscheidungen sowohl zu den international verteilten Produktionsstandorten als auch zu den vor- und nachgelagerten Leistungsbereichen bei unternehmensbezogenen Dienstleistungen getroffen werden, von Forschung & Entwicklung über Rechtsberatung bis zum ausgelagerten Vertrieb u.a.m. Verschwimmen impliziert andererseits, dass im Zuge von Disruption etablierte Wertschöpfungsketten aufgebrochen und neu zusammengesetzt werden. Einer der maßgeblichen Treiber dafür sind Digitalisierungsprozesse, wo z.B. beobachtbar ist, dass Produktionsbetriebe zu Softwareanbietern mutieren, während andererseits Digitalunternehmen z.B. im zukünftigen Fahrzeug-Markt mitmischen. Von Trends in der Produktion wie Kleinserienfertigung, Dematerialisierung bzw. Digitalisierung profitieren potenziell wiederum Standorte auch in Städten bzw. in Wohngebieten, weil i.d.R. wenig Emissionen anfallen (Luft- u. Lärmbelastung u.a.m.).

Parallel zur Entwicklung höher- und hochwertiger Produktgruppen (z.B. Pharma, IT) hat an Standorten in Wien eine Verschiebung in den Qualifikationsniveaus und Tätigkeitsstrukturen stattgefunden. Gemäß Mikrozensus-Daten dominieren inzwischen mit 50% auch in Betrieben der Sachgüterbranche gut- und hochqualifizierte Angestellte mit Matura- oder Hochschulniveau. Rechnet man ferner formal mittel-qualifizierte Beschäftigte in unterschiedlichen Angestellten- bzw. Büroberufen dazu, kommt man auf annähernd zwei Drittel aller MitarbeiterInnen, die in „white collar“ Jobs arbeiten, wohingegen ArbeiterInnen insgesamt nur mehr ein gutes Drittel aller Erwerbstätigen ausmachen. Im Vergleich zu Berufsfeldern wie z.B. Umweltjobs, in denen gewerbliche Fachkräfte mit

handwerklichen Skills besonders gefragt sind, um vor Ort Leistungen zu erbringen (Montage Solarpaneele, Heizungstausch, Sanierung etc.), ist insbesondere in größeren Betrieben der Industrie in Wien mit permanentem Druck zu Standardisierung von Prozessen und andererseits Optionen zur Verlagerung von manuellen Tätigkeiten mit einer anhaltenden Nachfrage nach hochqualifizierten Angestellten (Matura oder akademisches Niveau) auszugehen.

Angesichts des Voranschreitens von Digitalisierungs- und Automatisierungsprozessen in der Fertigung, etwa in Bereichen wie Sensorik (IoT – Internet of things), Robotik, digitalen Assistenzsystemen (z.B. Datenbrille) oder bei maschinellem Lernen, ist einerseits mit der Rationalisierung von Jobs zu rechnen, andererseits werden (die verbleibenden) Fachkräfte von besonders belastenden oder monotonen Arbeiten freigespielt für Tätigkeiten wie Produktionsplanung, Gewährleistungsarbeit oder Qualitätssicherung. Digitalaffine Betriebe, die ihren MitarbeiterInnen regelmäßig Schulungen anbieten, können i.d.R. mit der Entwicklung gut Schritt halten bzw. ihre Position verbessern, was wenig innovationsorientierten und zudem oft kapitalschwachen KMU nicht immer gelingt.

In der Gegenüberstellung von Risiken des technologisch bedingten Personalabbaus (Nachfrage nach Arbeitskräften) und des Fachkräftemangels infolge der demografischen Entwicklung bzw. des Ausdünnens von qualifizierten Fachkräften mit Berufsausbildung (Angebot an Arbeitskräften), dürfte mit Bezug auf den Sachgütersektor Letzteres höher zu gewichten sein, zumindest in Ländern wie Österreich mit abnehmendem Arbeitskräftepotential (unter gegebenen Bedingungen wie z.B. Frauenerwerbstätigkeit oder Pensionsantrittsalter u.a.m.). Viele Investitionen in Technologien haben insofern auch die Funktion, den (absehbaren) Personal-mangel zu kompensieren. Damit wiederum sinkt der Druck zur Auslagerung – und steigt zudem die Arbeitsmarktmacht des bestehenden Personals.

Mit Blick auf die Jobpotenziale bzw. -verlustrisiken im Kontext von Klimaneutralität sowie der Dekarbonisierung von Produkten und Produktionsprozessen werden Sachgüterbranchen gegenüber Branchen wie z.B. der (erneuerbaren) Energiewirtschaft oder der Bauwirtschaft seltener als Gewinner genannt. (Zudem sind Wiener Stärkefelder bei Umwelttechnologien seitens produzierender Betriebe erst auf den zweiten Blick erkennbar, z.B. die Schienenfahrzeugproduktion). Andererseits ist die Wiener Sachgüterproduktion auch eher unauffällig, wenn es um mittelfristige Verlierer in „fossilen“ Industrien geht (vom Kohleabbau bis zu Branchen wie Kfz-Zulieferer oder die besonders energieintensive Schwerindustrien).

Mögliche mittelfristige Wirtschafts- und Arbeitsmarktfolgen der jüngsten Krisen seit 2020 – Corona, Lieferkettenprobleme, Ukraine-Krieg, Rohstoff- und Energiepreise sowie Inflation – laufen zugespitzt darauf hinaus, dass den Risiken einer Abwanderung von Betrieben infolge anhaltender Wettbewerbsnachteile bei den Energiekosten die Chancen gegenüberstehen, wonach infolge von Lieferkettenproblemen sowie der Wahrscheinlichkeit von langwierigen geopolitischen Konfliktkonstellationen gewisse Teile der Wertschöpfung (z.B. Medizinprodukte) wieder rückverlagert werden könnten, weil das Kriterium Sicherheit gegenüber möglichst niedrigen Kosten an Bedeutung gewinnt. Nicht leicht abschätzbar ist, ob davon urbane Standorte mit ohnehin knappen Kapazitäten für Produktions- und Lagerflächen ebenfalls profitieren können.

Bei Hoffnungen auf ein Revival von „urban manufacturing“ seitens produzierender Betriebe im Zuge von Re-Regionalisierung zwecks mehr Sicherheit bei Lieferketten sollte Realismus walten; dasselbe gilt für das Thema Wiederbelebung des modernisierten Handwerks – z.B. in Form des Möbeldesign-Betriebs gegenüber der vormaligen Tischlerei: Denn empirische Daten zum Umfang

der Beschäftigung in Kleinst- und Kleinbetrieben in Wien ergeben für 2019 einen Rückgang der Beschäftigung auf ca. 85 bis 90 Prozent gegenüber dem Niveau von 2010. Sofern ein Revival von handwerklichen Tätigkeiten absehbar ist, dürfte dieses im Bereich zwischen dem erwerbs-orientierten Kleinbetrieb und der DIY-Produktion zur Selbstversorgung liegen, mit Überlappungen dazwischen. Beispielsweise sind Offene Werkstätten wie Makerspaces Ankerpunkte von DIY-Szenen. Basierend auf einer technischen Herangehensweise („die Welt reparieren“) und Prinzipien wie „selber machen“ oder „peer production“ finden sich unterschiedliche Modelle – mit der Gemeinsamkeit, dass gerade angesichts von Virtualisierung das Bearbeiten von konkreten Materialien in physischen Räumen von großer Bedeutung ist.

Wie in den meisten anderen Branchenerörterungen sind die Trendhypothesen auch für die Sachgüterproduktion in Wien zumeist auf einen Business-as-Usual-Pfad (BAU) ausgerichtet. Zugleich ist davon auszugehen, dass innerhalb der nächsten zehn bis 20 Jahre mit Krisenerfahrungen in der „Schwere“ der Corona-Pandemie und dementsprechenden Wirtschaftseinbrüchen zu rechnen sein wird und dass zudem „Einschläge“ der Klimakrise näher rücken (z.B. lokale Extremwetterereignisse, Hitzebelastung in Produktionshallen u.a.m.). Dabei dürften Krisenkonstellationen auch in Zukunft so beschaffen sein, dass es in einzelnen Sparten auch Profiteure bzw. Gewinner gibt.

**Tabelle 4-3: Trendprognosen zur Beschäftigung in der Wiener Sachgüterbranche**

	<b>Risiken</b>	<b>Chancen</b>
<b>Quantitative Beschäftigungseffekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (weiterhin) Personalabbau durch Automatisierung von Fertigungsprozessen;</li> <li>- (weiterhin) Jobverluste durch Standortverlagerungen</li> <li>- (weiterhin) Verlust von kleinen Handwerksbetrieben (v.a. durch Pensionierung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jobpotenzial durch Digitalisierung und Dematerialisierung von Produktionsprozessen (wenig Emissionen, daher auch geeignet für Wohngebiete)</li> <li>- Jobpotenziale durch Rückverlagerung von Teilen der Produktion wg. Lieferkettenproblemen bzw. geopolitischen Spannungen</li> <li>- Fachkräftemangel quantitativ vermutlich relevanter als Abbau von Arbeitsplätzen, d.h. Zunahme der Arbeitsmarktmacht der Beschäftigten</li> </ul>
<b>Qualität der Beschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenig Chancen für gering qualifizierte, anhaltende Tendenz zur Höherqualifikation („lebenslanges Lernen“), zunehmende Skill-Intensität der Tätigkeiten</li> <li>- Steigende Komplexität von Aufgaben, psychische Belastungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominanz von Hochqualifizierten auch in Produktionsbetrieben</li> <li>- Überwiegend Vollzeitjobs mit guten Rahmenbedingungen, traditionell gute betriebliche und überbetriebliche Interessenvertretung in Produktionsbranchen in Österreich</li> <li>- Reduktion physisch belastender Tätigkeiten (durch Technik, Robotik, digitale Assistenzsysteme)</li> </ul>
<b>Strukturelle Veränderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zunehmende Vermischung von Produktion und Dienstleistungen („servo-industrieller“ Sektor)</li> <li>- Wissensintensive Dienstleistungen abhängig von Headquarters der Produktions- / Industriebetriebe</li> <li>- Technologisierung/Automatisierung auch zwecks Kompensation des Fachkräftemangels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dekarbonisierung von Produktionsprozessen und Produkten, Ökologisierung des Wirtschaftssystems bis hin zur Kreislaufwirtschaft</li> <li>- Revival von Handwerk auf einem Spektrum von erwerbswirtschaftlichem Kleinbetrieb und DIY-Selbstversorgung, z.B. Maker Spaces, Reparatur u.a.m.</li> </ul>

---

<b>Wild Cards</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Jobverluste durch Produktionsverlagerung infolge anhaltend hoher Energiepreise (in Relation zu anderen Regionen)</li><li>- Wirtschaftskrisen (mit selektiver Betroffenheit nach Branchen) infolge von „Einschlägen“ wie Pandemien und insb. Umweltkrisen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Re-Regionalisierung von Produktion im größeren Maßstab aufgrund von Erfahrungen mit Lieferkettenproblemen</li></ul>
-------------------	--	---

## **5 BRANCHENDOSSIER ENERGIE / ABFALL / WASSER / BAUBRANCHE (ÖNACE D, E, F)**

Die Kernaussage des Sachstandsberichtes des Austrian Panel on Climate Change (APCC) zu „Strukturen eines klimafreundlichen Lebens“ ist, dass die Transformation zur CO<sub>2</sub>-Neutralität nur durch die Anpassung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturen möglich sein wird. Insofern bedarf es immenser Anstrengungen insbesondere von politischen Entscheidungsträgern, um Rahmenbedingungen und Anreize zu schaffen, sowie von Unternehmen, um nachhaltige Lösungen im Sinne einer sozial-ökologischen Transformation anbieten zu können. Und freilich ist es auch notwendig, dass VerbraucherInnen ihre Konsummuster verändern, wobei die Macht des Individuums zur gesamtgesellschaftlichen Veränderung als begrenzt eingestuft wird (APCC 2023). Den in diesem Kapitel beschriebenen Branchen ÖNACE D (Energieversorgung), E (Wasserversorgung und Abfallentsorgung) und F (Bauwirtschaft) kommt eine zentrale Rolle bei der infrastrukturellen Transformation zu.

So impliziert die Energie- und Wärmewende tiefgreifende Neugestaltungen für zahlreiche Energieversorgungsprozesse. Zudem ist beim faktischen Umbau von Infrastrukturen die Bauwirtschaft gefragt betreffend Energieaufbringung bzw. -verteilung, thermische und energetische Sanierung des Gebäudesektors u.a.m. Auch im Neubau braucht es Veränderungen, um möglichst ressourcen- und klimaschonend zu bauen. Weiters steht die Abfallentsorgung im Rampenlicht ökologischer Transformationen. So gilt es, Abfallströme weitestgehend zu reduzieren und Wertstoffe möglichst langfristig und hochwertig im Stoffkreislauf zu halten, bevor sie nicht mehr weiterverwendet werden können. Wenngleich in den hier zu analysierenden Branchen Ökologisierungsprozesse von großer Bedeutung sind, lassen sich noch zahlreiche weitere Einflussfaktoren benennen, etwa demografische Entwicklungen und regulative Veränderungen in der Bauwirtschaft. Damit ergeben sich vielfältige Anforderungen an den Arbeitsmarkt, der aus heutiger Sicht neben der Materialverfügbarkeit ein zentrales „Bottleneck“ bei der sozial-ökologischen Transformation darstellt, Stichwort Fachkräftemangel vor allem in manuellen Berufen.

### **5.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in den Branchen Energie, Abfall und Bau**

#### **5.1.1 Energieversorgung bzw. Wasserversorgung und Abfallentsorgung (ÖNACE D & E)**

Gemäß der ÖNACE-Klassifikation umfasst die Branche D (Energieversorgung) die Bereiche Elektrizitäts-, Gas-, Wärme- und Kälteversorgung, wobei zur Elektrizitätsversorgung die Erzeugung, Übertragung, Verteilung sowie der Handel mit Strom zählen. Die Gasversorgung kann weiter unterteilt werden in die Erzeugung, Verteilung durch Rohrleitungen und den Handel durch Rohrleitungen. Die Elektrizitätsversorgung spielt aus beschäftigungspolitischer Perspektive die größte Rolle. Die ÖNACE-Branche E (Wasserversorgung; Abwasser und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen) ist untergliedert in die Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Sammlung



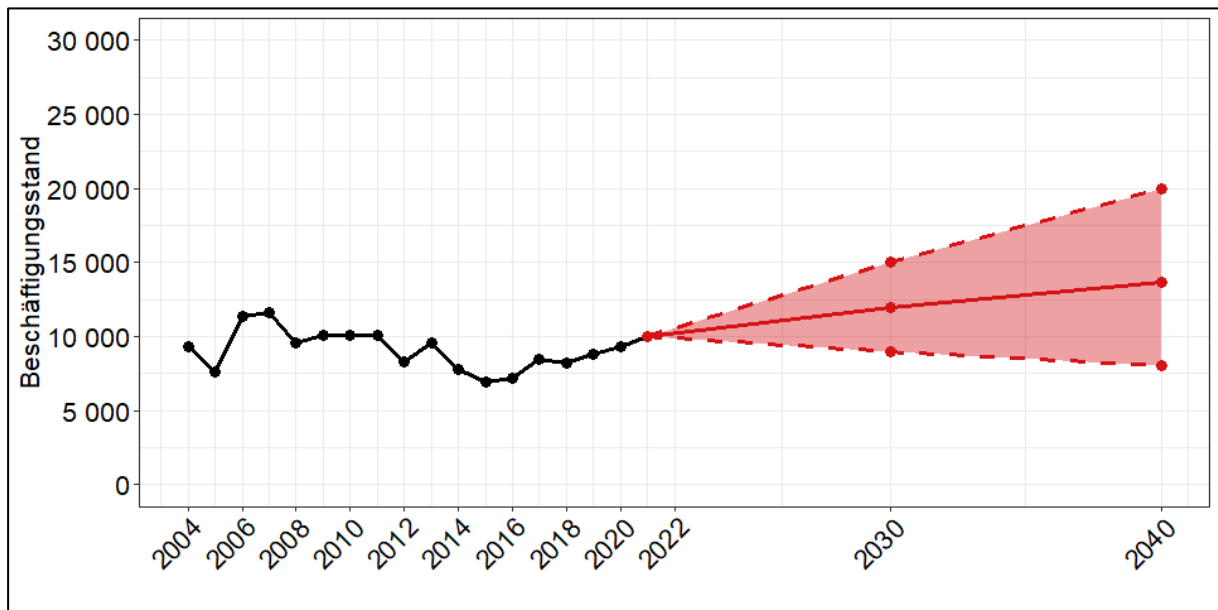
von Abfällen, Abfallvermeidung und -beseitigung, Rückgewinnung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen bzw. sonstige Entsorgung. Im Bereich Abfallentsorgung sind die meisten Personen beschäftigt.

Nimmt man die beiden Branchen zusammen, ergibt sich auf Basis der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung in Wien 2021 ein Beschäftigungsstand von rund 10.000 Personen. Das entspricht rund 1% der Wiener Beschäftigung, wobei dieser Anteil 2015 noch bei 0,8% lag und seitdem stetig gestiegen ist. Disaggregiert nach ÖNACE-Einsteller-Branchen finden sich rund drei Viertel der Beschäftigung in der Branche Energieversorgung (hier v.a. in der Elektrizitätsversorgung) und ein Viertel in der Branche Wasserversorgung und Abfallentsorgung (mit dem Schwerpunkt der Beschäftigung im Bereich Abfallbehandlung). Dieses Verhältnis ist im Zeitverlauf starken Schwankungen unterworfen: Bei einem genaueren Blick auf die Veränderungen in den Subbranchen (und vor dem Hintergrund einer kleinen Stichprobe des Mikrozensus für diese Branchen) ergeben sich für die Anzahl der Erwerbstätigen teils Schwankungen von bis zu 25%: Während 2007 in Wien ein Höchststand von 11.600 Erwerbstätigen erreicht wurde, findet sich bis 2015 ein Rückgang auf 7.795, um dann wieder zu steigen. (Mit-)Grund für diese statistischen Schwankungen könnten abseits von tatsächlichen strukturellen Veränderungen Umgliederungen oder die Gründung neuer Tochtergesellschaften innerhalb der Wiener Stadtwerke sein, die der zentrale Arbeitgeber in diesen Branchen ist.

Nutzt man die Daten der abgestimmten Erwerbsstatistik zur Differenzierung nach diversen soziodemografischen Variablen, so ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse (Tabelle 7-1): Beide Branchen sind wenig überraschend geprägt von einem hohen Anteil unselbstständig Beschäftigter (96 -100%). 86 % (ÖNACE D) bzw. 84% (ÖNACE E) aller Erwerbstätigen sind in Unternehmen bzw. an Arbeitsstätten mit mehr als 50 MitarbeiterInnen tätig. Weiters sind beide Branchen männlich dominiert. U.a. aufgrund dieser Geschlechterasymmetrie ist der Anteil von Teilzeitbeschäftigten sehr gering (12% bei ÖNACE D bzw. 6% bei ÖNACE E). Bezüglich der Ausbildungsniveaus zeigen sich zwischen den Branchen Unterschiede. So ist der Anteil höherer Qualifikationen in der Energieversorgung größer verglichen mit der Branche Wasserversorgung und Abfallentsorgung. Ferner weisen beide Branchen eine Altersstruktur auf, in der der Anteil älterer MitarbeiterInnen höher ist als der jüngerer. Insofern könnte sich in Zukunft ein Problem durch die Pensionierungswelle ergeben.

Basierend auf einer Mikrozensus-Zeitreihe zum Umfang der branchenbezogenen Erwerbstätigkeit zwischen 2004 bis 2021 in Wien wurden im Mai 2022 ExpertInnen um ihre Einschätzungen zur zukünftigen Beschäftigungsentwicklung in den beiden aggregierten Branchen ÖNACE D und E bis 2030 bzw. 2040 gefragt (Abbildung 7-1). Folgt man dem Mittelwert der Schätzungen, dann stehen diesen Sektoren Beschäftigungsgewinne bevor. So gehen die TeilnehmerInnen im Durchschnitt von einem Wachstum des Beschäftigungsstandes von derzeit 10.000 auf 11.920 bis 2030 bzw. 13.672 bis 2040 aus. Dies entspricht einem jährlichen Wachstum von rund 2% bis 2030 bzw. weiteren 1,3% bis 2040. Dabei nimmt mit zunehmendem Zeithorizont die involvierte Unsicherheit zu, was sich in der größer werdenden Abweichung vom Mittelwert offenbart. So liegt die Spannweite im Jahr 2030 bei 6.000 und im Jahr 2040 bei 12.000. Insofern ist für manche TeilnehmerInnen auch eine Reduktion der Beschäftigung in den betrachteten Branchen möglich. Allerdings zeigt die ExpertInnenbefragung insgesamt eine klar positive Tendenz. Das ist auch nicht weiter überraschend, da Entwicklungen wie das Voranbringen der Kreislaufwirtschaft bzw. der Energiewende zu großen Teilen diesen Branchen zugutekommen werden.

Abbildung 5-1: Prognose der Branchenbeschäftigung in Energieversorgung bzw. Wasserversorgung und Abfallentsorgung (ÖNACE D, E) in Wien 2030 u. 2040



Hinweis: ExpertInnen-Schätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030, 2040 sowie der Unsicherheitsintervalle (die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h. 6% der abgegebenen Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht abgebildet)

Tabelle 5-1: Beschäftigungsstrukturen in der Branche Energieversorgung (D) sowie Wasserversorgung und Abfallentsorgung (E) in Wien 2019

	Erwerbstätige in Wien	Selbständige in %	Geringfügig Beschäftigte in %	Geschlecht in %		Arbeitszeit in %			höchste abgeschlossene Ausbildung in %				Anteil Beschäftigte in Betrieben in %			Anteil der Altersgruppen in %				Nicht-ÖsterreicherInnen in %
				Männer	Frauen	Vollzeit	Teilzeit	schwan-kend	Pflichtschule	Lehrabschluss	mittlere und höhere Schule	Hochschule und Akademie	< 50 MA	50-250 MA	>250 MA	15-29	30-49	50-64	65 +	
Gesamt (ÖNACE D)	3.427	1	1	67	33	87	12	1	4	26	36	34	14	40	46	12	52	35	1	7
Elektrizitätsversorgung (D351)	2.791	1	1	64	36	86	13	1	4	24	36	36	9	35	56	13	53	34	1	6
Gasversorgung (D352)	226	0	1	62	38	86	14	0	1	6	29	64	50	50	0	14	68	18	0	27
Wärme- und Kälteversorgung (D353)	410	1	0	90	10	94	4	2	6	50	37	7	26	74	0	12	40	48	0	2
Gesamt (ÖNACE E)	4.914	1	1	88	12	93	6	1	19	55	20	6	16	18	66	12	47	40	1	11
Wasserversorgung (E36)	442	0	0	81	19	94	6	0	5	41	47	7	2	0	98	11	46	43	0	2
Abwasserentsorgung (E37)	189	4	1	78	22	90	6	4	18	45	28	9	57	43	0	19	57	24	0	22
Abfallbehandlung (E38)	4.252	1	0	89	11	93	6	1	20	57	17	6	15	19	66	12	47	41	0	11
Beseitigung v. Umweltverschmutzungen (E39)	31	13	23	81	19	51	36	13	32	19	20	29	100	0	0	16	61	23	0	45

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, 2019. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE D & E, inkl. geringfügige Beschäftigung

### 5.1.2 Bauwirtschaft (ÖNACE F)

Die Bauwirtschaft untergliedert sich in die drei Bereiche Hochbau, Tiefbau und sonstige Bautätigkeiten. Der Hochbau umfasst zum einen die Erschließung von Grundstücken und zum anderen den Bau von Gebäuden (bspw. Wohnhäuser oder Bürogebäude). Unter Tiefbau versteht man den Bau von Straßen, Bahnverkehrsstrecken sowie den Leitungstiefbau, den Kläranlagenbau, den Wasserbau und die Errichtung von Industrieanlagen (bspw. Raffinieren oder Chemiefabriken) bzw. Bauwerken, die keine Gebäude sind (z.B. Sportanlagen). Die sonstigen Bautätigkeiten (auch Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe) sind relativ breit gefächert und beinhalten u.a. Abbrucharbeiten, Installationen oder Dachdeckerei. Vergleicht man die drei Hauptkategorien, weisen die sonstigen Bautätigkeiten den größten Beschäftigungsanteil auf, gefolgt vom Hochbau und abschließend vom Tiefbau. Mit einem Anteil von ca. 6,5% an der Gesamtbeschäftigung im Jahr 2021 ist die Baubranche ein wichtiger Teil des Wiener Arbeitsmarktes.

Basierend auf den Längsschnittdaten der Mikrozensus-Erhebung wuchs die Beschäftigung in der Bauwirtschaft zwischen 2005 und 2007, um dann als Folge der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise 2007/08 bis 2010 um rund 10% zu schrumpfen. Anschließend erholte sich die Baubranche wieder bis zum Höchststand 2012 auf 72.000 Beschäftigte, bevor es zu einem Beschäftigungsabbau (in der Statistik) bis 2019 kam. Seitdem lässt sich ein Wachstum beobachten, auch im Corona-Jahr 2020, wovon die Baubranche relativ wenig betroffen war. 2021 waren 62.600 Personen in der Bauwirtschaft tätig. Verkürzt man die betrachtete Zeitreihe auf den Zeitraum 2011 bis 2020 und differenziert nach den drei Unterkategorien Hochbau, Tiefbau sowie sonstige Bautätigkeiten, zeigt sich, dass die (statistisch erfassten) Erwerbstätigen in allen drei Bereichen rückläufig waren. Der Tiefbau, der bei der Anzahl der beschäftigten Personen der kleinste Sektor ist, weist prozentual die stärksten Fluktuationen auf, was sich u.a. auf den Beginn oder die Fertigstellung umfangreicher Bauvorhaben erklären lässt. Im Hochbau zeigt sich eine fast lineare Abwärtstendenz mit einer jährlichen negativen Wachstumsrate von -2,9%. Das Beschäftigungsniveau der sonstigen Bautätigkeiten zeigt bis 2019 ebenso diese Abwärtstendenz (-2,5% pro Jahr), allerdings nahm die Beschäftigung im Jahr 2020 wieder zu.

Grundsätzlich ist zu erwähnen, dass die Mikrozensus-Erhebung gerade Limitationen insbesondere in Bezug auf die Analyse der Bauwirtschaft mit sich bringt. So werden nur Arbeitskräfte ausgewiesen, die ihren regulären Wohnsitz in Österreich haben. Da der Bausektor jedoch stark von nicht in Österreich ansässigen Personen geprägt ist (z.B. Tages- und WochenpendlerInnen), ist der tatsächliche Beschäftigungsstand vermutlich wesentlich höher als der im Mikrozensus (oder in der Abgestimmten Erwerbsstatistik) ausgewiesene. Mit dieser Information lässt sich die Zeitreihe von 2012 bis 2021 nochmals genauer deuten. So erklärt sich die Reduktion des Beschäftigungsniveaus zwischen 2012 und 2019 bei zeitgleichem Wachstum des Umsatzniveaus u.a. durch die verstärkte Substitution von österreichischen mit nicht-österreichischen Arbeitskräften im Zuge der Ostöffnung 2011<sup>106</sup>. Der Anstieg der Beschäftigung 2020 und 2021 dürfte in spezieller Weise mit den Auswirkungen der COVID-19 Pandemie zusammenhängen. So kehrten zahlreiche nicht-österreichische Arbeitskräfte zu Beginn der Reisebeschränkungen in ihre Heimatländer zurück, um dann in ande-

---

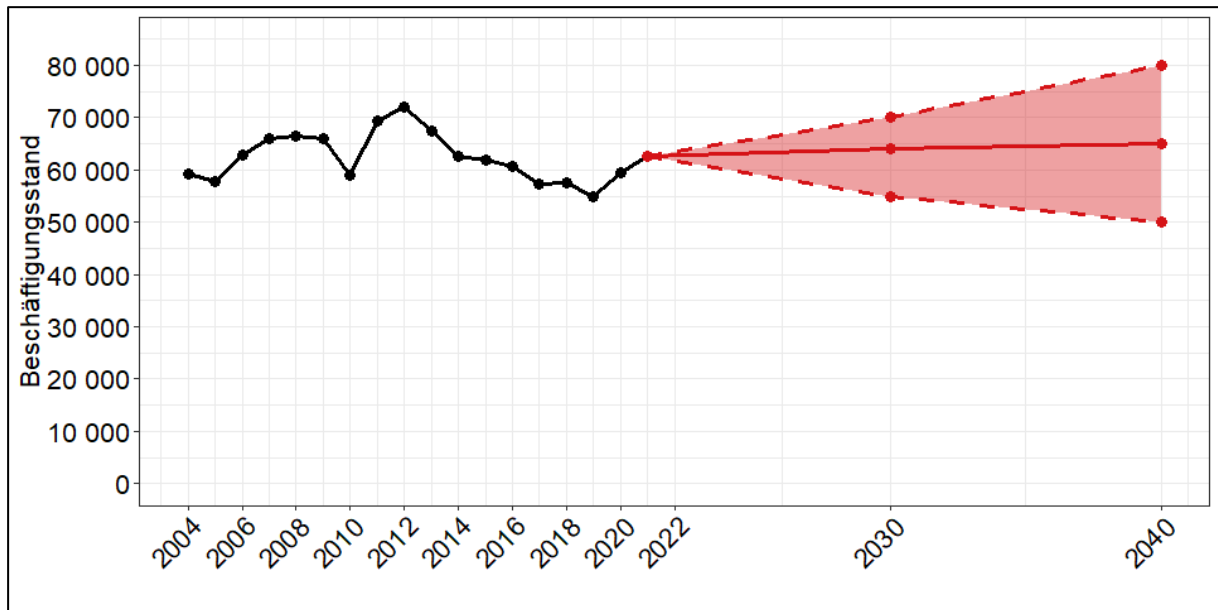
<sup>106</sup> Bei der „Ostöffnung“ 2011 handelt es sich um den uneingeschränkten Zugang zum österreichischen Arbeitsmarkt von BürgerInnen der im Zuge der EU-Osterweiterung 2004 beigetretenen Staaten.

ren Jobs tätig zu sein. Ungeachtet des schnell anziehenden Baubooms bzw. des bestehenden Arbeitskräftebedarfs kehrte sich die anfängliche Substitution wieder zu einem gewissen Grad um und es fanden wieder vermehrt österreichische Arbeitskräfte Jobs in der Baubranche. Insofern dürfte das reale Beschäftigungsniveau in der Bauwirtschaft im betrachteten Zeitraum geglätteter sein als durch die offizielle Statistik dargestellt.

Basierend auf den Daten der Abgestimmten Erwerbsstatistik lassen sich die Ergebnisse zusätzlich nach soziodemografischen Variablen differenzieren. Diese Erkenntnisse für das Jahr 2019 sind in Tabelle 5-2 dargestellt. Der Hoch- und Tiefbau ist geprägt von einem hohen Anteil unselbstständiger Beschäftigter. Gegensätzlich dazu weist der Bereich sonstige Bautätigkeiten mit 11% einen überdurchschnittlichen Anteil von Selbständigen auf, wobei es sich dabei um viele kleine Handwerksbetriebe handelt. Auch ist der Anteil jener, die nur geringfügig beschäftigt sind, in der letztgenannten Sub-Branche etwas überdurchschnittlich (4% verglichen mit 1% im Hoch- und Tiefbau). Traditionsgemäß ist der Bausektor männlich dominiert, was wiederum zu einer höheren Vollzeitrate führt. Weiters besitzen überdurchschnittlich viele Personen keine österreichische Staatsbürgerschaft, sondern sind ArbeiterInnen aus dem Ausland. Dieser Wert dürfte in der Realität jedoch deutlich höher sein, da auch diese Datenquelle nur Personen mit einem österreichischen Wohnsitz berücksichtigt und damit keine Tages- oder WochenpendlerInnen. Da die meisten Tätigkeiten manuell ausgeführt werden, ist der Anteil von Personen mit maximal sekundärem Bildungsabschluss in der Bauwirtschaft besonders stark ausgeprägt. In keiner anderen Branche arbeiten so viele „Hackler“ wie in der Baubranche (ca. zwei Drittel). Bezüglich der durchschnittlichen Betriebsgrößen sind Hoch- und Tiefbau von Arbeitsstätten (bzw. Baustellen) mit mehr als 50 MitarbeiterInnen geprägt (65% bzw. 84%), während dieser Anteil im Baunebengewerbe (naheliegenderweise) geringer ist (26%).

Die ExpertInnen der eigenen Online-Befragung hatten auch zur Aufgabe, die zukünftige Beschäftigung der Bauwirtschaft bis 2030 bzw. 2040 auf Basis der historischen Mikrozensus-Daten von 2004 bis 2021 abzuschätzen (Abbildung 5-2). Im Mittel gehen die Befragten von einem leichten Beschäftigungszuwachs aus – bis 2030 um jährlich 0,3% auf 64.202 und anschließend bis 2040 um jährlich 0,1% auf 64.958. Obwohl die Bauwirtschaft in der Literatur oft als Beschäftigungsgewinner von z.B. Klimaschutzmaßnahmen gesehen wird, erwarten die ExpertInnen im Mittel eine weitestgehende Stagnation. Die Spannweite der mittleren Schätzungen selbst verdoppelte sich von 2030 auf 2040 von 15.000 auf 30.000. Dieses überraschend „zurückhaltende“ Ergebnis in Bezug auf die zukünftige Beschäftigung in der Bauwirtschaft lässt sich (auch) folgendermaßen erklären: Die zugrunde liegenden Mikrozensus-Zeitreihen seit 2004 weisen bei insgesamt stagnierender Tendenz jeweils Ausschläge nach oben und unten auf; zugleich wurde dargestellt, dass ArbeitsmigrantInnen am Bau ohne Wohnsitz in Österreich nicht erfasst sind. Da die ExpertInnen ihre Schätzungen neben eigenen Überlegungen auch auf Basis der präsentierten Zeitreihe durchführten, ergibt sich ein tendenziell vorsichtigeres Schätzverhalten. Zweitens könnten die TeilnehmerInnen bspw. ein Beschäftigungsplus in den sonstigen Bautätigkeiten (d.h. den verzweigten Subbranchen des Baunebengewerbes, Stichwort Sanierung) aufgrund von Klimaschutzanpassungsmaßnahmen erwarten, während Einschätzungen zum Bedarf im Hochbau rückläufig sein könnten. Der Ausbau der U2/U5 als wesentlicher Teil des Tiefbaus oder ambivalente Einschätzungen zur Ostumfahrung mit dem umstrittenen Lobautunnel erhöhen die Komplexität der Einschätzungen nochmals. Insgesamt stimmen die Ergebnisse der Befragung auch angesichts der methodischen Limitation nicht zwingend mit den Schlussfolgerungen dieses Kapitels überein, sondern werden insofern als eine Datenquelle von mehreren betrachtet.

Abbildung 5-2: Prognose Branchenbeschäftigung in der Bauwirtschaft (ÖNACE F) in Wien 2030 u. 2040



Hinweis: ExpertInnen-Schätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030, 2040 sowie der Unsicherheitsintervalle (die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h. 6% der abgegebenen Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht abgebildet)



Tabelle 5-2: Beschäftigungsstrukturen in der Branche Bauwirtschaft in Wien 2019

	Erwerbstätige in Wien	Selbständige in %	Geringfügig Beschäftigte in %	Geschlecht in %		Arbeitszeit in %			höchste abgeschlossene Ausbildung in %				Anteil Beschäftigte in Betrieben in %			Anteil der Altersgruppen in %				Nicht-ÖsterreicherInnen in %
				Männer	Frauen	Vollzeit	Teilzeit	schwan-kend	Pflichtschule	Lehrabschluss	mittlere und höhere Schule	Hochschule und Akademie	< 50 MA	50-250 MA	>250 MA	15-29	30-49	50-64	65 +	
Gesamt (ÖNACE F)	58.807	7	3	88	12	81	12	7	29	40	25	6	57	22	21	22	50	27	1	43
Hochbau (F41)	19.678	1	1	89	11	89	10	1	27	38	26	9	35	18	47	21	49	29	1	39
Tiefbau (F42)	3.933	1	1	94	6	96	4	0	28	46	21	5	16	50	34	20	48	32	0	29
Sonstige Bautätigkeiten (F43)	35.196	11	4	88	12	75	14	11	30	41	25	4	74	21	5	23	50	25	2	46

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, 2019. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE F, inkl. geringfügige Beschäftigung

## 5.2 Energie- und Wärmewende

Eine klimaneutrale Gesellschaft ist auf eine CO<sub>2</sub>-neutrale Energieversorgung angewiesen. Insofern ist die Energie- und Wärmewende ein essenzielles Puzzlestück, damit dieses Ziel erreicht werden kann. Konkret müssen die neu benötigten Infrastrukturen errichtet bzw. anschließend betrieben werden. Dass dies zu Wertschöpfungs- und Beschäftigungsgewinnen in der Bauwirtschaft bzw. Energieversorgung führen wird, ist für viele kein Geheimnis mehr. Zentrale Aufgabenpakete dieser Transformationen stellen (1) die Substitution von fossilen mit erneuerbaren Energieträgern sowie (2) die thermische bzw. energetische Sanierung von Gebäuden dar.

### 5.2.1 Auswirkungen auf gesamtwirtschaftlicher Ebene

Eine erste Abschätzung der volkswirtschaftlichen Dimensionen einer erfolgreichen Energie- und Wärmewende für Österreich bietet eine Studie des Umweltbundesamtes im Auftrag der WKO. Die Potentialanalyse kam für die Sektoren Energie, Industrie, Gebäude und Verkehr zu dem Ergebnis, dass bis 2030 österreichweit 145 Mrd. Euro investiert werden müssen, um bis 2040 klimaneutral zu sein. Laut der Studie können dadurch jährlich durchschnittliche Wertschöpfungseffekte in Höhe von 2,4% des BIPs erwirtschaftet bzw. 70.000 Arbeitsplätze geschaffen und gesichert werden. Den größten Investitionsbedarf erfordert der Verkehrssektor (67,3 Mrd. Euro), gefolgt von der Energieversorgung (44,4 Mrd. Euro). Weitere 26 Mrd. Euro sind für die thermische und energetische Sanierung von Gebäuden notwendig. Die restlichen 7,3 Mrd. Euro entfallen auf die Transformation der Industrie (Rebernick 2022).

Die von Wien Energie beauftragte Studie DEARB21 analysiert Herausforderungen der Energie- wende für Wien. Die Autoren Aue & Burger (2021) berechneten Szenarien für die Dekarbonisierung des Wiener Energiesystems bis 2040 und kalkulierten auf Basis dessen die ökonomischen Auswirkungen von vier maßgeblichen Veränderungspfaden: (1) In der Mobilität werden Erdölprodukte durch Strom ersetzt; (2) Für Raumwärme & Warmwasser wird Erdgas durch Fernwärme und Strom (via Wärmepumpen) ersetzt; (3) Geothermie und Großwärmepumpen werden anstelle von Gas-KWK<sup>107</sup> die dominierenden Technologien in der Fernwärmeerzeugung; (4) Fossile Stromproduktion in Wien wird durch Ausweitung erneuerbarer Erzeugung und Stromimport ersetzt. Erwähnenswert ist hier das Szenario, wonach in Zukunft in Wien „tiefe“ Geothermie eine besondere Rolle für die Wärmeversorgung spielen und insofern das Wiener Fernwärmenetz zu einem Gutteil speisen soll. Grundlage dafür ist heißes Thermalwasser-Vorkommen in 3.000 Meter Tiefe, das sogenannte „Aderklaaer Konglomerat.“<sup>108</sup> „Insgesamt stellt Fernwärme 2040 ca. 56 % der in Wien benötigten Wärme (Nutzenergie) für Raumwärme und Warmwasser bereit. Geothermie und Großwärmepumpen sind dabei die wesentlichen Technologien zur Produktion vollständig dekarbonisierter Fernwärme. Diese beiden Technologien zusammen produzieren 2040 ca. 4 TWh Fernwärme und damit fast 55 % der Gesamtproduktion.“ (Aue & Burger 2021, 9)

---

<sup>107</sup> Kraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung = Heizkraftwerk

<sup>108</sup> <https://www.derstandard.de/story/2000131665321/ein-warmes-becken-im-untergrund-soll-kuenftig-wien-heizen>

Im Rahmen der Studie werden weder Wertschöpfungs- noch Beschäftigungseffekte im Detail erörtert. Allerdings berechneten die Autoren die benötigten öffentlichen und privaten Investitionssummen für die Wiener Transformation des Energiesystems bis 2040. Der größte Teil des im Rahmen der Studie betrachteten Investitionsbedarfs fällt mit 18,5 Mrd. Euro im Wärmesektor an (davon 10 Mrd. für thermische Sanierung, 6 Mrd. für den Wechsel der Heizungssysteme und 2,5 Mrd. für die Fernwärmeinfrastruktur (Produktion und Netz)). Im Vergleich dazu sehen die Investitionen für die Lade- und Tankinfrastruktur mit 1,3 Mrd. Euro sowie ebenfalls 1,3 Mrd. für den Photovoltaik-Ausbau zur Stromproduktion eher „beschaulich“ aus (Aue & Burger 2021, 13). Weiters attestieren die Autoren vor allem dem Bausektor inkl. dem Baunebengewerbe wie Sanierung und PV-Installationen rosige Perspektiven: „Gleichzeitig ergeben sich aus diesen umfangreichen Investitionen auch Chancen für den Wiener Wirtschaftsstandort und Arbeitsmarkt. Dies betrifft Arbeiten im Zuge der Gebäudesanierung, des Heizungstauschs, des Ausbaus von Fernwärme und Ladeinfrastruktur sowie der Ausweitung der Photovoltaikkapazitäten auf Wiener Gebäuden. Alle diesen Maßnahmen müssen dabei in Wien ausgeführt werden und erfordern spezialisierte Handwerker und Fachkräfte“ (Aue & Burger 2021, 14).

Auf Österreich bezogen berechneten Goers et al. (2020) die volkswirtschaftlichen Effekte der Substitution fossiler mit erneuerbaren Energieträgern für den Zeitraum 2020 bis 2030. Kalkuliert wurden die notwendigen Investitionen sowie die daraus folgenden direkten, indirekten und induzierten Effekte auf das BIP bzw. die Beschäftigung in den Jahren 2020, 2025 und 2030 durch den Ausbau von 10 ausgewählten Technologien. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass ein entsprechender Umbau der Energieproduktion und -speicherung Investitionen von durchschnittlich 4,5 Mrd. Euro pro Jahr auslösen würde. Des Weiteren würden dadurch pro Jahr durchschnittlich 100.000 Arbeitsplätze in der Sachgütererzeugung, am Bau und im Dienstleistungsbereich geschaffen oder gesichert bzw. ein jährliches zusätzliches BIP von 9,8 Mrd. Euro erwirtschaftet werden. Differenziert nach Technologien ergibt sich der größte Beschäftigungszuwachs im Bereich der Photovoltaik (+30.000), gefolgt von Biomasse Wärme (+24.600) und Wasserkraft (+24.200), wobei diese drei Bereiche auch den größten Anteil am durchschnittlichen BIP-Zuwachs haben (Tabelle 5-3).

Zwar treffen die Autoren keine Schlussfolgerungen auf Bundesländerebene, jedoch wird die Gewichtung der Technologien in Wien angesichts der unterschiedlichen Infrastrukturausgestaltung verglichen mit Rest-Österreich anders ausfallen als auf nationaler Ebene dargestellt. Nimmt man die bereits angesprochene DECARB-21 Studie als Vergleich, lässt sich argumentieren, dass der Ausbau von tiefer Geothermie einen wesentlich höheren Stellenwert einnehmen wird als von Goers et al. (2020) berechnet. Zudem sind der Ausbau von bspw. Wasser- und Windkraft in Wien begrenzt bzw. gewisse Technologien wie z.B. Pumpspeicherkraftwerke schlicht nicht umsetzbar. Die Nutzung von Biomasse im kleinteiligen Maß – abseits von großvolumigen Anlagen wie das Biomassekraftwerk Simmering – weist ebenso Limitationen auf, da eine solche mit einem Feinstaubproblem einhergehen würde. Auf der anderen Seite ist das Potential für Photovoltaik in Wien groß.

**Tabelle 5-3: Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Energiewende in Österreich von 2020 – 2030 nach Goers et al. (2020)**

Technologie	Δ Beschäftigte pro Jahr	Δ BIP pro Jahr	Ø Investitionen pro Jahr	Zusätzlicher Ausbau bis 2030
Photovoltaik	+30.000	+2,3 Mrd. €	+1,3 Mrd. €	+11,4 TWh
Biomasse Wärme	+24.600	+1,6 Mrd. €	+0,5 Mrd. €	-
Wasserkraft	+24.200	+1,8 Mrd. €	+0,7 Mrd. €	+11,9 TWh
Pumpspeicherkraftwerk	+13.800	+1,1 Mrd. €	+0,5 Mrd. €	+3,6 GW
Windkraft	+10.900	+1,1 Mrd. €	+0,6 Mrd. €	+11,9 TWh
Solarthermie	+8.300	+0,6 Mrd. €	+0,3 Mrd. €	+1,5 TWh
Geothermie (oberflächlich)	+6.300	+0,4 Mrd. €	+0,2 Mrd. €	+2,9 TWh
Biogas	+5.500	+0,4 Mrd. €	+0,2 Mrd. €	+8,1 TWh
Biomasse-KWK	+4.200	+0,3 Mrd. €	+0,1 Mrd. €	+1 TWh
Geothermie (tief)	+1.600	+0,2 Mrd. €	+0,1 Mrd. €	+2,1 TWh

Bereits 2018 berechneten Schnabl et al. auf Bundesländerebene die direkten, indirekten und induzierten Bruttowertschöpfungs-, BIP- und Beschäftigungseffekte für den Ausbau dezentraler Infrastrukturen zwischen 2018 und 2030. Relativ gesehen ist dieser Studie zufolge der größte volkswirtschaftliche Effekt durch den Ausbau von Photovoltaik zu erwarten, gefolgt von Wind- bzw. Wasserkraft und Biomasse (Tabelle 5-4). Österreichweit sehen die AutorInnen insbesondere den Bau-sektor sowie die Industrie als Hauptprofiteur dieses Ausbaus. Konkret tragen die Sektoren Bauinstallation und sonstige Ausbautätigkeiten, Herstellung von elektrischen Ausrüstungen und Tiefbau am stärksten zur Bruttowertschöpfung in der Modellsimulation bei. Darüber hinaus werden mit Abstand die meisten Arbeitsplätze in ersterer Branche geschaffen (39%), gefolgt vom Tiefbau (7%) und der Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (5%). Da die Veröffentlichung der Studie bereits etwas zurückliegt, ergeben sich Limitationen bezüglich der Aussagekraft der Ergebnisse. So waren 2018 die Ausbaupläne der Geothermie-Technologie noch nicht konkretisiert. Da sich dies mittlerweile änderte, dürfte der relative Anteil dieser Technologie an den volkswirtschaftlichen Parametern höher ausfallen als von Schnabl et al. (2018) prognostiziert. So will die Stadt Wien 2026 die erste von vier geplanten Tiefen-Geothermie-Anlagen in Betrieb nehmen, womit Fernwärme für 20.000 Haushalte mit bis zu 20 Megawatt erzeugt werden soll. Allein in die erste Anlage werden rund 80 Millionen Euro investiert werden, wobei die Gesamtleistung aller vier Anlagen bis zu 120 Megawatt betragen soll.<sup>109</sup>

<sup>109</sup> <https://www.wien.gv.at/umwelt-klimaschutz/geothermie-anlage-aspersn.html>

**Tabelle 5-4: Volkswirtschaftliche Effekte durch den Ausbau erneuerbarer Energieinfrastrukturen, kumuliert zwischen 2018 und 2030 in Wien nach Schnabl et al. (2018)**

Technologie	Relativer Anteil an den Parametern	Bruttoproduktionswert (Mill. €)	Beitrag zum BIP (Mill. €)	Bruttowertschöpfung (Mill. €)	Beschäftigungsjahre in VZÄ	Fiskalische Effekte (Mill. €)
Biomasse	9%	2.682	1.401	1.247	16.112	13.689
Geothermie	0-1%					
Photovoltaik	49-50%					
Windkraft	20-21%					
Wasserkraft	20-21%					

Kimmich et al. (2022b) beschäftigten sich im Detail mit der Wiener PV-Offensive. Mittels eines Mixed-Methods-Ansatzes (ExpertInneninterviews, Sekundärdatenanalyse und Modellrechnung) zeigen die AutorInnen, dass für den heimischen Arbeitsmarkt insbesondere die Planung, Montage, Installation und anschließende Wartung von PV-Anlagen beschäftigungsrelevant sind. Bezüglich der Produktion der Anlagen ergeben sich kaum lokale Beschäftigungseffekte, da diese meist in der südostasiatischen Region liegt. Für die entstehenden Aufgaben braucht es eine Vielzahl von qualifizierten Fachkräften. „Während die Anlagenplanung meist von TechnikerInnen mit Abschlüssen auf mindestens HTL-, teilweise aber auch Tertiärniveau, übernommen wird, sind in der Phase der Errichtung und Installation sowohl einschlägig qualifizierte ElektrikerInnen, DachdeckerInnen und Berufsausbildungen des Bauwesens als auch QuereinsteigerInnen und angelernte Hilfskräfte beteiligt. Der fundierten Grundausbildung wird insbesondere für die elektrotechnische Planung und die Elektroinstallation eine wichtige Rolle zugeschrieben, wohingegen PV-spezifische Aus- und Weiterbildungen in diesen Bereichen eher den Stellenwert wünschenswerter Zusatzqualifikationen einnehmen.“ (Kimmich et al. 2022b, 2). Für das von den AutorInnen berechnete Potential der Wiener PV-Offensive ergibt eine Modellrechnung von 2021 bis 2031 eine Bruttowertschöpfung von rund 240 Mio. Euro. Darüber hinaus entstehen dieser Studie zufolge in diesem Zeitraum in der Ostregion (Burgenland, Niederösterreich & Wien) ungefähr 3.500 Jahresbeschäftigungsverhältnisse. Rund die Hälfte der benötigten Jobs befindet sich im mittleren Qualifikationsniveau. Personen mit Matura- oder Tertiärabschluss stellen rund ein Viertel der entstandenen oder gesicherten Jobs dar und Personen mit maximal Pflichtschulabschluss rund die Hälfte.

#### **Box: Grüner Wasserstoff, mäßig beschäftigungsintensiv**

Ein kontrovers diskutiertes Thema ist der Einsatz von grünem Wasserstoff, der mittels Elektrolyseuren durch den Einsatz erneuerbarer Energien gewonnen wird. Potentiale für den Einsatz dieses Energieträgers werden für den Schwerlastverkehr, den Energiesektor, aber auch die Industrie gesehen. Kritisiert wird die Technologie für ihren hohen Energiebedarf im Herstellungsprozess. Es werden immense Mengen an erneuerbaren Energien benötigt, um Wasserstoff im großen Maße klimaneutral produzieren zu können.<sup>110</sup>

<sup>110</sup> <https://transforming-economies.de/wasserstoffwirtschaft-chancen-und-herausforderungen-fuer-die-nachhaltige-soziale-marktwirtschaft/>

Ein Pilotprojekt zur Erzeugung von grünem Wasserstoff startete im November 2022 mit der Errichtung einer H<sub>2</sub>-Erzeugungsanlage durch die Wien Energie bzw. die Wiener Netze. Mit dem erzeugten Wasserstoff sollen Busse und LKWs betrieben werden. Planmäßig wird das 10-Millionen-Euro-Projekt im Sommer 2023 fertiggestellt. Als Folge dessen wollen die Wiener Linien bis 2025 zehn Wasserstoff-Busse einsetzen, wobei bereits einer davon im Betrieb ist.<sup>111</sup>

Laut Merten et al. (2020) ergeben sich im Zusammenhang mit grünem Wasserstoff Beschäftigungspotentiale in den Bereichen *Erzeugung erneuerbarer Energien, PtH<sub>2</sub>/PtX-Produktion, H<sub>2</sub>-Transport und H<sub>2</sub>-Speicherung*. All diese Bereiche sind jeweils untergliedert in die Herstellung der Anlagen(-teile), deren Montage/Installation und den Betrieb sowie die Wartung. Würde man den Wasserstoff importieren, fallen Beschäftigungspotentiale in den ersten beiden Bereichen weitestgehend weg. Grundsätzlich kommen die AutorInnen zu dem Schluss, dass eine Abschätzung der zukünftigen Beschäftigung, induziert durch die Wasserstofftechnologie, komplex und dadurch Prognosen mit einer hohen Unsicherheit behaftet ist. So ist die Technologie noch nicht gänzlich ausgereift, weswegen man bei Modellrechnungen stark von den getroffenen Annahmen abhängig ist. Nichtsdestotrotz versuchten die AutorInnen, die volkswirtschaftlichen Potentiale für Deutschland abzuschätzen. Dabei kamen sie zu dem Ergebnis, dass insbesondere durch die Erzeugung von erneuerbarer Energie Beschäftigung entstehen wird, gefolgt von der Wasserstoffspeicherung. Die Effekte durch die Wasserstoffspeicherung bzw. den -transport sind im Vergleich marginal. Auch Kaltenborn (2021) argumentiert, dass die Erzeugung, Speicherung und der Transport von grünem Wasserstoff im Vergleich zur Erzeugung der benötigten erneuerbaren Energien wenig arbeitsintensiv sind.

Abseits der Errichtung von Infrastruktur zur Energieaufbringung stellen die energetische und thermische Gebäudesanierung eine zentrale Herausforderung für eine erfolgreiche Energiewende dar. Die Energy Economics Group der TU Wien berechnete in einer 2018 veröffentlichten Studie, dass österreichweit durch Investitionen in thermische Sanierungen sowie durch den Umstieg von fossilen auf erneuerbare Heizsysteme 27.000 zusätzliche Arbeitsplätze in der Periode 2020 – 2030, 40.000 zwischen 2030 und 2040 bzw. weitere 37.000 zwischen 2040 und 2050 geschaffen würden. Insgesamt würde der jährliche Beschäftigungszuwachs zwischen 2020 und 2030 bei 2,5% liegen bzw. zwischen 2030 und 2040 bei 2,4%, wobei sich die entsprechenden Jobs v.a. in den Bereichen Produktion, Handel und Installationstechnik befinden (Kranzl et al., 2018).

Laut einer Modellsimulation von Großmann et al. (2020) steigt das BIP in Österreich durch Gebäudesanierungsmaßnahmen im Vergleich zum Referenzszenario um 0,7% im Zeitraum 2020 – 2030, wobei davon insbesondere die Bauwirtschaft und zuliefernde Unternehmen profitieren. Amann et al. (2021) argumentieren, dass für die Erreichung der Klimaziele eine Verdoppelung der derzeitigen Sanierungsrate notwendig ist. Eine entsprechende Modellsimulation kam zu dem Ergebnis, dass der sogenannte Klimapfad (moderater Rückgang an Neubau sowie rasche, starke Erhöhung der Sanierungsrate) jährlich 2,3 Mrd. Euro an Wertschöpfung in Österreich generieren würde. Zudem würden im Betrachtungszeitraum 2021-2040 Jobs für 34.000 zusätzliche Arbeitskräfte generiert werden.

<sup>111</sup> <https://www.wien.gv.at/presse/2022/11/16/gruener-wasserstoff-aus-wien-fuer-wien-baustart-fuer-h2-erzeugungsanlage>



**Box: Fallbeispiel Energiegemeinschaften**

Das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) legt fest, dass neben Investitionszuschüssen und Marktprämien mit der Förderung von Energiegemeinschaften der bilanzielle Stromverbrauch in Österreich bis 2030 zu 100% aus erneuerbaren Energien stammen soll. Konkret soll die Stromproduktion um 27 Terawattstunden (TWh) erhöht werden, wobei der Großteil auf den Ausbau von Photovoltaik entfällt (11 TWh), gefolgt von Windkraft (10 TWh), Wasserkraft (5 TWh) und Biomasse (1 TWh) (Lappöhn et al. 2022). Da Wien einen hohen Anteil von ungenutzten Dächern hat, die mit einer PV-Anlage ausgestattet werden können, gibt es viel Potenzial für Energiegemeinschaften.

Das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz schuf gemeinsam mit dem Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz (EIWOG 2010) die gesetzlichen Grundlagen für (a) Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften und (b) Bürgergemeinschaften.<sup>1112</sup> „Während Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften sich auf die Nutzung von allen erneuerbaren Energiequellen beziehen, sind Bürgerenergiegemeinschaften auf Elektrizität beschränkt.“<sup>113</sup> Weiters beziehen sich erstere auf einen lokalen Raum, während zweite österreicherweit gebildet werden können.

Laut der österreichischen Koordinationsstelle für Energiegemeinschaften gibt es per Oktober 2022 österreichweit 61 Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften und 5 Bürgerenergiegemeinschaften. Davon entfallen zwei (Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft Kannweg, WGE - Grätzl Energiegemeinschaft eGen) bzw. eine (BürgerInnen-Energie-Gemeinschaft OurPower) auf Wien.<sup>114</sup> So verfügt die WEG – Grätzl Energiegemeinschaft eGen oder auch Grätzl Energie Liesing derzeit über 30 Mitglieder. Die Lage im 23. Bezirk bot sich insbesondere durch den hohen Anteil von Einfamilienhäusern oder Industrieanlagen an. Allgemein ist es einfacher, Energiegemeinschaften in den Wiener Randbezirken zu gründen als im Zentrum (Pflügl, 11. November 2022).

Angesichts der Ziele des EAGs besteht ein hohes Potential für die weitere Gründung entsprechender Gemeinschaften. Folgend den Ergebnissen von Gruber et al. (2021) könnte ein externer Aggregator – eine neutrale Drittpartei, die über eine beidseitige Kommunikation mit der Energiegemeinschaft verbunden ist, z.B. ein Energieversorger oder -verkäufer – die Verbreitung von Energiegemeinschaften insbesondere bei weniger technikaffinen Personen fördern. Das Aufgabenspektrum der Aggregatoren reicht dabei von der Verwaltung des Energieflusses und des lokalen Marktes der Gemeinschaft bis hin zum Energiehandel mit dem Netz (ebd., S. 515).

Auch wenn dezentrale Energiegemeinschaften potenziell zu einem Beschäftigungsabbau in der Energieversorgungsbranche führen könnten, kreieren sie Beschäftigungsimpulse im Hinblick auf die Errichtung, Instandhaltung und Verwaltung.

<sup>112</sup> <https://energiegemeinschaften.gv.at/rechtsgrundlagen/>

<sup>113</sup> <https://pv-gemeinschaft.at/energiegemeinschaften/>

<sup>114</sup> <https://energiegemeinschaften.gv.at/energiegemeinschaften-in-oesterreich/>

**Tabelle 5-5: Überblick über rezente Studienergebnisse zur Energie- und Wärmewende in Österreich und Wien**

Geographischer Fokus & Zeitraum	Thematischer Fokus	Investitionen	Wertschöpfungspotential	Beschäftigungseffekte	Sonstiges
<b>Kimmich et al. (2022b)</b>  Wien 2021 - 2031	Potential der Wiener PV-Offensive	k.A.	Bruttowertschöpfung (direkt, indirekt & induziert): 240 Mio. €	3.385 Beschäftigungsjahre in der Ostregion (B, NÖ, W)	Zentrales Hindernis zum Ausbau von PV-Anlagen ist der Fachkräftemangel.
<b>Aue &amp; Burger (2021)</b>  Wien 2021 - 2040	Energiewende/Dekarbonisierung des Energiesystems (Wärme & Klimatisierung, Mobilität und sonstiger Energiebedarf sowie der daraus resultierende Strombedarf)	Wärme (energetische & thermische Sanierung, Fernwärmeausbau): 18,5 Mrd. € Mobilität (Lade und Tankinfrastruktur): 1,3 Mrd. € Strom (PV-Ausbau und KWK-Anteil): 1,3 Mrd. €	k.A.	k.A.	Chance für regionale Wiener Wertschöpfung und den Wiener Arbeitsmarkt (insb. spezialisierte HandwerkerInnen und Fachkräfte).
<b>Schnabl et al. (2018)</b>  Österreich auf Bundesländerebene 2018 - 2030	Elektromobilität, Energie und Wasser/Abwasser (direkt, indirekt & induziert)	k.A.	Gesamt: 3,5 – 4,8 Mrd. € Elektromobilität: 319,5 – 993,1 Mio. € Energieversorgung: 1,4 Mrd. € Wasserversorgung/Abwasserentsorgung: 1,8 – 2,4 Mrd. € (Anteil am BIP)	Gesamt: 34.162 – 44.214 Elektromobilität: 3.096 – 8.743 Energieversorgung: 13.688 Wasserversorgung/Abwasserentsorgung: 17.378 – 21.783 (Beschäftigungsjahre in VZÄ)	Fokus auf die Errichtung von dezentraler Infrastruktur. Keine Betrachtung von laufenden Betriebskosten, Stromnetzinfrasturktur oder nachgelagerten Effekten.
<b>Rebernick &amp; Miess (2022)</b>  Österreich 2022 - 2030	Energie, Industrie, Gebäude und Verkehr	Gesamt: 145 Mrd. € Verkehr: 67,3 Mrd. € Energie: 44,4 Mrd. € Thermische & energetische Sanierung: 26 Mrd. € Industrie: 7,3 Mrd. €	Ø 2,4 % des BIPs pro Jahr	Ø 70.000 Arbeitsplätze geschaffen und gesichert	k.A.

Geographischer Fokus & Zeitraum	Thematischer Fokus	Investitionen	Wertschöpfungspotential	Beschäftigungseffekte	Sonstiges
Amann et al. (2021) Österreich 2021 - 2040	Auswirkungen einer höheren Sanierungsrate auf die Bauwirtschaft	k.A.	BIP: Ø 2,3 Mrd. € pro Jahr (Klimapfad)	34.000 zusätzliche Arbeitskräfte (Klimapfad)	Berechnung von drei Szenarien: (1) Basisvariante, (2) „sowohl als auch“ und (3) Klimapfad. Zentrale Hürde bei Gebäudedekarbonisierung ist der Fachkräftemangel, d.h. nur mittelfristig über Kapazitätsausweitungen lösbar.
Goers et al. (2020) Österreich 2020-2030	Energiewende/Substitution von fossilen mit erneuerbaren Energieträgern (direkt, indirekt & induziert)	Ø 4,5 Mrd. € pro Jahr	BIP: Ø 9,8 Mrd. € pro Jahr	Ø 100.000 Arbeitsplätze pro Jahr geschaffen/gesichert	Volkswirtschaftl. Effekte bei Substitution importierter Brennstoffe zugunsten von heimisch produzierter erneuerbarer Energie. Zudem kann bei erfolgreicher Substitution bis 2030 knapp die Hälfte der notwendigen CO <sub>2</sub> -Reduktionsmenge eingespart werden.
Nationaler Energie- und Klimaplan (2019) <sup>115</sup> Österreich 2020-2030	Verkehr, Energiesystem (Strom, Gas, Fernwärme), Wärme & Kälte (Gebäude, Industrie), Land- und Forstwirtschaft, F-Gase, Abfallwirtschaft, Innovation, Forschung & Entwicklung,	Gesamt: 167 – 173 Mrd. € Verkehr: 97 Mrd. € Energiesystem: 32 – 38 Mrd. € Wärme & Kälte: 30 Mrd. € Land- & Forstwirt. bzw. F-gase & Abfallwirt.: 1 Mrd. € Innovation, F&E: 7 Mrd. €	k.A.	Beschäftigungseffekt in VZÄ: 2020 – 2030: 141.000	k.A.
Kranzl et al. (2018) Österreich 2018-2050	Raumwärme & Warmwasserbereitstellung (thermische & energetische Sanierung)	2021 – 2030: 4,5 Mrd. € pro Jahr 2030 – 2040: 5 Mrd. € pro Jahr 2040 – 2050: 4,5 Mrd. €	k.A.	Beschäftigungseffekte in VZÄ: 2020: 27.000 2030 – 2040: 40.000 2040 – 2050: 37.000	k.A.

<sup>115</sup> Quelle: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus 2019

### 5.2.2 Beschäftigungspotentiale und Engpässe am Arbeitsmarkt als Hemmfaktor

Alles in allem wird sich die Energie- und Wärmewende positiv auf die Wertschöpfung bzw. das Beschäftigungsniveau in Wien auswirken. Die Ergebnisse der Literaturrecherche sprechen diesbezüglich eine eindeutige Sprache, auch wenn die Schlussfolgerungen aufgrund der unterschiedlichen Zeiträume, Eingrenzungen und Annahmen schwer vergleichbar sind (Tabelle 5-5). Dabei sind insbesondere die Transformationen der involvierten Infrastrukturen hervorzuheben, nämlich (1) der Ausbau erneuerbarer Energieversorgung und (2) die thermische bzw. energetische Sanierung der Gebäudeinfrastruktur. Posch (2023) kommt zum Schluss, dass in Wien insbesondere die energetische Sanierung von Bedeutung sein wird, dies aufgrund des hohen Anteils an Gasheizungen verglichen mit Rest-Österreich. Dadurch profitiert vor allem der Bereich der sonstigen Bautätigkeiten (z.B. InstallateurInnen). Insgesamt werden die Branchen Bauwirtschaft (vor allem die unterschiedlichen Baunebengewerbe) und Energieversorgung profitieren. Sowohl die prognostizierten Investitionen als auch das sich ergebende Beschäftigungspotential sind relevant. Folglich stellt sich allerdings die Herausforderung, die finanziellen Mittel und die benötigten Arbeitskräfte bereitzustellen.

So warnen Kimmich et al. (2022a) im Kontext einer beschleunigten Energiewende als Folge des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine vor zumindest kurzfristigen Engpässen an Arbeitskräften, Vorleistungen und Investitionsgütern. Im ungünstigsten Fall würde der Nachfrageüberhang zu steigenden Kosten führen, was wiederum die Energiewende als Ganzes bremsen würde. Gegenwärtig bestehen aus Unternehmenssicht in vielen Bereichen eklatante Schwierigkeiten, ausreichend Arbeits- und Fachkräfte zu rekrutieren, etwa im Zusammenhang mit dem Ausbau von PV-Anlagen (Kimmich et al. 2022b). Betrachtet man die Baubranche als Ganzes, sind Amann et al. (2021) der Auffassung, dass eine entsprechende Erhöhung der Sanierungsrate bzw. der Ausbau der Energieversorgungsinfrastruktur nur mittelfristig über eine Kapazitätsanpassung möglich sein werden. Beide Studien kommen zum Schluss, dass zahlreiche Lehrberufe Nachwuchsprobleme haben und die durch Pensionierungswellen geschaffenen Lücken nicht geschlossen werden können. Auch der Zuzug von ausländischen Arbeitskräften ist in Folge der COVID-19-Pandemie nur begrenzt möglich. Abseits davon kämpft die Branche mit bestehenden strukturellen Herausforderungen, wie z.B. einem geringen Frauenanteil (Amann et al. 2021; Kimmich et al. 2022b). Ähnliches gilt für die Energieversorgungsbranche, wo der Arbeits- und Fachkräftemangel viele Unternehmen bereits heute vor Probleme stellt (EY 2022).

Insgesamt werden die hier betrachteten Branchen deutlich von der Energie- und Wärmewende profitieren, jedoch wird das nur möglich sein, wenn der Engpass Arbeits- und Fachkräftemangel gelöst werden kann. Anfang 2023 hat die Bundesregierung in diesem Zusammenhang Maßnahmen angekündigt, um mehr Fachkräfte für die Energiewende auszubilden. Beispielsweise soll der Bildungsbonus verlängert und weiter ausgebaut werden. Zudem sollen Ausbildungsinhalte bestehender Lehrinhalte im Hinblick auf die Energiewende adaptiert werden (Der Standard, 13.1.2023, 15). Ob diese und zukünftige Maßnahmen ausreichen, dem Fachkräftemangel entgegenzutreten, ist offen.

### 5.3 Kreislaufwirtschaft

Eine Transformation in Richtung Kreislaufwirtschaft gilt vielen als Strategie, das Wirtschaftssystem ökologischer zu gestalten und zugleich Beschäftigung zu schaffen. Entsprechende Maßnahmen erfordern die Adaptierung zahlreicher Prozesse, die vom Produktdesign über die Produktion bis hin zur Entsorgung sowie Wiederaufbereitung von Materialien reichen. Insofern hat eine konsequent zu Ende gedachte Kreislaufwirtschaft einen Einfluss auf viele Branchen. So werden u.a. Jobgewinne durch das Schließen von Stoffkreisläufen prognostiziert, da entsprechende Praktiken (z.B. Re-use oder Recycling) arbeitsintensiver sind als die reine Deponierung oder Verbrennung. Ein Profiteur wäre z.B. die Bauwirtschaft, die naturgemäß einen außerordentlichen Materialhunger hat. Ein zentrales Anliegen auch im Rahmen einer Kreislaufwirtschaft ist die Überwindung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern. Diese Beispiele sollen zeigen, dass die Kreislaufwirtschaft größere Teile des heutigen Wirtschaftslebens – insbesondere in den drei hier betrachteten Branchen Energie, Abfall, Bau – auf den Kopf stellen könnte, womit auch Anforderungen an Arbeitskräfte aller Ausbildungsniveaus verbunden sind. Bereits heute sind zirkuläre Aktivitäten in das europäische Wirtschaftssystem eingebettet, allerdings noch auf einem geringen Level (Llorente-González & Vence 2020). Auch aufgrund vieler offener Fragen bei der Übertragbarkeit der Fertigkeiten auf neue bzw. wachsende Sektoren ist zum heutigen Zeitpunkt noch nicht abschätzbar, wer in welchem Ausmaß betroffen sein wird bzw. profitiert (Laubinger et al. 2020).

#### 5.3.1 Höhere Arbeitsintensität in der Abfallwirtschaft

Die dominierende marktwirtschaftliche Produktionsweise ist auf den Abbau endlicher Ressourcen angewiesen. Diese Voraussetzung würde auch bei einer Kreislaufwirtschaft weiter bestehen, wenngleich in einem geringeren Maße. Beispielsweise müssen die im Rahmen von Recycling-Prozessen entstehenden qualitativen und quantitativen Verluste (Schwund von Materialien) durch das Zuführen entsprechender Ressourcen ausgeglichen werden (Giampetro 2019). Ein 100%iges Schließen der Stoffkreisläufe erscheint unwahrscheinlich. Allerdings könnte der Bedarf nach Extraktion von Materialien drastisch verringert werden, da man vermehrt auf die bereits im Wirtschaftskreislauf vorhandenen Stoffe zurückgreifen würde. Insbesondere für die Energiewende, die immense Mengen an Materialien wie Kupfer, Kobalt, Nickel, Lithium, Graphit, Aluminium, Stahl oder seltene Erden benötigt, sind das gute Nachrichten. So prognostiziert die IEA (2021), dass sich die globale Nachfrage nach diesen Materialien bis 2040 vervierfachen wird. Insofern sind sogenannte R-Strategien<sup>116</sup>, die u.a. die Abfallwirtschaft betreffen, von zentraler Bedeutung.

Sommer et al. (2021) konnten zeigen, dass höhere Recyclingraten zu Wirtschaftswachstum und somit zu mehr Beschäftigung führen, wobei das resultierende Potential nicht quantifiziert wurde, mit dem Verweis auf die starke Abhängigkeit vom Weltmarktpreis. Falls der Weltmarktpreis für private InvestorInnen zu niedrig sein sollte, empfehlen die AutorInnen die staatliche Subventionierung von Recycling-Unternehmen. Altendorfer et al. (2019) errechneten mittels einer Modellsimulation

<sup>116</sup> Laut Reike et al. (2018) handelt es sich bei den R-Strategien um nuancierte Materialhierarchien, die operationalisierte Prinzipien der Kreislaufwirtschaft darstellen. Die AutorInnen definieren zehn Strategien, nämlich Refuse, Reduce, Re-use, Repair, Re-furbish, Re-manufacture, Re-purpose, Recycle, Recover und Re-mine. Dabei handelt es sich um eine der breiteren Auflistungen. Die meisten AutorInnen betrachten lediglich die 3 Rs (Reduce, Re-use, Repair) oder die 4 Rs (+ Recover) (Schöggel et al. 2020).

die Beschäftigungseffekte für einen Teilbereich der Abfallwirtschaft, die sich durch eine verbesserte getrennte Sammlung von Restabfällen anstelle von Deponierung bzw. Müllverbrennung ergeben. Für Österreich sehen die AutorInnen ein Potential von 780 direkten zusätzlichen Arbeitsplätzen, die sich durch die Abkehr von der Müllverbrennung ergeben würden.<sup>117</sup> Dies erscheint im ersten Moment nicht viel. Setzt man dieses Ergebnis allerdings ins Verhältnis zur Wiener Bevölkerung bzw. zum derzeitigen Beschäftigungsstand in der Abfallbeseitigung, so entspräche dies einem Wachstum von rund 4%. Zudem werden in dieser Berechnung keine indirekten Beschäftigungseffekte berücksichtigt, weswegen das volkswirtschaftliche Gesamtpotential höher sein dürfte. Weiters wird in dieser Studie nur die Beschäftigung im Zusammenhang mit Restabfällen betrachtet. Im Gegensatz dazu sind selbst bei geringeren Mengenströmen Re-Use-Praktiken aufgrund der höheren Wertschöpfung wesentlich beschäftigungsintensiver. So geben Altendorfer et al. (2019, S. 110) an, dass bei 100.000 Tonnen „eine Ausschleusung von nur 1% an Gütern aus dem Abfallstrom eine Steigerung von rund 40 bis 75 Arbeitsplätzen bedeuten“ würde.

Als Folge der Energiewende bzw. der Elektrifizierung des Verkehrssektors werden zentrale Herausforderungen das höhere Aufkommen und damit der erhöhte Recyclingbedarf von End-of-Life-Lithium-Ionen-Batterien (EoL-LIB) sein. Beigl et al. (2021) kamen zu dem Schluss, dass es (1) bis 2030 in Österreich zu einer geschätzten jährlichen Sammelmenge an EoL-LIB von 16.000 bis 18.000 Tonnen kommt bzw. diese bis 2040 auf 129.000 – 144.000 Tonnen ansteigen dürfte. Um diese Mengen zu recyceln, ist es notwendig, österreichweit bis 2040 ca. 460 Mio. Euro zu investieren. Die daraus resultierenden volkswirtschaftlichen Effekte hängen wiederum hauptsächlich von den internationalen Rohstoffpreisen ab. Bei mittleren Rohstoffpreisen rechnen die AutorInnen mit einer Wertschöpfung von 220 Mio. Euro im Jahr 2040, wobei der höchste Beschäftigungseffekt im selben Jahr mit 2.600 Vollzeitäquivalenten angegeben wird. Zusätzliche Vorteile des regionalen Recyclings sind die Verringerung der Importabhängigkeit, die Milderung von Preisschwankungen sowie eine Reduktion der mit der Primärextraktion verbundenen negativen Umweltauswirkungen (Reinstaller et al. 2022, S. 44).

### 5.3.2 Comeback des Reparatursektors

Ein weiterer zentraler Bestandteil einer Kreislaufwirtschaft, der dem Recycling vorgelagert ist, ist der Reparatursektor. Ein Bericht des Europäischen Parlaments sieht in diesem Bereich das größte kreislaufwirtschaftliche Potential für Beschäftigungszuwächse, auch deshalb, weil der Reparatursektor in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung verloren hat (Montalvo et al. 2016). Gegenwärtig ist die Beschäftigungsstruktur im Reparaturbereich auf EU-Ebene allerdings von niedrigen Löhnen und unbezahlter Arbeit geprägt (Llorente-González & Vence 2020). Für Österreich stellen Köppl et al. (2020) fest, dass der Reparatursektor bisher eine marginale Rolle spielte. Gemessen am Umsatz entfallen rund 64% der getätigten Reparaturen auf den KFZ-Bereich, gefolgt von Reparaturen an Maschinen mit 32%. Lediglich 4% des Umsatzes werden mit Reparaturen an Gebrauchsgütern erzielt, wobei gerade diese vermehrt durchgeführt werden sollten.<sup>118</sup>

<sup>117</sup> Dabei geht es noch nicht um die Wiederverwendung.

<sup>118</sup> Der 2022 in Österreich eingeführte Reparaturbonus konnte die Bedeutung des Reparatursektors etwas heben. So wurde dieser im ersten Jahr in 353.196 Fällen eingesetzt. Am häufigsten wurden Smartphones und Handys wieder in Stand gesetzt, gefolgt von anderen elektrischen Geräten wie Geschirrspülern, Waschmaschinen, Kaffeemaschinen oder Laptops. (Der Standard, 3.1.2023, 19)



Die WIFO-AutorInnen Köppl et al. (2020) identifizieren aus der Literatur die folgenden Ursachen für den geringen Anteil von Reparaturen am Gesamtumsatz: (1) Unternehmen tendieren dazu, eine geplante Obsoleszenz herbeizuführen, um die Nachfrage nach ihren Produkten hoch zu halten. (2) Funktionierende Gebraucht- sowie Reparaturmärkte schränken die Nachfrage nach langlebigen Gütern ein, weswegen es für Unternehmen effizient ist, diese zu monopolisieren und einzuschränken (z.B. durch eine geringe Ersatzteilversorgung). (3) Zwischen den KonsumentInnen und den ReparaturdienstleisterInnen gibt es oftmals eine Informationsasymmetrie zugunsten der Letzteren. Für KonsumentInnen ist es schwierig abzuschätzen, was konkret repariert werden muss bzw. wie hoch die Kosten sein sollten. Insofern lässt sich schlussfolgern, dass der Aufbau eines funktionierenden und umfangreichen Reparaturmarktes den Einsatz ordnungspolitischer, fiskalpolitischer und bewusstseinsbildender Maßnahmen benötigt (Piringer 2022). Das entsprechende Beschäftigungspotential hängt stark vom Erfolg dieser Maßnahmen ab.

Weiters findet man am Reparaturmarkt eine heterogene Dienstleistungsstruktur vor. Zu den zentralen Playern zählen die HerstellerInnen, HändlerInnen, Reparatur- und Wartungsbetriebe, Reparaturnetzwerke sowie die KonsumentInnen selbst (Piringer 2022, 3). Allgemein sind diese Akteure von teils divergierenden Logiken geprägt. Während das klassische Handwerk in der Ausweitung von Reparaturdienstleistungen hauptsächlich wirtschaftliche Potentiale sieht, steht für Reparaturnetzwerke der Idealismus bzw. der Nachhaltigkeitsgedanke im Vordergrund (Thonipara et al. 2021). Diese Heterogenität führt dazu, dass die zukünftige Beschäftigung des Reparaturmarktes schwer abschätzbar ist und ein Gutteil der zu leistenden Arbeit außerhalb der Erwerbsarbeit stattfinden dürfte.

Wiebe et al. (2022) argumentieren auf Basis einer Modellsimulation für Norwegen, dass durch die Zunahme von Reparatur-Aktivitäten hauptsächlich Arbeitsplätze für geringe und mittlere Qualifikationsniveaus geschaffen werden. Die nachgefragten Kompetenzen hängen allerdings sehr von der jeweils zu reparierenden Produktgruppe ab. Beispielsweise werden bei komplexen Produkten (z.B. Computern) spezialisierte Fachkräfte benötigt. Zeitgleich gibt es aber auch viele Bereiche, in denen die KonsumentInnen selbst tätig werden können (und damit nicht im klassischen Sinne Erwerbstätigkeit generieren). Wichtig zu erwähnen sind in diesem Kontext Repair-Cafés, die einfache Dienstleistungen anbieten bzw. Fähigkeiten weitervermitteln. Auch wenn diese nicht durch exorbitante Wertschöpfungseffekte charakterisiert sind, bieten sie ein niederschwelliges Einstiegsangebot, um ein gesellschaftliches Verständnis bzw. Anreize für die Wiederverwendung von Produkten zu schaffen; gleichsam als „Einstiegstor“ des Reparatur-Gedankens und zugleich Gegen-Narrativ zur dominanten „Wegwerfgesellschaft“.

Darüber hinaus wirken Reparatur-Initiativen auch als Innovationsgenerator, wodurch durchaus zusätzliche Beschäftigung angestoßen werden kann (Gärtner 2019). Ein Beispiel für eine solche Initiative in Wien ist der Verein „Recycling-Kosmos Ottakringer Straße“. Dieser Verein hat das Ziel, „die Ottakringer Straße mit Reparatur, Recycling und Re-Use als ‚Straße des nachhaltigen Wirtschaftens‘ zu positionieren“.<sup>119</sup> Der Verein veranstaltet Repair-Cafés und Workshops, wo diverse handwerkliche Fähigkeiten vermittelt werden.

Zusammenfassend lassen sich aus der Literatur bezüglich der quantitativen Beschäftigungseffekte von vermehrten Reparaturen keine klaren Tendenzen erkennen. Das liegt vor allem an der Vermischung von Aktivitäten, die dem informellen vs. formellen Sektor zuzuordnen sind. Insofern hängen

<sup>119</sup> <https://www.recyclingkosmos.at/ueber-uns>

die zukünftigen Entwicklungen von der Gewichtung dieser beiden Bereiche ab: Werden Reparaturaktivitäten im Rahmen von Erwerbsarbeit oder von informeller Arbeit bzw. über „Do-it-Yourself“ verrichtet? Eine zunehmende Verschiebung hin zum informellen Sektor aufgrund der verringerten Abhängigkeit von der industriellen Versorgung könnte eine Reduktion der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit nach sich ziehen, was wiederum Umweltbelastungen aufgrund des niedrigeren Konsumniveaus reduzieren würde (Paech et al, 2020). Auf der anderen Seite könnte eine Gewichtung zugunsten des formellen Sektors neue Jobs schaffen und dauerhaft absichern. Unabhängig davon lässt sich schlussfolgern, dass die Reparatur von Gütern beschäftigungsintensiver ist als beispielsweise Recycling (Llorente-González & Vence 2020). Die dadurch geschaffenen Jobs haben das Potential, den Beschäftigungsverlust in Produktion und Handel, zu dem es durch langlebigere Produkte kommen würde, auszugleichen.

### 5.3.3 Zirkuläre Prinzipien in der Bauwirtschaft

Der Gebäudesektor ist in Österreich für einen relevanten Teil des nationalen Materialverbrauchs bzw. der Treibhausgasemissionen verantwortlich.<sup>120</sup> THG-Emissionen fallen über den ganzen Lebenszyklus an: Abbau, Transport sowie Verarbeitung von Materialien, Gebäude-Errichtung, Nutzung sowie Abriss/Rückbau eines Gebäudes. Ein Ansatz, den Ressourcenverbrauch und die emittierten Klimagase zu reduzieren, ist die Einführung von kreislaufwirtschaftlichen Methoden in der Baubranche.<sup>121</sup> Auf den ersten Blick gibt sich die österreichische Bauwirtschaft als aufgeschlossen in Sachen Kreislaufwirtschaft. So liegt die Recyclingrate von Massivbaustoffen aktuell bei 80%. Allerdings kommt es hierbei überwiegend zum Downcycling, weil die recycelten Materialien hauptsächlich im Straßenbau als Füllmaterial verwendet werden. Im Hochbau liegt die Recyclingrate schon wesentlich niedriger, d.h. bei 40% (Trebut 2021). Bezogen auf Re-Use – als zu präferierende Strategie gegenüber Recycling – findet man noch bescheidenere Ergebnisse. Deweerdt & Mertens (2020) belegen, dass in Nordwest-Europa weniger als 1% der Abfallmaterialien in der Bauwirtschaft wiederverwendet werden, wobei diese Rate in Österreich vermutlich ähnlich hoch ist. Insgesamt bleiben Wiederverwendungspotentiale oft ungenutzt. Daher fordert z.B. das BMK (2021) eine langlebigere, modularere sowie auf Wiederverwendbarkeit ausgerichtete Planung und Bauweise basierend auf kreislaufwirtschaftlichen Prinzipien. Solche Maßnahmen gelten allgemein als beschäftigungsintensiver (z.B. Aufbau von Sekundärrohstoffmärkten, Tätigkeiten im Zuge des Gebäuderückbaus) als die konventionelle Wertschöpfungsstruktur im Bauwesen.

#### Fallbeispiel Re-Use: BauKarussell und sozialökonomische Betriebe

Das Konzept der Initiative BauKarussell – „social urban mining“ – zielt darauf ab, zirkuläres Denken im Bausektor zu etablieren und zugleich den Wiedereinstieg von Langzeitarbeitslosen in den ersten Arbeitsmarkt zu fördern. Insofern kommt „... zur kreislaufwirtschaftlichen Wiederverwendung von Bauteilen und der sortenreinen Trennung von diversen Wert-, Schad- und Störstoffen ein wesentlicher sozialer Anspruch hinzu“ (Schanda, 2021, 50).

<sup>120</sup> Entlang der Gliederung des Umweltbundesamtes liegt der THG-Anteil 2020 bei 11%, vgl. <https://www.umweltbundesamt.at/klima/treibhausgase>

<sup>121</sup> Vor diesem Hintergrund hat z.B. die Stadt Wien den transdisziplinären „DoTank Circular City Wien 2020-2030“ zur Förderung von kreislaufwirtschaftlichen, ressourcenschonenden und nachhaltigen Maßnahmen innerhalb der gebauten Umwelt eingerichtet (<https://www.wien.gv.at/bauen/dotankcircularcity/>).

Beim BauKarussell handelt es sich um ein Konsortium, bestehend aus den drei Organisationen pulswerk, RepaNet und Romm/Mischek ZT. Diese sind für die organisatorischen Tätigkeiten zuständig und führen gemeinsam mit den vermittelten ArbeiterInnen aus sozialökonomischen Betrieben (u.a. Caritas SÖB, Demontage- und Recycling-Zentrum DRZ Wien sowie die Kümmererei) abbruchvorbereitende Rückbauarbeiten durch. Die gewonnenen Rohstoffe werden bspw. über den Online-Re-Use-Bauteilekatalog weitervermittelt, wodurch sich die Organisation refinanziert. Mit Ende 2020 wurden 21.000 Arbeitsstunden bei zahlreichen Abbruchprojekten im Rahmen von Rückbau- und Re-Use-Tätigkeiten erbracht (Eichmann et al., 2022).

Um der sozialen Nachhaltigkeit gerecht zu werden, bietet das BauKarussell mittlerweile eine Teilqualifizierung für die Tätigkeit „social urban mining“ an, die den TeilnehmerInnen die Rückkehr in das Berufsleben erleichtern soll (Posch 2023).

Als Vorreiter haben die BauKarussell-Betreiber insbesondere mit den bestehenden Strukturen im Bausektor zu kämpfen: „Die Denke ist in der Bauwirtschaft noch nicht zirkulär geworden, die sind noch in der linearen Wirtschaftsdenke. [...] Aber es tut sich was und es geht langsam voran.“ (Interview mit Matthias Neitsch vom RepaNet, zitiert in: Eichmann et al. 2022).

Folglich gibt es ein signifikantes (Beschäftigungs-) Potential im verwertungsorientierten Rückbau, wobei es u.a. regulative Eingriffe durch den Gesetzgeber benötigt, damit diese Praxis auch in der Breite umgesetzt wird.

Insgesamt finden kreislaufwirtschaftliche Prinzipien in der Bauwirtschaft noch wenig Platz in der Praxis, wenngleich darin ein Hebel zur Dekarbonisierung des Gebäudebestands gesehen wird. Es bedarf einer ganzheitlicheren Sichtweise des gesamten bauwirtschaftlichen Prozesses, der sich über die Planung, Ausführung sowie den Rückbau erstreckt: Was passiert nach der Nutzungsdauer mit dem Gebäude? Inwieweit kann es rückgebaut werden? Ist eine sortenreine Trennung der entfernten Materialien möglich? Mit Blick auf mittelfristige Arbeitsmarkteffekte ist bei einer konsequenten Umsetzung von Prinzipien à la Kreislaufwirtschaft vermutlich einerseits ein sektorspezifischer Jobabbau im Hochbau zu erwarten, da die Nachfrage nach neuen Gebäuden durch längere Lebenszyklen bzw. modulare Bauweisen rückläufig sein dürfte (Chateau & Mavroei 2020). Andererseits ergeben sich Beschäftigungspotentiale durch die Wiederaufbringung und -bereitung von Sekundärmaterialien sowie den enormen Sanierungsbedarf. In Summe dürften kreislaufwirtschaftliche Methoden in der Bauwirtschaft zu Beschäftigungsgewinnen führen.

In etwa darauf laufen Einschätzungen von 242 befragten Wiener ExpertInnen hinaus, die im Rahmen der eigenen Onlinebefragung im Mai 2022 auch zum Thema Kreislaufwirtschaft Stellung nehmen konnten. Mehr als 80% assoziieren mit Kreislaufwirtschaft (in den unterschiedlichen Sektoren) Beschäftigungszuwächse in Wien, ebenfalls 80% sehen darin einen Hebel zur Erreichung der Gebäudedekarbonisierung (vgl. differenziertere Erörterungen dazu in Posch 2023).

## 5.4 Bauwirtschaft zwischen Klimawandelgewinner und Rückgang des Baubooms<sup>122</sup>

Die zahlreichen Einflussfaktoren, die Auswirkungen auf die Beschäftigung im Bausektor haben, lassen sich (für die Zwecke dieses Berichts) grob in zwei Kategorien einteilen: (1) Umbauten und Infrastrukturanpassungen im Kontext von Ökologie und Klimawandel und (2) nicht-ökologische Aspekte wie z.B. Effekte demografischer Veränderungen oder Wirkungen von Anpassungen des Leitzinssatzes der EZB. Grundsätzlich weisen die Auswirkungen der ersten Kategorie auf die Beschäftigung weniger Unschärfen in einem Zeithorizont von ca. 20 Jahren auf. Auf fast allen relevanten Governance-Ebenen (z.B. EU, österreichische Bundesregierung, Stadt Wien) ist eine 100%ige Emissionsreduktion bis 2040 bzw. 2050 vorgesehen. Sowohl „Mitigation“ als auch „Adaptation“ (inkl. Behebung von Extremwetterereignissen) sind tendenziell beschäftigungsförderlich. In Bezug auf nicht-ökologische Trends gibt es demgegenüber keine vergleichbaren Zielpfade als Orientierung. Zwar steht beispielsweise die Stadt Wien auch in Zukunft für leistbaren Wohnraum, wie bzw. in welchem Umfang dieser innerhalb der nächsten 20 Jahre errichtet bzw. bereitgestellt werden soll, ist dagegen weniger leicht abschätzbar. Die meisten Prognosen zu Wertschöpfung und Beschäftigung in der Bauwirtschaft beschränken sich auf einen Zeithorizont von wenigen Jahren (z.B. Bachtrögler-Unger/Weingärtler 2022).

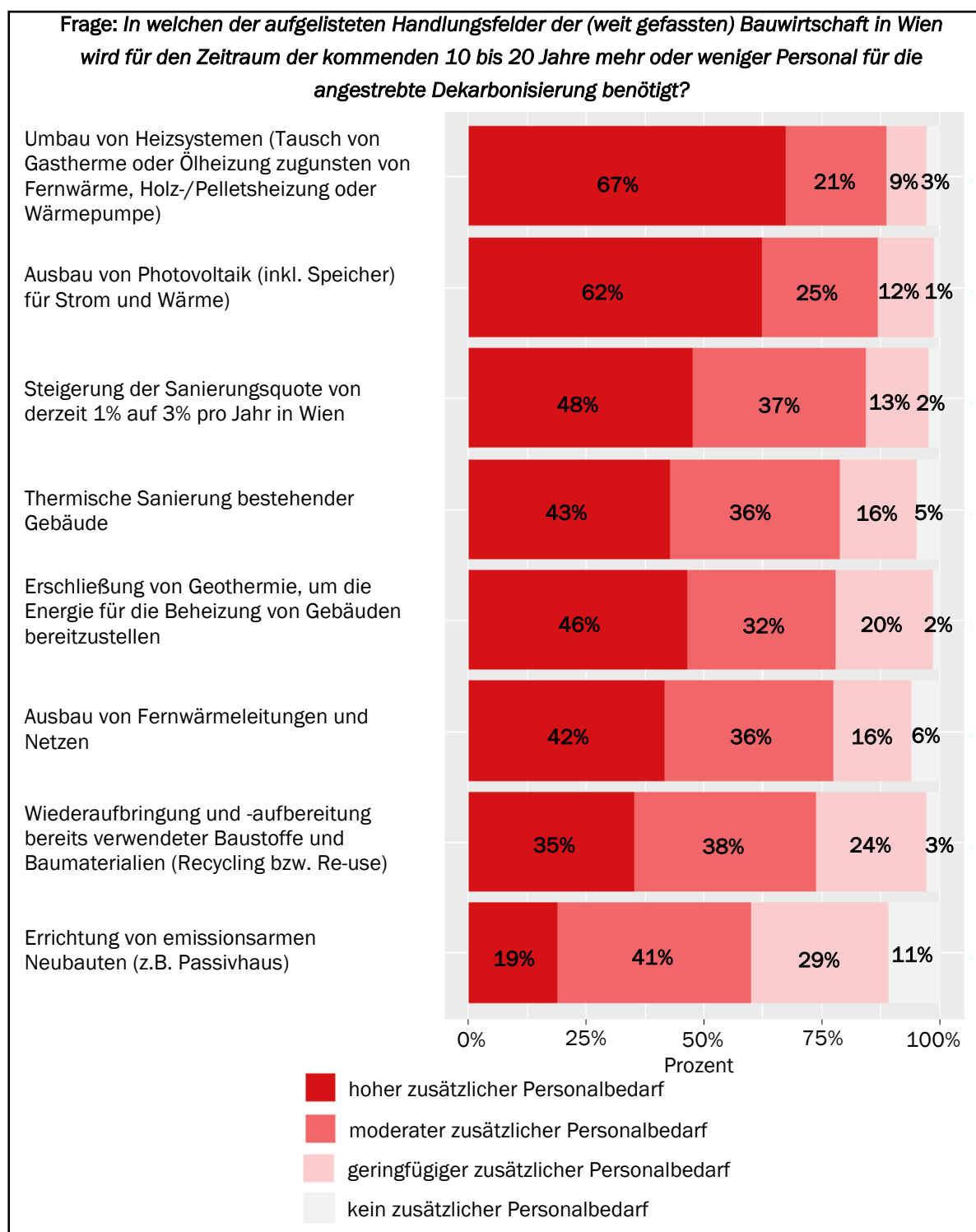
### 5.4.1 Bauwirtschaft als Klimawandelgewinner?

Damit Wien bis 2040 klimaneutral wird, muss u.a. die bestehende Gebäudestruktur adaptiert werden, etwa entlang der „Großbaustelle“ Austausch von Gasheizungen. Dafür braucht es die Bauwirtschaft. Basierend auf einer Studie der IEA (2020) argumentiert das European Academies Science Advisory Council (EASAC 2021), dass die Verdopplung der jährlichen Sanierungsrate der gebauten Umwelt von 1 bis 1,5% – was ungefähr der österreichischen Zielsetzung entspricht – auch zu einer Verdopplung der Beschäftigung führen würde. EU-weit könnten somit drei Millionen Arbeitsplätze geschaffen werden. Ähnlich argumentieren Becker und Lutz (2021) für Deutschland. Hier profitiert laut einer Modellrechnung neben der Elektronikindustrie das Baugewerbe sowohl in Bezug auf die Wertschöpfung als auch die Anzahl der Arbeitsplätze am stärksten von Klimaschutzanpassungsmaßnahmen. Großmann et al. (2020) kommen zu ähnlichen Ergebnissen für Österreich. Auch Eichmann (2021) argumentiert in einer Studie für das Klimaministerium, dass die Baubranche bei der Beschäftigung ein Klimawandelgewinner sein wird.

---

<sup>122</sup> Die nachfolgenden Passagen, insbesondere die angeführten Ergebnisse der im Mai 2022 durchgeführten Online-ExpertInnenbefragung, stammen teilweise aus einer parallel zu dieser Studie durchgeführten Masterarbeit von Posch (2023). Teile der Onlinebefragung bilden eine der Grundlagen für diese Masterarbeit – neben Literaturrecherche, deskriptiven Datenanalysen und qualitativen ExpertInneninterviews. Die Online-ExpertInnenbefragung war in sechs Fragenblöcke (plus Soziodemografie) aufgeteilt, mit fünf Fragenblöcken als Bestandteil dieser Studie und einem zusätzlichen Fragenblock „Gebäude-Dekarbonisierung“ für die entsprechende Masterarbeit. In diesem Teilkapitel werden u.a. auch die Ergebnisse dieses spezifischen Fragenblocks dargestellt.

Abbildung 5-3: ExpertInnenbefragung Mai 2022 (n=242) zum zukünftigen Personalbedarf in der Wiener Bauwirtschaft nach unterschiedlichen Themenbereichen (Posch 2023)



Die Treiber dieses Wachstums sind insbesondere die thermische Sanierung bestehender Gebäude, allen voran der Umbau von Heizsystemen, der Ausbau von Fernwärmeleitungen und Netzen, der Ausbau von Photovoltaik und die Erschließung von Geothermie, wobei hauptsächlich das Baunebengewerbe bzw. der Tiefbau davon profitieren werden (vgl. Abbildung 5-3 mit Daten aus der Online-Befragung vom Mai 2022). Wie bereits weiter oben argumentiert, könnte im Vergleich dazu die Nachfrage nach Neubauten durch längere Gebäudelebenszyklen abnehmen (vgl. z.B. Jany et al. 2023), weswegen die Beschäftigung im Hochbau bestenfalls stabil bleibt oder sogar rückläufig sein könnte.

Abseits der Energie- und Wärmewende bzw. der thermischen und energetischen Sanierung werden in Zukunft bauliche Veränderungen zur Kühlung der Stadt eine wesentliche Rolle spielen. Basierend auf dem von der Magistratsabteilung 22 (Wiener Umweltschutzabteilung) veröffentlichten Strategiepapier „Urban Heat Islands“ lassen sich drei Gruppen von strategischen und operativen Maßnahmen zur natürlichen Kühlung der Stadt unterscheiden: (1) Maßnahmen an Gebäuden (z.B. Fassadenbegrünung), (2) stadtplanerische Maßnahmen der grünen und blauen Infrastruktur (z.B. Errichtung von Alleen, Renaturierung von Uferlandschaften) und (3) stadtplanerische Maßnahmen betreffend Luftzirkulation (z.B. Luftschneisen, die vom Rand ins Zentrum führen). Weiters weist die MA22 darauf hin, dass der meiste Bedarf an natürlicher Kühlung – und damit an baulichen Anpassungen – in den inneren Bezirken mit hoher Verbauungsdichte vorherrscht (MA22 2015).

Daraus ableitbare quantitative Beschäftigungseffekte in der Bau- und verwandten Branchen sind nicht leicht zu bestimmen, eher schon qualitative Effekte im Sinn erweiterter Kompetenzprofile: So erfordern Renaturalisierung (z.B. Offenlegung von verbauten Bächen) bzw. Begrünung (z.B. Fassadenbegrünung) eine Kombination aus bauwirtschaftlichen und ökologischen Kenntnissen. Bezogen auf Fassadenbegrünung geben Tretter et al. (2022, 32) einen Einblick, welche Kompetenzen im Kontext von verbauten PV-Anlagen stärker nachgefragt werden: So wird empfohlen, „einen Fokus auf Fassadenbegrünung und die Kühlwirkung von Pflanzenbegrünung an Bauwerken (Dach, Fassade) zu legen. Auch die Vereinbarkeit mit dachflächig installierten oder grünraumintegrierten PV-Anlagen, und die dazugehörige Expertise, wird zukünftig durch deren breitflächigere Nutzung an Bedeutung gewinnen.“ Initiativen wie GRÜNSTATTGRAU treiben dieses Thema voran.

Alle Maßnahmen, die zur Gebäudedekarbonisierung bzw. Kühlung der Stadt beitragen, erfordern Arbeitskräfte mit verschiedenen Kenntnissen. Die Erhebungen von Posch (2023) ergeben, dass es in Wien signifikanten Arbeitskräftebedarf gibt und geben wird. Insbesondere qualifizierte und modernisierte Facharbeit mit Lehrabschluss, die einen zentralen Ausbildungspfad für die Bauwirtschaft als handwerksgeprägte Branche darstellt, ist hier hervorzuheben.

#### **Box: Fallbeispiel Fassadenbegrünung: GRÜNSTATTGRAU**

Gegründet 2017 als 100%-Tochter des gemeinnützigen Verbands für Bauwerksbegrünung handelt es sich bei GRÜNSTATTGRAU um eine „ganzheitliche Kompetenzstelle für Bauwerksbegrünung: Sie gibt Impulse und vernetzt Menschen, innovative Produkte und Projekte, liefert Know-how sowie Analysen für die Praxis und begleitet urbane partizipative Strategien bis zur Umsetzung“ (<https://gruenstattgrau.at>). Insofern fördert die Organisation als eine Art Innovationshub die umfassende Fassadenbegrünung bzw. tritt als Zentrum für grüne Entwicklung auf (Roth et al. 2021).

Besonders nützlich erscheint die Online-Datenbank, über die man Best-Practice-Beispiele im gesamten deutschsprachigen Raum finden kann. Zudem lassen sich Forschungsprojekte und ExpertInnen im Bereich



Fassadenbegrünung identifizieren. Weiters betreibt die Organisation Wissensvermittlung anhand des Austrian Green Market Report, der die österreichischen Marktentwicklungen der letzten Jahre in der Bauwerksbegrünung beschreibt. Dieser Report ist ein zentrales Informationsmedium zur Darstellung der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Wirkungen und Potentiale der Bauwerksbegrünung und richtet sich an politische Entscheidungsträger auf allen Ebenen: Stadtverwaltungen, Städteplaner, Architekten, Garten- und Landschaftsplaner, ausführende Gewerke sowie Investoren und Entscheidungsträger in der Bau- und Immobilienwirtschaft. (<https://gruenstattgrau.at>).

## 5.4.2 Fachkräftemangel in der Bauwirtschaft

Zwar werden der Baubranche insgesamt Beschäftigungsgewinne nachgesagt, allerdings stellt sich die Frage, ob diese zusätzlich zu schaffenden Arbeitsplätze überhaupt besetzt werden können. So handelt es sich bei rund 30% der bundesweiten Mangelberufe um Arbeitsgebiete, die im weiteren Sinne der Baubranche zuordenbar sind.<sup>123</sup> Die Ursachen hierfür lassen sich an drei Punkten festmachen: (1) Die Baubranche ist stark von Lehrberufs-AbsolventInnen abhängig. Angesichts der Akademisierung der Berufswelt bei zugleich impliziter Abwertung manueller Berufe haben diese Ausbildungen insbesondere in Wien an Attraktivität eingebüßt, weswegen zahlreiche Berufe mit Nachwuchsproblemen zu kämpfen haben (Amann et al., 2021). (2) Niederschwellige Bauberufe, die keine Lehrausbildung oder einen akademischen Abschluss voraussetzen, sind oft von einem niedrigen Lohnniveau geprägt. (3) Wie auch in vielen anderen Bereichen hinterlässt das Ausscheiden der Babyboomer-Generation aus der Erwerbsbevölkerung Lücken, die von den Nachfolgenerationen nicht im entsprechenden Ausmaß gefüllt werden können.<sup>124</sup>

Daher ist es nicht verwunderlich, dass im Kontext der Gebäudedekarbonisierung der Arbeits- und Fachkräftemangel von ca. 60% der befragten ExpertInnen als großer bzw. von weiteren 15% als zumindest gewisser Hemmfaktor angesehen wird (Posch 2023). Auch für Amann et al. (2021) ist die Personalknappheit eine zentrale Hürde auf dem Weg zu einem klimaneutralen Gebäudesektor. Das kann laut den AutorInnen nur mittelfristig über Kapazitätsanpassungen durch Ausbildungsöffensiven gelöst werden (z.B. Attraktivierung von Lehrberufen, Verbesserung der Durchlässigkeit von Ausbildungskarrieren, etc.), da Umschulungen bzw. der Zuzug von ausländischen Arbeitskräften nur begrenzt möglich sind.

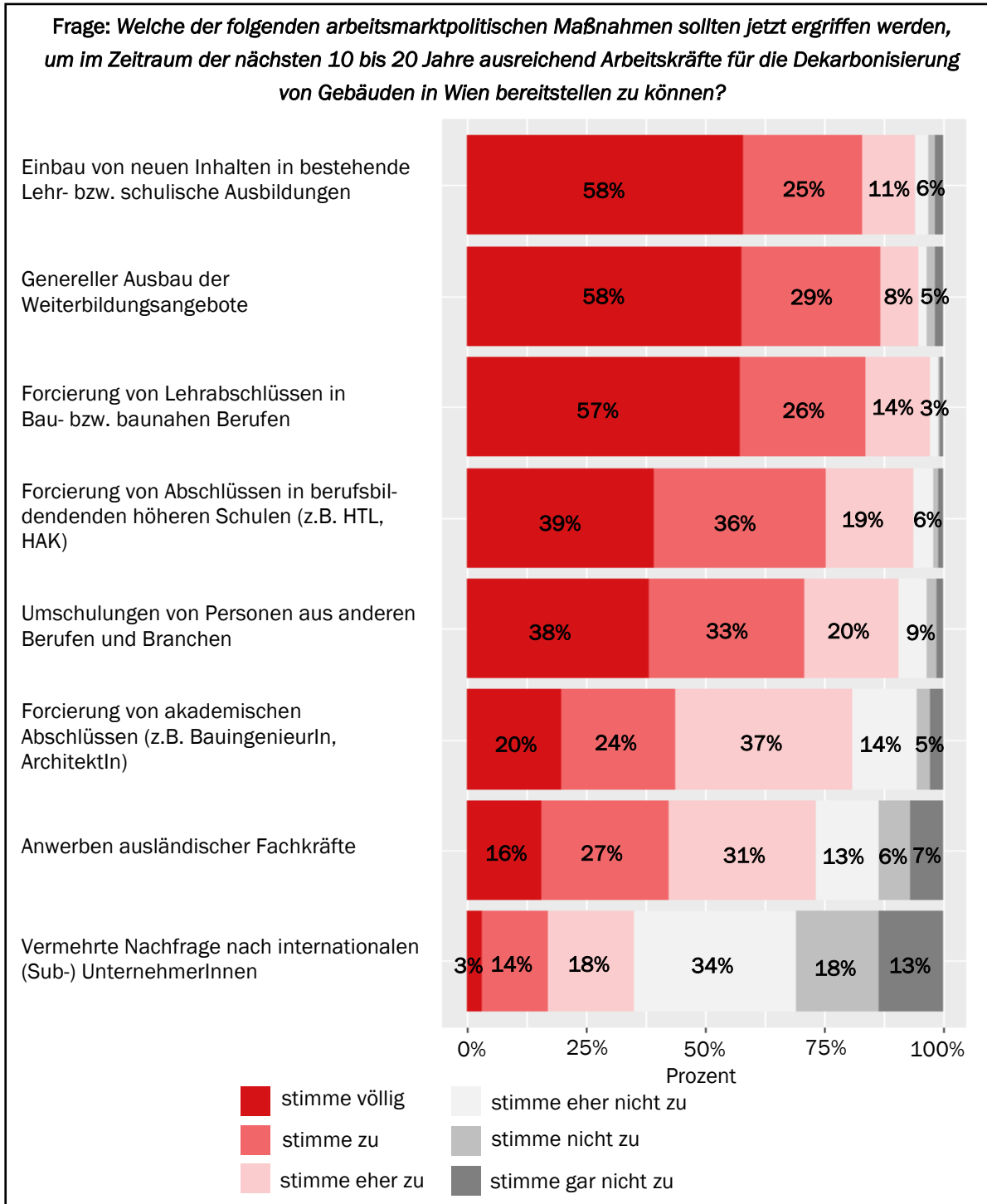
Für die heute Beschäftigten im Bausektor benötigt es keine gänzlich neuen Fertigkeiten, sondern Weiterbildungen z.B. zum Thema Energieeffizienz (Laubinger et al. 2020). Zudem können Mängel in bestimmten Bereichen über Teilqualifizierungen gelöst werden, wie etwa beim Einbau von Wärmepumpen (Posch 2023). Abbildung 5-4 stellt die Ergebnisse der ExpertInnenbefragung bezüglich arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen dar, um dem Fachkräftemangel im Hinblick auf die Gebäudedekarbonisierung zu begegnen. Drei Maßnahmenbereichen stimmten so gut wie alle Befragten zu: (1) Forcierung von Lehrabschlüssen in Bau- bzw. baunahen Berufen, (2) Ausbau von Weiterbildungsangeboten klimarelevanter Skills und (3) Einbau von neuen Inhalten in bestehende Lehr- bzw. schulische Ausbildungen. Insgesamt deckt sich diese Priorisierung weitestgehend mit den bisher gewonnen Erkenntnissen. Zusammenfassend zeigt sich, dass es nicht die eine Maßnahme gibt,

<sup>123</sup> <https://www.migration.gv.at/de/formen-der-zuwanderung/dauerhafte-zuwanderung/bundesweite-mangelberufe/>

<sup>124</sup> <https://www.planradar.com/at/baubranche/>

um den Arbeits- und Fachkräftemangel zu mildern, sondern eine Summe an Einzelmaßnahmen, die im Gesamten zum erhofften Ergebnis führen sollte.

Abbildung 5-4: ExpertInnenbefragung Mai 2022 (n=241) zu arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen in der Wiener Bauwirtschaft (Posch 2023)



### 5.4.3 Wird der Bauboom der letzten Jahrzehnte anhalten?

In Rahmen dieses Teilkapitels werden in geraffter Form nicht-ökologische Einflussfaktoren der Bauwirtschaft diskutiert. Grundsätzlich hängt die Nachfrage nach Bauleistungen, insbesondere nach Wohnraum, eng mit Entwicklungen der Konjunktur/Kaufkraft sowie mit dem Zinsumfeld zusammen. In vielerlei Hinsicht sind zudem öffentliche Investitionen und Förderungen maßgeblich. Ein niedriger Leitzins sowie ein geringes Maß an Regulierungen bzw. Anforderungen an KreditnehmerInnen haben im letzten Jahrzehnt den Nährboden für einen Boom am Immobilienmarkt abgegeben, insbesondere seit der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008 und dem anschließenden Versuch, die Staatsverschuldung durch niedrige Leitzinsen zu drücken. Dadurch wurde sowohl für klassische „HäuslbauerInnen“ als auch für InvestorInnen das „Betongold“ im Vergleich zu anderen Anlagemöglichkeiten attraktiver. So war das letzte Jahrzehnt in Österreich weitestgehend von einem solchen Umfeld geprägt. Das lässt sich beispielsweise am Umsatz der Bauwirtschaft erkennen, der zwischen 2011 und 2021 von 41 Mrd. Euro auf 61 Mrd. Euro anstieg, was einer jährlichen Wachstumsrate von rund 4% entspricht.<sup>125</sup>

Dieser Boom wurde insbesondere von freifinanzierten Bauten getrieben, da der Staat seine Steuerungsmacht im Wohnungswesen seit den 1990er Jahren sukzessive reduziert hat. Als Folge erhöhten sich die Wohnungspreise am österr. Immobilienmarkt, die beispielsweise allein zwischen 2015 und 2019 um 26,6% zugenommen haben (Jany et al. 2023). Plank et al. (2022) kamen zum Schluss, dass im betrachteten Zeitraum von 2018 bis 2021 auch in Wien der Anteil freifinanzierter (~70%) gegenüber geförderten Neubauten (~30%) überwog, wobei das Gros außerhalb des Gürtels in den Bezirken 10., 21., 22. und 23. errichtet wurde. Weiters argumentierten die AutorInnen, dass die Mieten von Neubauten im Schnitt doppelt so hoch sind wie die im geförderten Wohnbau. Hinzu kommt, dass der Neubau höhere Leerstände im Vergleich zum Bestandssektor aufweist. ExpertInnen sprechen daher aufgrund der statistischen Abweichung von historischen Fundamentalwerten vom Beginn einer Immobilienblase. So werden die Preise für Immobilien nicht mehr nur in Ballungsräumen, sondern auch im ländlichen Bereich in die Höhe getrieben (Luckert 2022).<sup>126</sup>

Mittlerweile lässt sich jedoch aus drei Gründen eine Trendumkehr erkennen: (1) Die Inkraftsetzung der Kreditinstitute-Immobilienfinanzierungsmaßnahmen-Verordnung (KIM-VO) im August 2022 erhöhte die Anforderungen an KreditnehmerInnen, die eine Immobilie kaufen bzw. errichten möchten. So müssen nun mindestens 20% des Kaufpreises einer Immobilie bei der Kreditaufnahme als Eigenmittel selbst aufgebracht werden. Weiters darf der monatliche Kredittilgungsbetrag 40% des Haushaltseinkommens nicht übersteigen und auch der maximalen Kreditlaufzeit wurden Grenzen gesetzt.<sup>127</sup> (2) Die Anhebung der Leitzinsen durch die EZB zur Bekämpfung der hohen Inflation/Preissteigerungen erhöhte die Kreditkosten, wodurch der Bau eines Eigenheims bzw. der Kauf einer Immobilie unattraktiver geworden sind. (3) Preisexplosionen von Rohstoffen bzw. Baumaterialien im Jahr 2022 sowie ein Fachkräftemangel treiben die Preise am Immobilienmarkt weiter in die Höhe. Allerdings profitierte die Baubranche selbst von den Preissteigerungen im überdurch-

<sup>125</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/293064/umfrage/oesterreich-umsatz-des-baugewerbes/> (10. November 2022)

<sup>126</sup> [www.infina.at/ratgeber/immobilienblase-in-oesterreich/](http://www.infina.at/ratgeber/immobilienblase-in-oesterreich/) (29. Dezember 2022)

<sup>127</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000136789500/hoehere-huerden-fuer-wohnkredite-was-ab-august-gilt> (1.8.2022)

schnittlichen Maße. So kam Ragnitz (2022) für Deutschland zum Schluss, dass – neben der Landwirtschaft und dem Handel – der Bausektor seine Preise über das mit der Inflation erklärbare Maß ausweitete und somit seine Gewinnspanne erhöhen konnte.

Während des ersten Pandemiejahres 2020 erlebte die Bauwirtschaft einen geringeren Einbruch als andere Branchen und erreichte 2021 wieder ein Rekordniveau aufgrund des einladenden Investitionsumfeldes. Jedoch kühlte sich die entsprechende Konjunktur 2022 durch die Anhebung der Leitzinsen sowie Änderungen regulativer Natur wieder ab. Kurz- bzw. mittelfristig werden die hier beschriebenen Entwicklungen dem Hochbau keine allzu hohen Wachstumsraten einbringen, weswegen sich in diesem Bereich auch der Personalbedarf verringern wird. Das WIFO geht Ende 2022 in einer Vorausschau der österreichischen Bauwirtschaft (bzw. Bautätigkeit) für die Jahre 2023 und 2024 davon aus, dass ein Rückgang im Wohnungsneubau über den sonstigen Hochbau (insb. Baunebengewerbe) und den Tiefbau kompensiert wird, sodass in Summe für 2023 eine Steigerung der Bautätigkeit von +0,3% und für 2024 von +0,7% erwartet wird. Das vorläufige Ende des Wohnbau-Booms (u.a. infolge des Konjunktureenbruchs 2022 wie auch 2022 neu eingeführter Regeln bei der Kreditaufnahme für Wohnzwecke) werde abgefedert, indem der sonstige Hochbau v.a. von Sanierungen profitiere und der Tiefbau von öffentlich finanzierten Infrastrukturausbauten, etwa im Bahnbereich.<sup>128</sup>

Neben den Interessen von InvestorInnen ist die zukünftige Entwicklung des Immobilienmarktes, und damit der Bauwirtschaft, wesentlich von Veränderungen der Bevölkerungsstruktur getrieben. Zum 1.1.2022 lebten 1.931.593 Personen in Wien.<sup>129</sup> Folgt man einer Prognose der Statistik Austria bzw. der MA23 (aus dem Jahr 2018), dann wird die Wiener Bevölkerung bis 2040 – hauptsächlich durch den Zuzug von nicht in Österreich geborenen Personen – um 190.000 Personen auf 2.121.000 Menschen anwachsen, was einem jährlichen Wachstum von rund 0,5% entspricht.<sup>130</sup> Dadurch erhöht sich ceteris paribus der Bedarf nach Wohnraum. Weitere relevante Entwicklungen betreffen die durchschnittliche Haushaltsgröße. So lebten 2021 in einem Wiener Haushalt durchschnittlich 2,04 Personen.<sup>131</sup> BUWOG & EHL (2022) rechnen für Wien damit, dass Einpersonenhaushalte bis 2080 um 28% und Mehrpersonenhaushalte um 16% ansteigen werden, wobei 2035 die 1-Million-Haushaltsmarke geknackt werden soll. Stimmt diese Prognose, dann steigt nicht nur die Anzahl der Haushalte, sondern es verkleinert sich auch die durchschnittliche Haushaltsgröße. Dadurch würde sich eine noch größere Nachfrage nach Wohnraum ergeben, die über das Bevölkerungswachstum hinausgeht.

Zwar nahm die Wiener Bevölkerung insbesondere durch Zuzug seit den 1980er Jahren stetig zu, jedoch veranschaulichte die COVID-19-Pandemie auch die Nachteile des urbanen Raumes. Insofern erlebten der suburbane bzw. ländliche Bereich eine zumindest kurzfristige Revitalisierung in zahlreichen Städten (Rink et al. 2022). Das könnte ein Trendanstoß für die zunehmende Abwanderung aus Ballungsräumen sein, wodurch sich der benötigte Wohnraum bzw. die Büroflächen in Wien reduzieren könnten. Homeoffice und digitale Kommunikationstechnologien machten es für viele möglich, mit einer stabilen Internetverbindung von jedem Ort aus zu arbeiten, womit man nicht mehr in unmittelbarer Nähe zum Arbeitsplatz wohnen (und dennoch nicht pendeln) muss.

---

<sup>128</sup> [www.derstandard.at/story/2000142248792/ende-des-booms-wie-staatsauftraege-den-bau-vor-der-not](https://www.derstandard.at/story/2000142248792/ende-des-booms-wie-staatsauftraege-den-bau-vor-der-not) (3.1.2023)

<sup>129</sup> <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/bevoelkerungsstand/>

<sup>130</sup> <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/tabellen/bev-2048.html>

<sup>131</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/687100/umfrage/haushaltsgroesse-in-oesterreich-nach-bundeslaendern/> (5.4.2022)

Aktuelle Preisexplosionen machen diesen Trend allerdings etwas rückgängig, da man im Homeoffice selbst für die höheren Kosten von Strom und Wärme aufkommen muss. Möglicherweise streben dadurch wieder mehr Personen in die Büros zurück. Weiters stehen der Argumentation des zukünftig erhöhten Bedarfes an Wohnraum ökologische bzw. klimapolitische Überlegungen gegenüber. So ist es insbesondere im Globalen Norden für eine Eindämmung der Erderwärmung notwendig, einerseits den Wohnraum pro Kopf zu reduzieren, um Ressourcen einzusparen, und andererseits den Weg zwischen Arbeits- und Wohnort möglichst klein zu halten, um THG durch den Transport zu reduzieren.

## **5.5 Zusammenfassung Trendprognosen zu Energie (D), Abfall/Wasser (E), Bau (F)**

Alles in allem stehen den in diesem Kapitel behandelten Branchen Beschäftigungsgewinne bevor. So dürfte die Energieversorgung durch die Umrüstung und den Betrieb der zu errichteten erneuerbaren Energieversorgungsinfrastrukturen profitieren. Die Abfallwirtschaft wird aufgrund der verstärkten Einführung von kreislaufwirtschaftlichen Praktiken ebenfalls ein Beschäftigungswachstum erleben. So ist es wesentlich arbeitsintensiver, Materialien möglichst hochwertig und lange im Wirtschaftskreislauf zu halten, als diese zu deponieren oder zu verbrennen. Dadurch werden vor allem Arbeitskräfte mit niedrigem bzw. mittlerem Qualifikationsniveau nachgefragt.

Durch Prinzipien der Kreislaufwirtschaft wird auch dem Reparaturssektor eine größere Rolle zukommen, wobei es zum heutigen Zeitpunkt noch unklar ist, in welchem Ausmaß hier formelle oder demgegenüber informelle Beschäftigung bis hin zu Do-It-Yourself geschaffen wird. Dies wird v.a. vom gesellschaftlichen Zeitgeist und der Komplexität der zu reparierenden Produkte bestimmt werden. So ist es denkbar, dass das bestehende Lohnarbeitsmodell mit einer 40-Stunden-Woche gestärkt wird oder aber der Trend in Richtung Selbstversorgung inklusive Reduktion von klassischer Lohnarbeit geht.

In Hinblick auf die Bauwirtschaft ergibt sich ein komplexeres Bild. Positiv für die Anzahl der Jobs werden die Transformationen der gebauten Umwelt wirken, nämlich (1) die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien, (2) die thermische bzw. energetische Sanierung des Gebäudebestands und (3) bauliche Anpassungen der Stadtinfrastruktur als Gegenreaktion auf den Hitzeinseleffekt. Dadurch werden insbesondere der Tiefbau bzw. die sonstigen Bautätigkeiten als Profiteure hervorgehen. Im Hochbau wird das Beschäftigungsniveau hingegen stagnieren oder sogar rückläufig sein. Kurz- bis mittelfristig liegt dies vor allem an den strengeren Regularien für Baukredite bzw. den höheren Leitzinsen, wodurch die Kreditkosten ansteigen. Langfristig wird sich der Bedarf nach Neubauten aufgrund längerer Gebäudelebenszyklen bzw. modularer Bauweisen im Rahmen von kreislaufwirtschaftlichen Maßnahmen – welche in der Praxis noch kaum umgesetzt sind – sowie angesichts der Präferenz von Stadtverdichtung gegenüber Stadterweiterung verringern, auch wenn die Wiener Bevölkerung im betrachteten Zeitraum von ca. 20 Jahren wie schon in der Vergangenheit weiterwachsen wird. Zudem lassen die durch die Pandemie aufgekommenen Arbeitstrends (z.B. Homeoffice) den Bedarf an Bürogebäuden bzw. -flächen zurückgehen. Außerdem sind in den nächsten 20 Jahren keine ähnlich dimensionierten Stadtentwicklungsgebiete wie im Fall der Seestadt Aspern in Aussicht.

Abseits der überwiegend positiven Beschäftigungsprognosen ist darauf hinzuweisen, dass die entstehenden offenen Stellen auch zu besetzen sind - Stichwort Arbeits- und Fachkräftemangel. Der

Bedarf an Arbeitskräften ist v.a. auf Lehrberufe (z.B. InstallateurInnen – Montage PV-Anlagen, Austausch von Gasheizungen) oder sonstige mittlere Ausbildungen gerichtet. Digitalisierung kann in diesem Zusammenhang den Engpass mildern, wird aber kaum Jobs kosten.

Abschließend werden Ergebnisse der Analysen in Form von Thesen zusammengefasst:

These 1: Die Energie- und Wärmewende wirkt als Jobmotor für die Energieversorgung und die Baubranche. Darunter versteht man die Errichtung von Infrastrukturen zur Erzeugung und Verteilung von erneuerbaren Energien, wobei die Wärmewende ein Teilbereich der Energiewende ist. In Wien werden insbesondere energetische (Austausch Heizsysteme, Ausstieg aus Gasheizungen) und thermische Sanierung und weiters der Ausbau von Photovoltaik-Anlagen sowie der Ausbau von Fernwärmeinfrastruktur (inkl. Geothermie) zu Beschäftigungszugewinnen führen. (positive Jobeffekte)

These 2: Die Bauwirtschaft insgesamt wird von einer Dekarbonisierung bzw. den Anpassungen zur Milderung des Hitzeinsel-Effektes profitieren, wenn auch nicht in jedem Bereich. Umfassende thermische bzw. energetische Sanierungen des Gebäudebestands führen zu einem Beschäftigungsanstieg in den sonstigen Bautätigkeiten (gegenüber Hochbau). Zudem profitiert der Tiefbau vom Ausbau der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur sowie von unterirdischer Versorgungsstruktur (z.B. Fernwärme oder Geothermie). (positive Jobeffekte)

These 3: Um den Ressourcenbedarf bzw. die Flächenversiegelungen einzudämmen, kommt dem Neubau zukünftig eine kleinere Rolle zu. Anstelle dessen wird sich die Nutzungsdauer bestehender Gebäude durch Sanierungen, Umbauten oder sonstige kreislaufwirtschaftliche Maßnahmen verlängern. Insofern wird der Bedarf an Arbeitskräften im Hochbau stagnieren oder abnehmen. Kurz- und mittelfristig wird die Nachfrage nach Neubauten zudem von schärferen regulativen Änderungen und einem höheren Zinsniveau eingebremst. (negative Jobeffekte)

These 4: Branchen mit vorwiegend handwerklichen Berufen (auch „Green Jobs“-Domänen) kämpfen mit der Knappheit des Arbeitskräfteangebots, insbesondere bei Lehrberufen. Das seit Jahrzehnten dominierende Narrativ, wonach „white collar work“ bzw. ein Hochschulstudium gegenüber einer Lehre zu präferieren seien, mindert die Attraktivität einer Lehrausbildung. Adaptionen in Richtung Lehre + Matura könnten diese Entwicklung umkehren. Zudem sind Frauen in den ÖNACE-Branchen „DEF“ (Energieversorgung, Abfall/Wasser, Bau) nach wie vor unterrepräsentiert und schaffen anstehende Pensionierungswellen Lücken, die über das bestehende Ausbildungssystem nur sehr schleppend gefüllt werden können. Der sich daraus ergebende Arbeits- und Fachkräftemangel gilt als eine zentrale Hürde für die Dekarbonisierung des Energiesektors bzw. der gebauten Umwelt. (negative Jobeffekte)

These 5: Die Nachfrage nach Arbeitskräften in der breit gefassten Abfallwirtschaft – definiert als Aktivitäten bzw. Tätigkeiten, wodurch Stoffströme länger im nutzbaren Kreislauf verbleiben und Abfälle im klassischen Sinne vermieden werden – vergrößert sich insbesondere durch die höhere Arbeitsintensität der R-Strategien<sup>132</sup> gegenüber reiner Deponierung oder Verbrennung. Hinzu kommt die fachgerechte Aufbereitung von zukünftig in verstärktem Maße auftretenden Stoffströmen wie z.B. End-of-Life Lithium-Ionen-Batterien. Dadurch werden vor allem Jobs im niedrigen bzw. mittleren Qualifikationsniveau geschaffen. (positive Jobeffekte)

---

<sup>132</sup> Laut Reike et al. (2018) 10 kreislaufwirtschaftliche Strategien: Refuse, Reduce, Re-use, Repair, Re-furbish, Re-manufacture, Re-purpose, Recycle, Recover und Re-mine



These 6: Neben dem vermehrten Bedarf nach klassischer Erwerbsarbeit können kreislaufwirtschaftliche Methoden zu einer Verschiebung von formeller Erwerbswirtschaft hin zu informeller Arbeit führen. Die Substitution einer Wegwerf- durch eine Reparaturkultur wird bspw. von (nicht-kommerziellen) Initiativen wie u.a. Repair-Cafés vorangetrieben. (Risiko für den Arbeitsmarkt - Hoffnung für Umwelt und Klima)

These 7: Die im Rahmen einer sozial-ökologischen Transformation geschaffenen Green Jobs erstrecken sich über alle Ausbildungsniveaus und erfordern eine grundlegende Anpassung der Ausbildungssysteme. So ist es bspw. zu empfehlen, kreislaufwirtschaftliche Grundlagen in größerem Ausmaß entlang aller Ausbildungsniveaus zu vermitteln, um damit das dominante lineare Wirtschaftsnarrativ abzulösen. (positive Jobeffekte)

These 8: Abseits ökologischer bzw. klimabedingter Einflussfaktoren wird das anhaltende Wachstum der Wiener Bevölkerung den Bedarf an Wohnraum ansteigen lassen (positive Jobeffekte). Es bleibt jedoch fraglich, inwiefern der entsprechenden Nachfrage nach bauwirtschaftlichen Leistungen in Wien beispielsweise durch Optionen von Homeoffice-Arbeit außerhalb des städtischen Arbeitsplatzes ein Strich durch die Rechnung gemacht wird (Flucht ins Umland aufgrund der hohen Wohnkosten, der Stadthitze im Sommer bzw. aus Angst vor zukünftigen Pandemien).

Abbildung 5-5: Trendprognosen zu Beschäftigung in den Sektoren D (Energie), E (Abfall/Wasser), F (Bau)

	Beschäftigungsrückgang	Beschäftigungszuwachs
<b>Beschäftigungsrelevante Faktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachkräftemangel in handwerklich geprägten Branchen (insb. Lehrberufe); Gründe dafür sind z.B. die gesellschaftliche Präferenz von „white collar“-Berufen sowie die verzögerte Anpassung des Ausbildungssystems an die Bedarfe in umwelt- und klimafreundlichen Zukunftsberufen</li> <li>- EU-Emissionshandelssystem: Berücksichtigung des Gebäudesektors macht Bauen teurer</li> <li>- Schwächung des Hochbaus durch langlebigere Gebäude, höhere Leitzinsen, regulative Verschärfungen von Immobilienkrediten</li> <li>- Preissteigerungen auf den Material- und Rohstoffmärkten seit 2020 – 2022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energie- und Wärmewende, thermische und energetische Sanierung generieren viele neue Jobs, insbesondere in manuellen Berufen</li> <li>- Investitionen in öffentlichen Verkehr bzw. Bahnausbau generiert Jobs in der Bauwirtschaft</li> <li>- städtebauliche Anpassungen an die Auswirkungen des Klimawandels, z.B. Entsiegelung, Grünraumplanung, Verringerung von Hitzeinseln</li> <li>- zirkuläre Gestaltung von Stoffkreisläufen durch kreislaufwirtschaftliche Methoden (z.B. Re-use, Refurbishment, Recycling) sind arbeitsintensiver als bspw. Deponierung oder Verbrennung von Abfällen</li> <li>- Substitution des Wegwerf- zugunsten des Reparaturnarrativs kann zum Wachstum des Reparaturmarktes beitragen</li> <li>- eine anhaltend wachsende Bevölkerung in Wien führt zu Wohnraumbedarf und Jobs in der Bauwirtschaft</li> </ul>
<b>Qualität der Beschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Männer-Anteil in den Branchen Energieversorgung (D), Abfall/Wasser (E), Bauwirtschaft (F)</li> <li>- hoher Anteil von Personen mit nicht-österreichischer Staatsbürgerschaft in Bauwirtschaft, insbes. Baunebengewerbe</li> </ul>	

<b>Langfristige Risiken sowie Chancen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ohne Adaption des Aus- und Weiterbildungssystems bleiben vorhandene Jobpotenziale von Energie- und Wärmewende ungenutzt</li> <li>- Verschiebung von Arbeit in den informellen Sektor könnte die Abhängigkeit von Lohnarbeit verringern, wäre aber ein negativer Effekt für Beschäftigung. Allerdings würden durch verminderten Konsum die Umweltbelastungen zurückgehen.</li> </ul>	
<b>Wild Cards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mögliche Abwanderungswelle aus der Stadt ins Umland infolge hoher Wohnungspreise, getriggert durch Klimahitze, Pandemie-Angst und Arbeitsmöglichkeiten im Homeoffice reduziert Bedarf nach Wohnraum und nach Büroraum</li> <li>- fraglich, ob arbeitsintensive Themen wie Kreislaufwirtschaft oder Reparatur anstatt Kauf Teil des Arbeitsmarktes sein werden oder Teil der individuellen/kollektiven Selbstversorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mehr Schäden an diversen Infrastrukturen durch häufiger auftretende Extremwetterereignisse beleben die Baubranche aufgrund des Wiederaufbaus</li> <li>- vom Wiederaufbau der im Rahmen des Russland-Angriffs zerstörten Infrastrukturen in der Ukraine könnten je nach Ausgang des Konflikts auch österreichische Baufirmen sehr profitieren</li> </ul>

## 6 BRANCHENDOSSIER HANDEL UND GASTRONOMIE/HOTELLERIE (ÖNACE G, I)

Der Handel, die Gastronomie und der Tourismus sind in vielerlei Hinsicht aufeinander bezogen, sodass sie hier gemeinsam analysiert werden: (Einzel-)Handel und Gastronomie sind für attraktive Innenstädte (mit-)verantwortlich, zugleich anfällig für konjunkturelle und sonstige Krisen, wie sich in der Corona-Pandemie herausstellte. Zudem leben sowohl Beherbergung, Gastronomie als auch der Handel (sowie Teile der Kulturbranche) vom Städtetourismus und stehen prekär Beschäftigte im Lieferservice gleichsam am Ende der „Nahrungskette“ sowohl im (Online-)Handel als auch im Essens-Zustelldienst, um nur einige Aspekte zu nennen. Nach der Darstellung von Eckdaten der Beschäftigung in den beiden ÖNACE-Branchen <G> und <I> diskutieren wir nachfrage- und angebotsseitige Einflussfaktoren für die zukünftige Beschäftigung in diesen Feldern. Nachfrageseitig relevant für Wien sind insbesondere Entwicklungen in der Wohnbevölkerung und in der Arbeitsbevölkerung (PendlerInnen, Stichwort Homeoffice) sowie im Tourismus, weiters Wohlstand/Kaufkraft und sich verändernde Konsumpräferenzen. Angebotsseitig zu nennen sind, abgesehen vom Angebot an Arbeitskräften, Entwicklungen im Online-Handel oder auch der Verlagerung des Freizeitgeschehens in virtuelle Welten (was nicht nur dem Handel, sondern auch dem „stationären“ Kulturangebot zusetzt), zudem Transformationen bei Tourismus- und Konsumangeboten – wie infolge der Corona-Pandemie und vermutlich auch aufgrund des Klimawandels. In jeweils knapp gehaltenen Argumentationen wird durchgespielt, inwiefern diese Faktoren in Wien jeweils eher ein Beschäftigungsplus oder -minus in Handel und in Gastronomie/Beherbergung erwarten lassen und wie mit Blick auf die nächsten 10 bis 20 Jahre eine Bilanzierung ausfallen könnte.

### 6.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung im Handel

Der Handel <ÖNACE G> ist in statistischer Hinsicht mit Bezug auf den Erwerbstätigenumfang die größte Branche in Wien; 2021 lag der Anteil an allen Erwerbstätigen in Wien bei 11,7%. Der Höchststand der Handelsbeschäftigung in Wien (Kfz-Handel, Großhandel, Einzelhandel) wurde gemäß Mikrozensusdaten 2019 mit ca. 125.000 Personen erreicht. Im Jahresdurchschnitt 2020 gab es coronabedingt einen markanten Einbruch auf 114.000 Personen, der 2021 mit 113.500 nochmals leicht unterschritten wurde. (In diesen Zahlen sind geringfügig Beschäftigte mit weniger als 12 Wochenstunden nicht miteingerechnet). Das Beschäftigungswachstum im Zeitraum von 2004 bis 2021 fällt mit ca. 12% moderat aus, ist zugleich nur halb so hoch wie jenes am gesamten Wiener Arbeitsmarkt (ca. 25%).

Der Einbruch durch die Corona-Pandemie zeigte sich im Wiener Handel abgesehen vom Beschäftigungsrückgang auch in den Daten zur Wertschöpfung in der Branche, wo zwischen 2019 und 2020 ein Rückgang von ca. 6% zu verzeichnen war (Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022a, 197), von 11,3 Mrd. auf 10,7 Mrd. Euro. Bezogen auf die Bruttowertschöpfung lag der Gesamtanteil des Handels in Wien 2019 bei 12,6%. Ungeachtet eines Wachstums in absoluten Zahlen, z.B. zwischen 2015 und 2019 von 10,2 Mrd. auf 11,3 Mrd. Euro, sowie auch ungeachtet der Corona-Pandemie ist ein gewisser Bedeutungsverlust zu verzeichnen, denn beispielsweise lag 2010 der Wertschöpfungsanteil des gesamten Handels in Wien noch bei 14,3% (vgl. Tabelle 2-8). Als erstes

Fazit: Der Handel in Wien wächst zwar, nicht zuletzt dank des anhaltenden Bevölkerungswachstums, aber weniger dynamisch als andere Branchen. Inwiefern dabei der zunehmende Anteil des Online-Handels, bei dem Umsätze bzw. Wertschöpfung zu einem Gutteil ins Ausland abfließen (in erster Hinsicht zum Amazon-Konzern), eine Rolle spielen dürfte, wird weiter unten diskutiert.

Betrachtet man die Erwerbstätigenanteile der drei wesentlichen Teile des Handels für das Jahr 2019 (mit Daten aus der Abgestimmten Erwerbsstatistik gemäß Tabelle 6-1, zudem inkl. der geringfügigen Beschäftigung), so lautet das Verhältnis zwischen Einzelhandel, Großhandel und Kfz-Handel 54% vs. 37% vs. 9%. Wird nur der Einzelhandel in Wien in den Blick genommen, so liegt der Lebensmitteleinzelhandel (mit den drei dominanten Playern Rewe/Billa, Spar, Hofer) mit knapp 40% an allen EH-Beschäftigten voran. Während zwischen 2010 und 2019 sowohl der Einzelhandel als auch der Großhandel in punkto Beschäftigung zugelegt haben, ist der Kfz-Handel in Wien in diesem Zeitraum geschrumpft (um ca. 2.000 Personen gemäß Abgestimmten Erwerbsstatistik bzw. 1.000 nach Mikrozensus). Vom „Seuchenjahr“ 2020 waren im Vergleich zu 2019 der Einzel- und Großhandel mit einem Personalabbau von jeweils ca. 5.000 Erwerbstätigen gleichermaßen betroffen (gemäß Mikrozensus), wohingegen im Kfz-Handel kaum coronabedingte Einbrüche zu verzeichnen waren.<sup>133</sup>

Die Tabelle 6-1 informiert über Eckdaten der Erwerbstätigen in den drei Subbranchen des Handels: Obwohl mit 8,5% aller Erwerbstätigen viele Selbständige mit oder ohne eigenen/m Laden im Handel aktiv sind, ist demgegenüber der Großteil unselbständig beschäftigt. Mit Blick auf typische Größendimensionen der Betriebe bzw. der Arbeitsstätten insbesondere im Einzelhandel zeigt sich eine ausgeprägte Filialisierung: 78% aller Einzelhandelsbeschäftigten sind an Standorten mit weniger als 50 MitarbeiterInnen tätig, in den beiden anderen Subbranchen dominieren ebenfalls kleinbetriebliche Arbeitsstätten, allerdings nicht so ausgeprägt wie im Einzelhandel. Gegenüber der oft kolportierten Wahrnehmung, der Handel sei insgesamt weiblich dominiert, trifft das in Wien (mit 63%) nur für den Einzelhandel zu. Sowohl im Kfz-Handel inkl. Reparatur als auch im Großhandel (mit vielen Beschäftigten mit Transport- und Lagerarbeiten) sind mehrheitlich Männer berufstätig.

Damit korrelieren auch die Arbeitszeitmuster im Handel. Bei insgesamt 56% Vollzeit- und 35% Teilzeitanteil (der Rest wird als „schwankend“ eingestuft) sind die Männerdomänen Kfz- und Großhandel mit 78% bzw. 74% zugleich Vollzeitbranchen, wohingegen in der Frauendomäne Einzelhandel nur 41% aller Jobs Vollzeitjobs sind. Zugleich findet sich im Einzelhandel mit 13,5% ein hoher Anteil an geringfügig beschäftigten Arbeitskräften – und ist der Einzelhandel zudem deutlich „migrantischer“ geprägt als Groß- und Kfz-Handel. Außerdem fällt auf, dass die Beschäftigten im Wiener Einzelhandel im Durchschnitt deutlich jünger sind als in den beiden anderen Subbranchen. Dazu ergeben Studien, u.a. eine eigene Erhebung mit qualitativen Interviews, dass die Ketten im Lebensmitteleinzelhandel eher auf jüngere Arbeitskräfte setzen, die noch keine eigenen Kinder haben und insofern leichter über den ganzen Tag verteilt oder am Wochenende einsetzbar sind. Ferner würden KundInnen z.B. eine Präferenz für jüngeres Personal an der Supermarktkasse äußern, weil dieses nicht nur als attraktiver, sondern auch als schneller, flexibler u.a.m. eingestuft werde (vgl. Eichmann / Zandonella / Eibl / Schönauer 2019).

---

<sup>133</sup> Hier sprichwörtlich nur als Fußnote: Beschäftigte in Tankstellen sind statistisch nicht im Kfz-Handel erfasst, sondern im Einzelhandel, in der Subkategorie <G473>. Gemäß der Abgestimmten Erwerbsstatistik sind in Tankstellen in Wien inkl. geringfügig Beschäftigten rund 1.000 Personen beschäftigt und es waren zwischen 2011 und 2019 kaum Veränderungen zu registrieren. Im Jahresdurchschnitt 2020 kam es mit den Lockdowns und eingeschränkter Mobilität auch hier zu einem 5%igen Einbruch bei den Erwerbstätigen.

**Tabelle 6-1: Beschäftigungsstrukturen im Handel in Wien 2019**

	Erwerbstätige in Wien	Selbstständige in %	Geringfügig Beschäftigte in %	Frauenanteil in %	Arbeitszeit in %			höchste abgeschlossene Ausbildung in %				Anteil Beschäftigte in Betrieben bzw. Arbeitsstätten in %			Anteil der Altersgruppen in %				Ausl. StaatsbürgerInnen in %
					Vollzeit	Teilzeit	Schwankend	Pflichtschule	Lehre	mittlere / höhere Schule	Hochschule	< 50 MA	50-250 MA	>250 MA	15-29	30-49	50-64	65+	
<b>Gesamt (ÖNACE G)</b>	138.222	8,5	9,9	51,2	56,3	35,1	8,5	19,9	30,1	33,3	16,7	68,1	24,1	7,8	27,0	46,3	24,5	2,2	26,3
Kfz-Handel u Reparatur (G45)	12.652	8,5	5,4	17,3	78,2	13,2	8,5	22,0	45,6	26,6	5,8	57,4	27,0	15,6	28,7	45,1	24,7	1,5	22,7
Großhandel (G46)	50.940	5,9	5,6	41,7	74,0	20,0	5,9	10,0	24,8	37,9	27,3	56,9	32,6	10,5	15,7	52,3	29,8	2,3	20,7
Einzelhandel (G47)	74.630	10,3	13,5	63,3	40,5	49,1	10,3	26,4	31,1	31,2	11,3	77,5	17,8	4,7	34,5	42,5	20,8	2,2	30,7

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, 2019. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE G, inkl. geringfügige Beschäftigung

**Tabelle 6-2: Beschäftigungsstrukturen in Beherbergung und Gastronomie in Wien 2019**

	Erwerbstätige in Wien	Selbstständige in %	Geringfügig Beschäftigte in %	Frauenanteil in %	Arbeitszeit in %			höchste abgeschlossene Ausbildung in %				Anteil Beschäftigte in Betrieben bzw. Arbeitsstätten in %			Anteil der Altersgruppen in %				Ausl. StaatsbürgerInnen in %
					Vollzeit	Teilzeit	Schwankend	Pflichtschule	Lehre	mittlere / höhere Schule	Hochschule	< 50 MA	50-250 MA	>250 MA	15-29	30-49	50-64	65+	
<b>Gesamt (ÖNACE I)</b>	62.546	6,5	16,9	45,3	52,5	41,0	6,5	35,6	24,5	30,7	9,2	76,6	19,5	3,9	34,7	45,7	18,2	1,4	51,8
Beherbergung (I55)	12.125	1,8	5,5	52,0	76,0	22,1	1,8	28,6	24,6	34,1	12,6	48,4	41,9	9,8	37,2	43,5	18,2	1,1	47,3
Gastronomie (I56)	50.421	7,7	19,6	43,7	46,8	45,5	7,7	37,3	24,5	29,8	8,3	83,4	14,1	2,5	34,1	46,2	18,2	1,5	52,9

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, 2019. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE I, inkl. geringfügige Beschäftigung

In punkto Ausbildung überwiegen im Handel mittlere Formalqualifikationen, d.h. der Abschluss einer Lehre sowie einer mittleren/höheren Schule. LehrabsolventInnen, v.a. im Mechanikerberuf, machen etwa im Kfz-Handel 46% aller Arbeitskräfte aus. Eine Abweichung gegenüber der Dominanz mittlerer Qualifikationen findet sich im Großhandel. Hier bzw. im Business-to-Business-Handel ist der Anteil der Beschäftigten mit akademischen Ausbildungen mit 27% ausgeprägter als in den anderen Handelsbereichen, nicht zuletzt deshalb, weil hochqualifiziertes kaufmännisches Personal für den Ein- und Verkauf bzw. für die z.T. komplexen internationalen Beschaffungs- und Distributionsprozesse benötigt wird.

Apropos Großhandel: Während das Leistungsspektrum im Einzelhandel ähnlich geläufig sein dürfte wie im Kfz-Handel, sind die Berührungspunkte mit dem Großhandel i.d.R. spärlicher. Während zum Einzelhandel und auch Kfz-Handel einprägsame Bilder kursieren, vom Supermarkt und Greißler über den Nischenhändler bis zur Kfz-Reparaturwerkstätte, und inzwischen auch die Unterschiede zwischen dem stationären und dem Online-Handel bekannt sind (sowie die Click & Collect-Abholboxen als Mittelding dazwischen), erscheint der durchaus beschäftigungsstarke Großhandel auch deshalb als unscheinbar, weil dort der Business-to-Business-Handel (gegenüber Business-to-Consumer) zusammengefasst wird, in den Otto Normalverbraucher wenig Einblick hat. Der Einkauf von Vorleistungen z.B. für die Produktion oder für den Einzelhandel fällt ebenso darunter wie der Einkauf vieler Gastronomen bei Großhändlern wie Metro, und dasselbe gilt für den Vertrieb von Medizinprodukten z.B. für niedergelassene ÄrztInnen. Vor dem Hintergrund der Zersplitterung und Internationalisierung in immer komplexere und insofern fragile Wertschöpfungsketten, Stichwort „Globalisierung“, wird nicht verwundern, dass der Großhandel mit seinen ca. 50.000 Beschäftigten in Wien ein wichtiger Wirtschaftsbereich ist. Die in der Statistik erfassten Subbranchen des Großhandels in Wien sind breit gestreut, die beschäftigungsstärksten im Jahr 2019 sind: Großhandel mit Pharma und medizinischen Erzeugnissen (10.700), mit Nahrungsmitteln und Getränken (5.100), mit Baustoffen, Holz und Metallwaren für den Bau (4.100), mit Datenverarbeitungsgeräten und elektronischen Bauteilen (4.100) sowie die Handelsvermittlung (3.900).

#### **Box: Der Großmarkt Wien als „Bauch von Wien“ modernisiert weiter**

Der Großmarkt Wien, soeben 50 geworden, plant bereits die nächsten Modernisierungsschritte. Um zwei Uhr morgens erwacht der Wiener Großmarkt in Inzersdorf zum Leben. Dann öffnet Österreichs größter Umschlagplatz für Frischwaren seine Tore. Es sind hauptsächlich Einzelhändler und Gastronomen, die sich um diese Tageszeit eindecken. Für viele der 1400 am Großmarkt tätigen Menschen ist zu dieser nachtschlafenen Zeit aber schon ein gutes Stück ihres Tagwerks getan: Importware wird bereits ab 22 Uhr des Vortags angeliefert und muss ausgeräumt, umgepackt und gelagert werden. 400.000 Tonnen an Obst, Gemüse, Blumen, Fleisch, Fisch und andere Frischwaren werden alljährlich hier umgeschlagen. Nicht umsonst bezeichnete ihn Wiens Handelsobfrau Margarete Gumprecht kürzlich - bei der Feier zu seinem 50. Eröffnungs-Jahrestag - als „Bauch von Wien“. Nicht nur das: Bei Obst und Gemüse gehen 70 Prozent der österreichweit gehandelten Menge über den Großmarkt Wien, der seit 2019 Teil der Wien Holding und somit im Besitz der Stadt Wien ist. Sonnenstrom und neue Blumenhalle, Nachhaltigkeit und Modernisierung sind auch am Großmarkt Dauerthemen. Bereits in Betrieb sind zehn Stromtankstellen, an denen Marktteilnehmer ihre E-Fahrzeuge laden können sowie ein öffentlicher Hypercharger - eine Schnellladestation, die bis zu 300 kWh Ladeleistung bietet. Weiters ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage geplant, um künftig Sonnenstrom vor Ort erzeugen zu können. Auch baulich rüstet man für die Zukunft: Die 10.000 Quadratmeter große Blumenhalle wird durch



einen fast dreimal so großen Blumengroßmarkt ersetzt. Baustart ist bereits im Frühjahr 2023, während der Bauzeit soll der Blumengroßhandel weiterlaufen. Zusätzlich planen mehrere der über 220 ansässigen Unternehmen Betriebsvergrößerungen auf ehemaligen Freiflächen.

Der Großmarkt Wien stellt sich in Zahlen wie folgt dar:

- Eröffnet: 1972
- Gesamtfläche: 3 Hektar, davon 76.000 m<sup>2</sup> Gebäude und Hallen
- Betriebe: mehr als 220
- Beschäftigte: 1400 aus 41 Nationen
- Warenumsatz: 400.000 Tonnen/Jahr
- Logistik: 2500 Lkw täglich

[www.grossmarkt-wien.at](http://www.grossmarkt-wien.at)

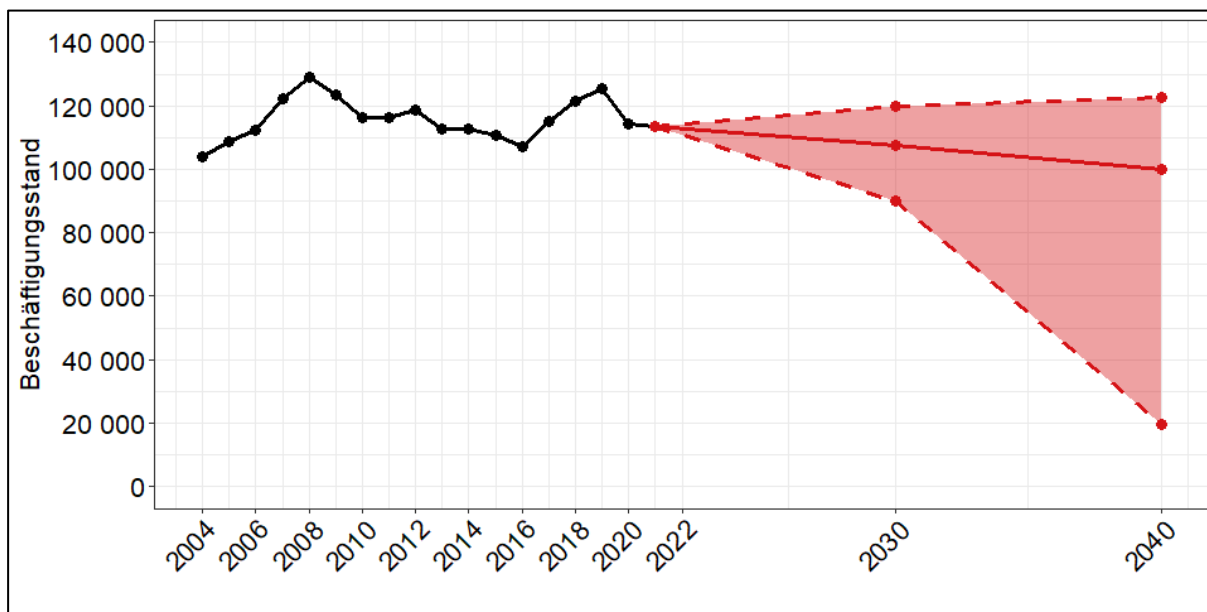
Quelle: Wiener Wirtschaft, WKO Wien, Ausgabe 20 vom 29.9.2022, S. 37

An dieser Stelle präsentieren wir die Befunde unserer Online-ExpertInnenbefragung zum Wiener Handel mit Schätzwerten zum Personalstand in den Jahren 2030 und 2040. Ohnehin sind die unterschiedlichen Subbranchen Groß-, Einzel- und Kfz-Handel bzw. die einzelnen Sparten des Einzelhandels nicht leicht auf einen Nenner zu bringen, mit z.T. gegenläufigen Tendenzen sowie sich immer wieder verändernden Konstellationen zwischen den MarktteilnehmerInnen. Beispielsweise können bereits anlässlich temporärer Störungen wie der Corona-Krise ungeahnte Dynamiken mit neuen Konkurrenzkonstellationen entstehen: So ergab sich in den Lockdown-Phasen eine de facto Aufspaltung des Einzelhandels in einen „systemerhaltenden“ und daher offenen Teil, insbesondere den Lebensmitteleinzelhandel, und einen geschlossenen, weil weniger wichtigen Teil für lebensnotwendige Bedürfnisse. Letzterer musste gleichwohl feststellen, dass Ersterer nebenbei ein „Körpergeld“ machen konnte, indem auch Produkte aus anderen, unfreiwillig geschlossenen Sparten mitverkauft wurden, etwa Utensilien für Haushalt und Garten wie z.B. Blumenerde. Ein anderes Beispiel eines Substitutionseffektes seit der Corona-Pandemie ist insbesondere der vermehrte Einkauf von Getränken im Einzelhandel, weil die Gastronomie geschlossen war. Ob und inwiefern sich die Verlagerung von geselligen Zusammenkünften in private Wohnungen wieder zugunsten eines vermehrten Lokalbesuchs verändert oder verändern lässt, wird die Zukunft weisen.

Insofern ist die in der ExpertInnenbefragung getroffene Einschränkung, lediglich einen Gesamtwert für die Entwicklung der Branchenbeschäftigung (für 2030 und 2040) benennen zu können, gerade in einer ausdifferenzierten Branche wie dem Handel in Wien suboptimal. Folgerichtig läuft ein Befund darauf hinaus, dass die Streuung der Einschätzungen zum Erwerbstätigenumfang im Handel so groß ist wie in keiner anderen Branche. Ungeachtet dessen ergibt der Durchschnitt aller Bewertungen gemäß Abbildung 6-1 in einer 20-Jahres-Perspektive eine Reduktion der Beschäftigung im Handel um ca. 10.000 Personen. Dieses Ergebnis werten wir einerseits als Befund und andererseits als Ausgangspunkt für die Ausführungen in diesem Kapitel (in Kombination mit der Entwicklung im Tourismus und der Gastronomie). Zwar sind im Zuge eines voranschreitenden Online-Handels, über den viel an Kaufkraft und Jobs ans Ausland abfließt, ebenso weitere Einbußen denkbar wie in Szenarien, in denen sich ein Gutteil des Freizeitgeschehens in die virtuellen Welten des Internets bzw. des Metaversums verlagert, wo dann in Österreich relevante Jobpotenziale v.a. bei Berufsgruppen wie Software-EntwicklerInnen zu erwarten sind. Vor allem aber wird die zukünftige

Beschäftigung im Handel einerseits vom (materiellen) Wohlstand und der damit korrespondierenden Kaufkraft und Konsumbereitschaft abhängen bzw. noch davor von der Entwicklung der Bevölkerung in Wien, die in den nächsten 20 Jahren weiter anwachsen wird. Genauer wird zwischen Wohnbevölkerung, EinpendlerInnen aus beruflichen bzw. Freizeitgründen sowie auch dem Volumen an zukünftigen Touristenströmen zu unterscheiden sein, um Einschätzungen treffen zu können.

Abbildung 6-1: Prognose Branchenbeschäftigung im Handel (<G>) in Wien 2030 u. 2040



Hinweis: ExpertInnen-Schätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030/2040 sowie der Unsicherheitsintervalle. Die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h., 6% der (Ausreisser-)Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht mitabgebildet.

## 6.2 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in Beherbergung u. Gastronomie

Beherbergung und Gastronomie <ÖNACE I> sind in einer erstrangigen Tourismus- und zudem Kongresstourismusstadt wie Wien von eminenter Bedeutung. Bis zum Jahr 2019 mit ca. 17,6 Mio. Nächtigungen (davon 14,6 Mio. oder 83% aus dem Ausland) folgte in Wien ein Rekordjahr dem nächsten, so lange, bis die Corona-Pandemie der Entwicklung des (Over-)Tourismus im Jahr 2020 einen jähen Einschnitt zufügte, von dem sich dieser erst nach und nach wieder erholt. Mit Blick auf Nächtigungen lag Wien 2019 im europäischen Städtetourismus auf Rang 7, hinter Paris mit ca. fünfmal so vielen Nächtigungen, gefolgt von Rom, Amsterdam, Berlin und Madrid mit ungefähr doppelt so vielen Übernachtungen und ungefähr gleichauf mit Prag. Eine besonderes Stärkefeld ist der Kongresstourismus, hier liegt Wien in einem weltweiten Ranking sogar an erster Stelle (Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b).<sup>134</sup>

<sup>134</sup> Dieses Ranking bezieht sich auf das Jahr 2021, d.h. nach dem coronabedingten Einbruch von Kongressen in Präsenz und berücksichtigt auch hybride oder virtuelle Formen.

Die Beschäftigung im Sektor <I> zeigt entlang von Mikrozensusdaten seit 2004 bis 2019 abgesehen von kleineren Ausschlägen relativ kontinuierlich in die Aufwärtsrichtung, mit 40.300 Erwerbstätigen in 2004, 45.700 in 2011 und 54.800 in 2019, was allein in den 2010er Jahren einer Steigerung von ca. 20% entspricht (und einem Anteil von knapp 6% aller Erwerbstätigen in Wien). Das Verhältnis der beiden Subbranchen <I56> Gastronomie und <I55> Beherbergung liegt 2019 (gemäß Mikrozensus bzw. ohne geringfügig Beschäftigte) bei ca. drei Viertel zu einem Viertel bzw. bei 41.000 Erwerbstätigen in der Gastronomie und 13.800 in der Beherbergung/Hotellerie. Coronabedingt ist die Beschäftigung 2020 in Wien, abgefedert durch Maßnahmen wie Kurzarbeit, nur mäßig von 54.800 auf 52.600 gefallen. Der größere Beschäftigungseinbruch erfolgte erst 2021, mit einem abermaligen Rückgang auf 45.200 Erwerbstätige. Hier spielt eine Rolle, dass infolge der Lockdown-Phasen auch im Jahr 2021 die Ressourcen (und Perspektiven) vieler Gastronomie- wie auch Beherbergungsbetriebe trotz der diversen Unternehmensförderungen zur Neige gegangen sind. Vor allem die so wichtigen internationalen Touristen sind weitgehend ausgeblieben (und außerdem viele Arbeitskräfte, die in attraktivere Jobs abgewandert sind). Vermutlich als Kombination eines reduzierten Personalbedarfs und der sogenannten „Great Resignation“ bei Jobs hat sich der Personalstand in der Wiener Gastronomie und Hotellerie entsprechend verringert.

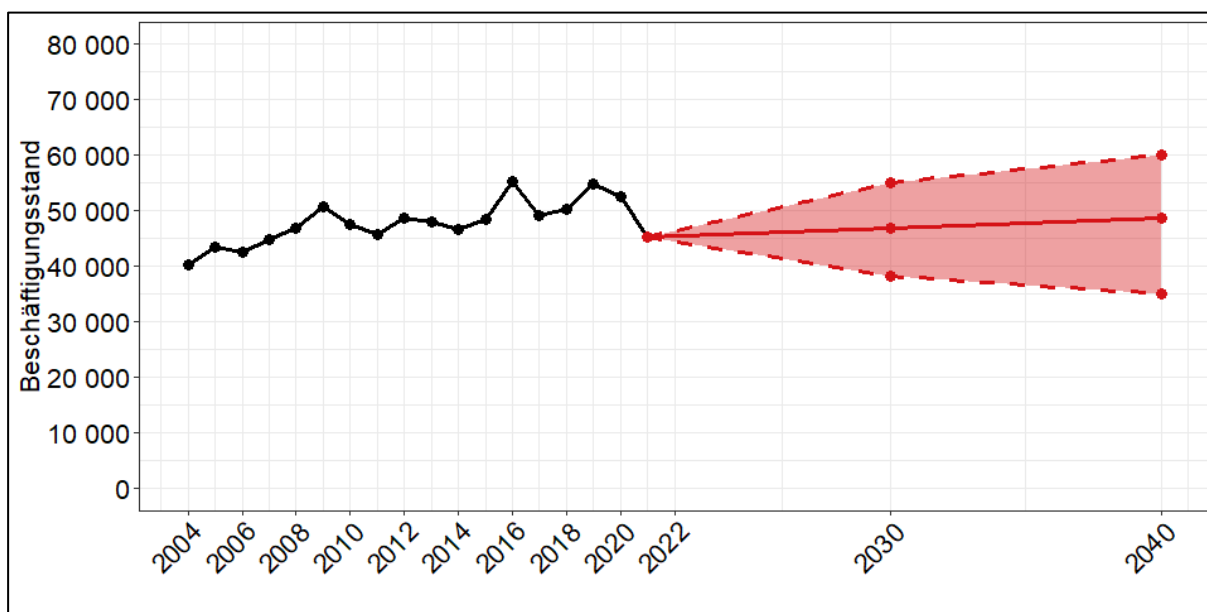
Noch deutlich eindringlicher als im Rückgang der Erwerbstätigenzahlen spiegelt sich die Corona-Krise in den Umsatz- bzw. Wertschöpfungsdaten der Branche: Zunächst lässt sich in Wien von 2010 mit 2,14 Mrd. Euro bis 2019 mit 3,42 Mrd. Euro ein markanter Anstieg der Wertschöpfung bei Beherbergung und Gastronomie belegen, der sich zudem als Steigerung des Wertschöpfungsanteils an der Wiener Gesamtwirtschaft von 3,1% auf 3,8% auswirkt. Dem steht 2020 eine Halbierung (!) der Wertschöpfung auf 1,71 Mrd. Euro gegenüber (Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022a, 197). Abgesehen von der Zurückhaltung bei Lokalbesuchen manifestiert sich das Versiegen der Tourismusströme 2020 und auch 2021 in einer massiven Reduktion der Nächtigungen, vom Nächtigungs-Höchststand 17,6 Mio. 2019 auf 4,6 Mio. 2020 und 5 Mio. im Jahr 2021 (Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022a, 232ff). Gemessen am Indikator „Gästekünfte“ ergibt sich für 2021 mit 2,1 Mio. Ankünften ein Wert von etwas mehr als einem Viertel gegenüber 2019 mit 7,9 Mio. Ankünften. Während die Gästekünfte aus dem Inland 2021 bereits wieder 40% des Wertes von 2019 und jene aus Nachbarländern wie Deutschland oder Italien immerhin 30% erreichten, fehlten weiterhin die Gäste aus Übersee, d.h. aus Asien und Amerika. Gemessen am Umfang von 2019 „riskierten“ aus diesem Gäste-Segment 2021 nur ca. 10% einen Städtetrip nach Wien (ebd., 234). Im statistischen Jahrbuch der Stadt Wien 2022 zeigen sich weiters ein eklatanter Rückgang der Übernachtungen aus internationalen Kongressen (von ca. 1,5 Mio. im Jahr 2018 auf 185.000 in 2021) sowie ferner ein Rückgang um ca. 2.500 Gästezimmer (von 34.300 Zimmern 2019 auf 31.800 in 2021). Das korrespondiert mit einer Schließung (oder Übernahme) von ca. 75 Beherbergungsbetrieben (von 422 in 2019 auf 347 in 2021). Ca. 40 dieser Hotellschließungen fallen in die 3-Stern-Kategorie, ferner mussten etwa 25 4-Stern-Hotels schließen (ebd. 233). Dazu passend attestiert auch die österreichische Hotelier-Vereinigung, dass 16% der Hotels in Wien die Corona-Pandemie nicht überlebt haben, darunter vor allem kleine Familienunternehmen (Standard 11.4.2022, 10).

Aus Bundesländervergleichen zu den Einbußen bei den Nächtigungszahlen geht hervor, dass der Tourismus in Wien (bzw. generell der Städtetourismus) von der Corona-Krise existenzieller betroffen war als in den übrigen Bundesländern (Burton / Ehn-Fragner / Fritz 2022). Aktuelle Nächtigungszahlen für Wien ergeben, dass in den Monaten seit Juni 2022 wieder Werte von 80 bis 85

Prozent im Vergleich zu 2019 erreicht worden sind – und das trotz des Kriegs in der Ukraine, der die Wiederbelebung des Tourismus zweifellos bremst (Kettner 2022).

Was die längerfristige Zukunft angeht, gehen (zumindest) die im Mai 2022 befragten ExpertInnen davon aus, dass Gastronomie und Tourismus in Wien mehr oder weniger „unverwüstlich“ sind und auch in den kommenden 10 bzw. 20 Jahren auf einem moderaten Jobwachstumspfad liegen werden, wenngleich der Mittelwert der Schätzungen für die Beschäftigung auch im entfernt liegenden 2040 noch unterhalb des Höchststandes vor der Corona-Pandemie angesiedelt ist (Abbildung 6-2).

Abbildung 6-2: Prognose Branchenbeschäftigung Beherbergung / Gastronomie (<I>) in Wien 2030 u. 2040



Hinweis: ExpertInnen-Schätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030/2040 sowie der Unsicherheitsintervalle. Die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h., 6% der (Ausreisser-)Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht mitabgebildet.

Die soziodemografischen Eckdaten gemäß der Abgestimmten Erwerbsstatistik (Tabelle 6-2) ergeben bzw. bestätigen einige Auffälligkeiten dieser Branche in Wien. Sowohl in der Beherbergung und mehr noch in der Gastronomie findet sich ein hoher Anteil an Beschäftigten mit nicht-österreichischer Staatsbürgerschaft (47% bzw. 53%); unter Hinzunahme von österr. StaatsbürgerInnen mit Migrationshintergrund wäre der Anteil wohl noch höher.<sup>135</sup> Andere Daten belegen, dass (vor Corona) 12% aller nicht-österreichischen, aber nur 4% aller österreichischen Erwerbstätigen in Wien in der Gastronomie und Beherbergung arbeiten. In diesen häufig stressigen Berufsfeldern ist der Altersdurchschnitt deutlich niedriger als am gesamten Wiener Arbeitsmarkt und sind demgemäß 35% aller Branchenbeschäftigten unter 30 Jahre alt.

<sup>135</sup> Weiter steigen würde der Anteil, wenn auch jene Erwerbstätigen erfasst wären, die keinen festen Wohnsitz in Österreich haben, sondern z.B. als Tages- oder Wochenpendler aus dem angrenzenden Ausland kommen. Diese Gruppen sind weder im Mikrozensus noch in der Abgestimmten Erwerbsstatistik erfasst.

Gegenüber diesen Gemeinsamkeiten ergeben die Daten für Beherbergung und Gastronomie die folgenden Unterschiede: Im Vergleich zu 8% aller Erwerbstätigen mit ausgewiesener Selbständigkeit in der Gastronomie ist Selbständigkeit in Hotels und sonstigen Unterkünften mit 2% wenig verbreitet.<sup>136</sup> Typische Betriebe bzw. Arbeitsstätten, in denen der Berufsalltag zugebracht wird, sind in der Gastronomie kleinbetrieblich. 83% aller Beschäftigten in der Gastronomie arbeiten in Arbeitsstätten mit weniger als 50 MitarbeiterInnen. Typische Hotelbetriebe sind demgegenüber größer bzw. personalintensiver, und demzufolge finden sich hier etwas mehr als 50% aller Erwerbstätigen in Arbeitsstätten mit mehr als 50 MitarbeiterInnen.

In der Gastronomie in Wien arbeiten mit 56% mehr Männer als Frauen, in der Beherbergung findet sich mit 52% ein leichter Frauenüberhang. Inwiefern dabei (gleichsam kontraintuitiv) Frauen davon profitieren, dass in der Gastronomie nur eine Minderheit von 47% in einem Vollzeitverhältnis tätig ist, hingegen die (vergleichsweise gut planbaren) Tätigkeiten in der Hotel- und Unterkunftsbranche zu drei Viertel im Rahmen von Vollzeitjobs ausgeführt werden, lässt sich ohne vertiefende Branchendaten nicht aufklären. Auffällig ist in der Gastronomie der mit 20% hohe Anteil an geringfügig Erwerbstätigen an allen Erwerbstätigen. Außerdem: In kaum einer Wiener Branche ist das formale Qualifikationslevel der Erwerbstätigen im Durchschnitt so niedrig wie in Beherbergung und Gastronomie. Insgesamt 36% aller Branchenbeschäftigten haben abgesehen von der Pflichtschule keinen Berufs- oder Ausbildungsabschluss (37% in der Gastronomie, 29% in der Beherbergung).

### 6.3 Corona als Trigger für Wechselbereitschaft und Fachkräftemangel

Eine IFES-Befragung unter Wiener Hotellerie-Beschäftigten vom April 2021 ergab, dass mit 98% nahezu alle Arbeitgeber der befragten Personen Kurzarbeit genutzt hatten (Waldhauser et al. 2021). Ein Drittel der Befragten, die nach wie vor im selben Betrieb wie vor der Krise arbeiteten, waren zwischen März 2020 und April 2021 ein Jahr lang in Kurzarbeit. Darüber hinaus wurden in vielen Unternehmen Urlaubs- oder Zeitguthaben abgebaut (66%) bzw. Kündigungen vorgenommen (62%). Unter den Wiener Hotellerie-Beschäftigten war v.a. die Sorge vor dem Verlust von Einkommen verbreitet, sei dies wegen Arbeitslosigkeit, lange andauernder Kurzarbeit oder aufgrund des Verlusts von Trinkgeld, das insbesondere im Empfang und im Service einen wichtigen Gehaltsbestandteil ausmacht. Die Studie von IFES ergab außerdem, dass 38% der befragten Beschäftigten in der Wiener Hotellerie langfristig einen vollständigen Wechsel aus der Branche anstreben, was den bestehenden Personalmangel verschärfen könnte. Technologische Entwicklungen in der Hotellerie in Richtung Self-Check-in bis hin zum vollständigen „Automatenhotel“ ohne Rezeption bzw. Service sind insofern auch als Vorwegnahme bzw. Kompensation eines absehbar noch zunehmenden Fachkräftemangels zu deuten.

Die Corona-Pandemie mit den verordneten Betriebsschließungen lässt sich insbesondere für Gastronomie- und Tourismusbetriebe, abgeschwächt auch für Teile des Einzelhandels, als Verstärker eines Fachkräftemangels deuten. Obwohl die zunehmende Personalknappheit aufgrund des demografischen Wandels in vielen Branchen bereits lange vorhersehbar gewesen ist (etwa auch im

<sup>136</sup> Allerdings: In wie vielen Fällen z.B. Airbnb-Vermieter eine dahingehende Tätigkeit als hauptberuflich einstufen bzw. überhaupt bekannt geben, um dann in der Statistik als Selbständige in der Beherbergung verortet zu werden, lässt sich aus den herangezogenen Daten nicht beantworten.

Öffentlichen Dienst), offenbarte erst die Corona-Betroffenheit mit mehreren Lockdowns die Schwere des Problems. Einerseits wechselten viele Beschäftigte aus unattraktiven Stellen oder Branchen in Berufstätigkeiten mit besseren Arbeitsbedingungen, insbesondere mit mehr Chancen auf familienfreundlichere Arbeitszeiten. Diese Bewegung, die erst durch das ungewohnt lange pandemiebedingte Zeitfenster sowie durch die in vielen Ländern erfolgten staatlichen Unterstützungsleistungen wie Kurzarbeit zur Vermeidung von Massenarbeitslosigkeit möglich wurde, hat als „Great Resignation“ im Sinn einer großen Kündigungs- bzw. Abwanderungswelle viel Aufmerksamkeit erfahren. Für die kleinbetrieblich geprägte Gastronomie in Österreich, die spätestens seit dem Wegfall des Arbeitsmarktzugangs für osteuropäische Arbeitskräfte zu einer stark von Arbeitsmigration geprägten Branche geworden ist, kam hinzu, dass viele dieser Arbeitskräfte aus dem benachbarten Ausland ebenfalls von der „Great Resignation“ profitiert haben und in andere Betriebe, Branchen und/oder Länder gewechselt sind.<sup>137</sup>

Mit der Pandemie, außerdem infolge der gestiegenen Energiekosten und Inflation, die von Gastronomie- und Tourismusbetrieben nur anteilig auf die KonsumentInnen überwältzt werden können, ist in nicht wenigen Fällen ein Geschäftsmodell aus Niedriglöhnen, Arbeitsmigration sowie partieller Schwarzarbeit zusammengebrochen. In Branchen wie Gastronomie, Tourismus (oder der Bauwirtschaft) konnten im Zuge der Ostöffnung auch wirtschaftlich schwache, oft kleine Betriebe mit wenig Spielraum bei der Preisgestaltung und geringer Rentabilität einigermaßen überleben. Der schon länger währende Fachkräftemangel konnte über den internationalen Zuzug oftmals kompensiert bzw. konnte die Stilllegung des eigenen Betriebs bis zum Pensionsantritt erfolgreich hinausgezögert werden. Der Prozess, dass so manches Unternehmen aus dem Markt ausscheidet und insofern eine Konsolidierung zugunsten größerer Betriebe – mit dann besseren Arbeitsbedingungen? – zu erwarten ist, wird voraussichtlich noch andauern.

Ein weiterer Effekt, der von Corona zumindest beschleunigt worden ist, betrifft generell „Interaktionsberufe“ mit viel KundInnenkontakt, von Gastronomie und Handel über Pflege/Gesundheit bis zur Polizei oder z.B. Lehrpersonal. Der zum Teil mühsame Umgang mit dem immer „anspruchsvolleren“ Gegenüber (seien dies KonsumentInnen, PatientInnen oder demonstrierende ImpfgegnerInnen u.a.m.) kann irgendwann so demotivierend werden, dass auch und gerade langjährige Fachkräfte ihre Stelle oder sogar das Berufsfeld wechseln möchten. Schon vor dem Phänomen der Corona-Proteste haben sich die negativen Folgen von falsch verstandener Konsumentensouveränität offenbart, die mehr und mehr in populistisches Anspruchsdenken ohne Grundlage kippt (vgl. Amlinger / Nachtwey 2022). Fraglich ist, wie der „Ungeist“ eines übertriebenen Anspruchsdenkens bei zugleich sinkender Ambiguitätstoleranz wieder in die Flasche zurückzubekommen ist. Die Attraktivität von Dienstleistungs- bzw. Interaktionsberufen – mit der Folge von Personalmangel – leidet insofern auch an den Auswüchsen von unfreundlichen KundInnen, KlientInnen oder BürgerInnen; womöglich mehr als an der teilweise unbefriedigenden Entlohnung oder an ungünstigen Arbeitszeiten. In vielen Schilderungen finden sich Hinweise für die Diskrepanz zwischen einer weiterhin ausgeprägten intrinsischen Motivation in Interaktionsberufen und der ungenügenden Einlösbarkeit u.a. aufgrund der Konflikthaftigkeit in Interaktionen.

In der Gastronomie und Hotellerie gab es bereits vor der Pandemie Personal- und Rekrutierungsprobleme. Die ausgeprägte Fluktuation und der Ausstiegswunsch von Beschäftigten werden auf oft

---

<sup>137</sup> Medien berichteten österreichweit von ca. 20.000 fehlenden Gastronomie-Beschäftigten 2021, insbesondere wurde nach Küchen-, Service- und Hilfskräften gesucht (vgl. z.B. <https://tirol.orf.at/stories/3124424/>, 5.10.2021).



schwierige Arbeitsbedingungen inkl. einem rauen Umgangston in den Betrieben sowie auf unattraktive Arbeitszeitlagen zurückgeführt. Die Beschäftigten arbeiten oft spätabends sowie am Wochenende, zudem sind geteilte Dienste verbreitet. (VIDA 2021, Krüger / Guhlemann 2018). Eine Masterarbeit an der Universität Wien zeigte, dass Arbeitsbedingungen und Arbeitsklima in der Gastronomie bereits für Lehrlinge sehr belastend sind, und dass die Befragten aufgrund ihrer Arbeitsbedingungen (insbesondere der Arbeitszeiten) einen langfristigen Verbleib in der Gastronomie in Frage stellen, auch wenn sie mit der Tätigkeit an sich zufrieden sind (Reisenzaun 2016). Insofern wird ein Job in der Gastronomie gemäß Daten aus dem Arbeitsklimaindex 2018 von vielen nur als Übergangslösung gesehen, demgegenüber streben 28% (im Vergleich zu 7% im Durchschnitt aller Berufsgruppen) einen Jobwechsel an (AKI 2018).<sup>138</sup>

All das wird beispielsweise in einer AMS-finanzierten Trendstudie zur Zukunft von Tourismus und Freizeitwirtschaft in Österreich bestätigt (Bliem et al. 2022). Die Steigerung der Attraktivität als Arbeitgeber sowie in der Ausbildung sei sowohl auf einzelbetrieblicher Ebene wie für die gesamte Branche ein Gebot der Stunde, um nicht in einen ruinösen Wettbewerb um Fachkräfte (oder auch „nur“ Arbeitskräfte) zu geraten. Auch in dieser Studie wird ein ausführliches „Sündenregister“ aufgelistet, beginnend beim Lehrlingsschwund über fehlende Planbarkeit und Ruhephasen oder den z.T. problematischen Umgang im Miteinander (etwa gegenüber MigrantInnen) bis zur altersgerechten Gestaltung von Tätigkeiten. Erwähnenswert sind ferner drei positive Aspekte: 1. Obwohl auch im Tourismus vielfältige technologische Rationalisierungsmaßnahmen bestehen, sehen die AutoInnen diese interaktionszentrierten Berufsfelder als gut gegen Automatisierung geschützt. 2. In Gastronomie- und Tourismusbetrieben ist die Sorge um die fachlichen Fähigkeiten der eigenen MitarbeiterInnen gering ausgeprägt bzw. man traut dem Personal qualifikatorische Anpassungen grundsätzlich zu. 3. Empfehlenswert sind Ausbildungsverbünde zwischen Betrieben. Erwähnt wird dabei der „Ausbildungsverbund Corona Wien“, der als flexibles Modell zur überbetrieblichen Zusammenarbeit und Fortführung der Ausbildung in Phasen von Betriebsschließungen und Unterauslastung eingerichtet wurde (Bliem et al. 2022, 128).

#### **Box: Magdas Hotel - Hotel mit Sinn fürs Sinnvolle**

Wer mit offenen Augen durch die touristische Landschaft geht, stößt in jüngster Zeit häufiger auf einen neuen Typus von Hotel. Dieser Hotel-Typus versteht sich in erster Linie als sozialer Ort, achtet besser auf seine MitarbeiterInnen und gibt sich nicht länger als isolierter touristischer Raum, sondern als integrativer Bestandteil eines Grätzels oder eines Dorfes. Das geschieht nicht aus purem Altruismus. Vielleicht lassen sich dadurch in Zeiten akuten Fachkräftemangels einfacher Menschen finden, die wieder im Tourismus arbeiten wollen. Manche Hoteliers versuchen mit ihren Konzepten aber auch einen für die Zukunft tragfähigeren Tourismus zu finden.

Auf der Suche nach solchen Herbergen stößt man gleich einmal auf Magdas Hotel, das nun in einem ehemaligen Priesterwohnheim in der Ungargasse im dritten Bezirk, Wien-Landstraße, residiert und dort seine Pionierarbeit fortsetzt. Das Wiener Konzepthotel, das die Caritas 2012 für Menschen mit erschwertem Zugang zum Arbeitsmarkt gründete, ist erst kürzlich von seinem alten Zuhause im Prater in die Ungargasse gezogen. Ganz oben an der Fassade prangt ein schnörkelloses christliches Kreuz, ganz unten ein buntes Schaufenster

<sup>138</sup> Über Auswüchse und selbstverschuldeten Personalmangel in oberösterreichischen Gastronomiebetrieben informiert eine von der AK OÖ beauftragte Studie, die 2022 von Johanna Neuhauser et al. durchgeführt wurde ([https://ooe.arbeiterkammer.at/service/presse/Arbeitskraeftemangel\\_selbst\\_verschuldet.html](https://ooe.arbeiterkammer.at/service/presse/Arbeitskraeftemangel_selbst_verschuldet.html))

mit rot-weißer Markise. In seiner neuen Bleibe wirkt Magdas Hotel im zarten Alter von zehn Jahren fast schon erwachsen. Zum Glück eben nur fast.

An der grundsätzlichen Ausrichtung des Hotels hat sich am neuen Standort nichts geändert. Viele anerkannte Geflüchtete aus aller Welt werden hier ausgebildet. Elf Nationen arbeiten im Hotel, auf den Gängen hört man gut 20 Sprachen. Manche der gut 40 Beschäftigten sind nur für wenige Stunden pro Woche im Job, der Nachtportier dagegen ist 72 Jahre alt und arbeitet zwei Nachtschichten pro Woche, weil er Freude daran hat. „Unsere Welt ist in Bewegung, und dieses Hotel ist ein Spiegelbild dafür“, sagt Magdas-Chefin Gabriela Sonneleitner. Sie ist davon überzeugt, dass aufrichtige Freundlichkeit kleinere Ungenauigkeiten im Service immer wettmachen kann. Viele Menschen in einem Hotelbetrieb erforderten eben viel Koordination. „Die meisten aus dem Team kommen aus Ländern, in denen Gastfreundschaft und Respekt einen hohen Stellenwert besitzen“, sagt sie. Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen respektvoll zu behandeln reiche oft trotzdem nicht aus, um qualifizierte Fachkräfte zu finden. „Wir kämpfen genauso mit dem Fachkräftemangel. Wer bei uns arbeitet, muss auch interkulturell empathisch sein. Die Anforderungen sind also noch höher“, erklärt die Hotelchefin.

Im Grätzl verwurzelt fühlt sich das Team von Magdas schon jetzt. Als noch nicht alle Bauarbeiten abgeschlossen waren, sei eine alte Dame immer wieder mit dem Rollator vor der Auslage auf und ab gefahren, mit der vorfreudigen Frage, wann sie hier endlich zu Mittag essen könne. Nun kommt sie ebenso zum Lunch wie andere, die in der Umgebung wohnen oder arbeiten. Für die Landstraßer Bürger habe man extra ein paar Fleischgerichte auf die ursprünglich rein vegetarisch konzipierte Mittagskarte nehmen müssen, erklärt Sonneleitner schmunzelnd. „Unser Ziel ist, das verlängerte Wohnzimmer des Bezirks zu werden“, sagt sie über das neue Magdas.

Quelle: Aumüller 2022, 12

Viele Probleme in der Gastronomie und im Tourismus sind in ähnlicher bzw. abgeschwächter Form auch im Einzelhandel bekannt, vor allem in den tendenziell von Frauen geprägten Tätigkeiten an der Kassa und in der Regalbetreuung: Teilzeitbeschäftigung, unattraktive Arbeitszeiten inkl. Wochenendarbeit, eine eher niedrige Entlohnung, überdurchschnittliche Fluktuation sowie eine Wechselbereitschaft in bessere Jobs dort, wo dies möglich ist (vgl. Schönherr / Zandonella 2020, Schönauer / Stadler 2021, Menz / Nies 2021). Dem stehen einerseits ein großer und aufnahmebereiter Branchenarbeitsmarkt gegenüber sowie durchaus intrinsische Motivationsfaktoren der Arbeitskräfte. Generell üben die Beschäftigten im Einzelhandel ihre Tätigkeit diesen Studien zufolge gern aus. Dabei schätzen sie besonders den Kontakt sowohl zu KundInnen als auch zu KollegInnen. Der oft erlebte starke Zusammenhalt im Team in der Filiale wird besonders positiv hervorgehoben. Einer FORBA-Studie zufolge waren Einzelhandelsbeschäftigte in Niederösterreich je nach Bereich von verschiedenen Folgen der Corona-Pandemie betroffen (Schönauer / Stadler 2021): Im „systemrelevanten“ (offen gehaltenen) Bereich erlebten viele Beschäftigte, v.a. in der Zeit des ersten Lockdowns 2020, eine immense Arbeitsverdichtung und Mehrarbeit – und zudem Unsicherheit mit Blick auf die Infektionsrisiken, solange kaum Schutzmaßnahmen (wie Masken und Plexiglaswände) bzw. Möglichkeiten zur Impfung gegeben waren. In den nicht systemrelevanten, vorübergehend geschlossenen Einzelhandels-Bereichen kam es hingegen zu Kurzarbeit und Kündigungen. Als belastend wurde u.a. die Kontrolle der Einhaltung der Corona-Maßnahmen seitens der KundInnen empfunden. Die Beschäftigten sahen sich in einem Rollenkonflikt zwischen KundInnenorientierung und Maßregelung, teilweise sind sie Beschimpfungen oder Aggressionen ausgesetzt gewesen

(Schönauer / Stadler 2021, 59ff). Neue Services im Zuge der Digitalisierung (z.B. Onlinebestellungen, Self-Checkout-Kassen) erhöhten den Arbeitsaufwand zusätzlich (Schönauer / Stadler 2021, 63f). Durch die Corona-Pandemie haben „systemrelevante“ Berufsgruppen wie KassiererInnen und RegalbetreuerInnen vorübergehend größere Aufmerksamkeit und Wertschätzung erfahren. Dies wurde von den Beschäftigten als positiv wahrgenommen, machte ihnen jedoch auch deutlich, wie schlecht das Image von Einzelhandelsbeschäftigten bis dahin gewesen ist.

#### **6.4 Online-Handel und die Virtualisierung des (Freizeit-)Alltags**

Im dritten Kapitel weiter oben wurden Befunde zum Online-Handel aufgelistet, die wir hier nur in geraffter Form nochmals wiedergeben: Der Online-Umsatzanteil am gesamten Einzelhandel in Österreich liegt inzwischen bei mehr als zehn Prozent und variiert zwischen den Sparten, vor allem in Abhängigkeit von der Komplexität des Transports. In Produktgruppen wie Buch/Papier/Zeitschriften, Elektro/Computer/Foto, Bekleidung/Schuhe liegt der Online-Anteil bereits bei 30% oder mehr, dagegen in der relevantesten EH-Sparte Nahrungs- und Genussmittel bislang nur bei 2,5%. Österreichweit lässt sich coronabedingt ein markanter Sprung von 7,2 Mrd. Euro Online-Umsatz im Jahr 2019 auf ca. 8,9 Mrd. Euro im Jahr 2021 registrieren. Amazon ist mit großem Abstand Marktführer, mit der Folge von viel Umsatzabfluss ins Ausland. Interessanterweise sind gerade WienerInnen und hier BewohnerInnen der Innenstadtbezirke 1 bzw. 3 bis 9 besonders affin für Online-Einkäufe (dies ungeachtet der weit besser ausgebauten Infrastruktur als in weniger zentralen Lagen). Parallel zum Leerstand bei Verkaufsflächen in (zweitrangigen) innerstädtischen Einkaufsstraßen wuchern weiterhin die autogerechten Fachmarktzentren am Rand der Städte. Es ist insofern nur die halbe Wahrheit, das Geschäftssterben in Teilen des stationären Handels auf den Online-Handel zurückzuführen.

Die inzwischen gut bekannten technologischen Trends wie der Online-Handel oder auch die verbreiteten Selbstbedienungskassen, wo KundInnen Waren selbst einscannen und dann (möglichst bargeldlos) bezahlen, gelten als Faktoren, die das Personal im stationären Handel ausdünnen. Dahingehende Thesen sind plausibel, ein direkter Beweis dafür ist jedoch schwer zu erbringen, weil die Entwicklung der Beschäftigung im Einzelhandel von mehr als nur technologischen Einflussfaktoren abhängt. Gemessen an Mikrozensus-Daten zur Entwicklung der Erwerbstätigen im Einzelhandel in Wien, die für das letzte Jahrzehnt ein geringfügiges Wachstum von 68.500 (2011) auf 70.500 (2019) signalisieren, ist anzunehmen, dass die Beschäftigung im Einzelhandel ohne das Hindernis des wenig personalintensiven Online-Handels deutlicher zugelegt hätte (etwa angesichts des Bevölkerungswachstums in Wien bzw. im Großraum Wien). Der Online-Handel setzt dem stationären Handel folglich zu und zwingt Geschäftstreibende zu Adaptionen in Form multipler Vertriebswege, war allerdings nicht imstande, den gesamten Beschäftigungsumfang im Wiener Einzelhandel zu verringern, zumindest bis zur Covid19-Pandemie. Das könnte sich in Zukunft ändern, etwa als Konstellation eines anhaltend wachsenden Online-Handels, beschleunigt durch coronabedingte Modifikationen beim Konsumangebot und der Nachfrage sowie infolge des ebenfalls als Corona-Folge zu veranschlagenden Personalmangels u.a.m.

Darüber hinaus sind im großen Arbeitsmarkt Einzelhandel qualitative Beschäftigungsveränderungen als Folge der Diffusion des Online-Handels zu berücksichtigen und nicht allein quantitative Jobverluste (oder -zugewinne). In einer eigenen Studie (Eichmann / Nocker / Adam 2016) ließen

sich Belege zusammentragen, die auf eine absehbare Polarisierungstendenz der Qualifikationsprofile der Beschäftigten im Einzelhandel hinweisen: einerseits in Richtung eines Bedarfs an höherqualifiziertem Personal, das auf Basis von Spezialisierung und Hintergrundwissen KundInnen adäquat beraten kann, andererseits in Richtung Dequalifizierung in der Form, dass die (vergleichsweise guten) Jobs von VerkäuferInnen bzw. von Angestellten in den Geschäften des Einzelhandels zugunsten von wenig attraktiven Tätigkeiten in der Lagerarbeit („Picker“, „Packer“ u.a.m.) bzw. im Zustelldienst verringert werden (vgl. dazu stellvertretend Beiträge in Mayer-Ahuja / Nachtwey 2021 oder eine Literaturanalyse zu Corona-Effekten in diesen Berufen bei Eichmann / Nowak 2022).

In mittelfristiger Perspektive ist zu erwarten, dass nicht nur relevante Teile des Einzelhandels über Online-Vertriebskanäle organisiert werden, sondern ein noch wachsender Anteil der (freien) Zeit gewissermaßen ins Internet abwandert, etwa um das eigene Kontaktnetzwerk über Social-Media-Plattformen zu organisieren. Die Schienen sind bereits gelegt, um darauf aufbauend mit dem eigenen Avatar bzw. digitalen Zwilling u.a.m. viel Zeit im Metaversum zu verbringen, sei dies kommunizierend, konsumierend, spielend oder auf der Suche nach sexueller Stimulation. Anerkennt man – in der Rückschau – den durchschlagenden Erfolg der großen Social-Media-Plattformen wie Facebook, Instagram, Twitter, TikTok, die viele Millionen Menschen v.a. zwecks Verkauf von Werbung an ihre Plattformen binden können – gesteuert über Algorithmen, die mit Unmengen von UserInnen-Daten gefüttert und dabei bestens über psychologische Mechanismen zur Steigerung der Abhängigkeit informiert sind (Erregung, Emotionalisierung, Polarisierung usw.) –, dann besteht wenig Zweifel daran, dass auch der Sprung in eine weitreichendere Immersion in virtuelle Welten gelingen dürfte; dies zumindest ab dem Zeitpunkt, wo Hard- und Software (etwa AR- oder VR-Brillen)<sup>139</sup> sowie die Rechnerleistung und Datenübertragungskapazität auf dem benötigten Level sind. Dass die mit Milliardenaufwand vorangetriebene Metaversum-Vision von Facebook-Gründer Mark Zuckerberg vorläufig einen Dämpfer erlitten hat,<sup>140</sup> sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass es die Verfasstheit der Gegenwartsgesellschaften selbst ist, die zur Entwicklung in diese Richtung führt: Individualisierung, Heterogenisierung, distanzierte Beziehungen, Bequemlichkeit, Eskapismus (etwa angesichts der kaum lösbar erscheinenden Klimakrise) u.a.m. Außerdem: Ist es nicht naheliegend, auch in der Freizeit viel Zeit in medialen bzw. virtuellen Welten des Internets zu verbringen, nachdem man dafür in Kindheit und Jugend, in der Ausbildung und auch in der Berufstätigkeit darauf trainiert worden ist?

Sucht man nach Belegen für das Voranschreiten von Anwendungen in Richtung Metaversum im Consumer-Kontext, landet man bei Beispielen wie 3D-Modellen z.B. für Möbel-Angebote, die mittels QR-Code am Smartphone zugänglich gemacht werden können. Nachdem ein Webbrowser Zugriff auf die Smartphone-Kamera erhalten hat, lässt sich eine digitale Kopie des Objekts in der betrachteten Umgebung, d.h. in der eigenen Wohnung, visualisieren. Der nächste Schritt ist die Visualisierungen mittels AR-Brille, um auf das in dieser Hinsicht eher unpraktische Smartphone verzichten zu können. Für solche Anwendungen werde gegenwärtig viel in Forschung und Entwicklung investiert (Retail 4/2022, 48f).<sup>141</sup> Eher ernüchternd sind demgegenüber Befragungsergebnisse von

---

<sup>139</sup> Augmented Reality – Erweiterung der physischen Welt durch virtuelle Elemente wie der Einblendung von Informationen oder grafischen Darstellungen; Virtual Reality – virtuelle Umgebung, die in sich geschlossen ist und nicht zwingend die physische Welt einbezieht

<sup>140</sup> <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/facebook-mutter-meta-das-metaversum-verschlingt-milliarden-in-der-bilanz-a-b63238b7-c038-4b86-a12b-32d87a0152b7>

<sup>141</sup> [https://issuu.com/handelsverband\\_austria/docs/retail\\_2022-04](https://issuu.com/handelsverband_austria/docs/retail_2022-04)

MindTake aus 2022 für den österreichischen Handelsverband zum Thema Metaversum als zukünftiges Feld der Unterhaltungsindustrie. Nur bei ca. 20% aller Befragten ist eine ungefähre Kenntnis dieses Konzepts vorhanden, bei jungen Menschen unter 27 Jahren fühlen sich zumindest 34% gut über Metaverse-Anwendungen informiert. Wenig überraschend sind es auch junge Menschen, die sich mit 53% mehrheitlich vorstellen können, in Zukunft in Metaverse-Umgebungen aktiv zu sein, sei dies für virtuelle Treffen mit Freunden (47%), virtuelle Live-Events wie Konzerte (41%), virtuelles Shopping (36%), virtuelle Reisen (29%) oder virtuelle Ausstellungen (29%). In der Zielgruppe der unter 27-Jährigen geht ferner ungefähr die Hälfte davon aus, dass sich Metaverse-Anwendungen in den kommenden zehn Jahren im Handel breitflächig durchsetzen werden (Retail 4/2022, 42-43).<sup>142</sup>

Ein möglicher Denkfehler liegt allerdings darin, erst auf zukünftige technologische Applikationen zu warten, um bestimmte Szenarien (oder Dystopien) als verwirklicht zu sehen, während faktisch schon heute enorm viel Zeit mit vergleichbaren Anwendungen verbracht wird, etwa mit Multiplayer-Spielen im Internet (vgl. z.B. das Beispiel der südkoreanischen Metaverse-Plattform Zepeto in Kapitel 3). Ein anderes Beispiel: In einem Bericht der Tageszeitung Standard zur Dating-App Tinder wurden zwei UserInnen befragt, die jeweils bekunden, täglich an die zwei Stunden zu „swipen“, womit gemäß Google Folgendes gemeint ist: „Ein Blick auf ein Foto und ein Wisch über das Display entscheiden, ob wir jemanden kennenlernen oder nicht. Die Entscheidung fällt intuitiv. Ein Match entsteht dann, wenn zwei Personen nach rechts wischen“. Dass dabei emotionale Achterbahnfahrten beständige Begleiter sind, dürfte nicht überraschen. „Wenn Onlinedating so mühsam ist, die Erfolgchancen gering sind und man ständig verletzt wird, warum machen es dann so viele? ‚Es ist alternativlos‘, sind sich Hanna und Andreas einig. Der Job, die Hobbys und der Freundeskreis sind gefestigt. Für Menschen mit stressigem Alltag sei es die einzige Möglichkeit, neue Menschen kennenzulernen. Und: Die Apps können abhängig machen. Matches aktivieren, ebenso wie Likes auf sozialen Medien, das Belohnungszentrum im Gehirn. Man will immer mehr davon“ (Standard 24.12.2022, 11). Gemäß der Sozialpsychologin Johanna Degen, die jahrelang zum Phänomen Tinder in Deutschland geforscht hat, würden im Schnitt hunderte Swipes pro Sitzung aneinandergereiht; ab 100 zahle man als einer der 11 Millionen von weltweit insgesamt 75 Millionen Tinder-UserInnen. Neuropsychologisch handle es sich beim Swipen und beim Matching um Gamification, das führe zum Ausstoß von Dopamin und Adrenalin, einer kurzfristigen Belohnung im Gehirn.<sup>143</sup> Degen referiert weiters Daten, wonach allein in Deutschland drei Millionen NutzerInnen auf Tinder aktiv seien, übrigens in allen Altersgruppen. Vor allem aber: „56 Prozent aller Beziehungen, die hierzulande in den vergangenen fünf Jahren entstanden sind, kommen aus dem Online-Dating – 76 Prozent davon durch Tinder. Das ist gigantisch“ (brand eins 1/2023, 102). Degen zufolge verbringen NutzerInnen von Dating-Apps im Durchschnitt täglich ca. 90 Minuten damit zu. Die verlorene Zeit lasse sich – übrigens zulasten von Handel und Gastronomie – wieder gutmachen, weil Dating-Apps erstens ein Shopping-Erlebnis vermitteln, auf das anderweitig verzichtet werden kann. Zweitens lasse sich viel Zeit einsparen, die man ansonsten darauf verwende, sich die Nächte in Bars um die Ohren zu schlagen – auf der Suche nach einem/einer potenziellen PartnerIn.

<sup>142</sup> [https://issuu.com/handelsverband\\_austria/docs/retail\\_2022-04](https://issuu.com/handelsverband_austria/docs/retail_2022-04)

<sup>143</sup> Die Empfehlung der Sozialpsychologin: „Nur ein Swipe pro Woche! Mehr nicht! Ich würde die Geschwindigkeit rausnehmen.“ (ebd.)



## 6.5 Nachfrageseitige Faktoren: KonsumentInnen, Kaufkraft, Konsumpräferenzen

Gegenüber technologischen Entwicklungen wie online Einkaufen oder Dynamiken im Arbeitskräfteangebot in Handel, Gastronomie und Hotellerie (bzw. der Freizeitwirtschaft) diskutieren wir in einem kurzen Argumentationsgang Tendenzen entlang nachfrageseitiger Einflussfaktoren. Mit welchen Trends ist in Hinblick auf die Entwicklung der KonsumentInnen sowie auf deren Kaufkraft und Konsumpräferenzen zu rechnen?

Vorneweg: Zumindest innerhalb der nächsten zwanzig Jahre werden weder der Online-Handel noch virtuelle Social-Media- oder Metaverse-Einkaufswelten imstande sein, die stationären Geschäfte im Handel und in der Gastronomie signifikant zu verdrängen. Vielmehr bleibt das Konsumenten- bzw. Gästeaufkommen an physischen Orten weiterhin maßgeblich für die Wertschöpfung und Arbeitsplätze in diesen Branchen. Ohne hier Detailanalysen auszubreiten, lassen sich für Handel, Gastronomie und Hotellerie drei Gruppen von KonsumentInnen unterscheiden: die Wohnbevölkerung, die Arbeitsbevölkerung und (v.a. internationale) BesucherInnen bzw. TouristInnen.

Mit Bezug auf die Entwicklung der Wohnbevölkerung wächst Wien den Prognosen zufolge weiter, weshalb daraus sowohl für den Handel als auch für die Gastronomie Wachstumsimpulse abzuleiten sind. Wie erwähnt, knabbern Phänomene wie der Online-Handel am Wachstumspotenzial, bringen es aber nicht zum Erliegen. Differenzierte Perspektiven auf einzelne Segmente mögen das Bild etwas modifizieren, verändern es aber nicht grundsätzlich. Nachfolgend nur einige Beispiele für die Vielzahl an Konstellationen für mehr oder weniger Konsumausgaben am Standort Wien: Ein noch steigender Migrationsanteil führt zu unterproportionalen Konsumausgaben, weil „sich eine Existenz aufbauen“ zur Sparneigung disponiert oder weil man Verwandte in der alten Heimat unterstützt – oder zu überproportionalem Konsum, weil bei einem geringen sozioökonomischen Status ohnehin wenig Mittel zum Sparen übrig bzw. manche Perspektiven außer Reichweite bleiben. Ein noch steigender Anteil älterer Menschen führt – abgesehen vom sinkenden Einkommen in der Pension – zu überproportionalem Konsum, um den Lebensabend zu genießen oder weil Sparsamkeit mangels Nachkommen wenig bringt – oder zu unterproportionalem Konsum, weil man die eigenen Kinder und Enkel unterstützen möchte. Ein weiter steigender Anteil an Singlehaushalten führt (gegenüber größeren Haushalten) zu überproportionalem Konsum, etwa für die Wohnungseinrichtung – oder zu unterproportionalem Konsum, weil Investitionen erst in Zukunft erfolgen u.a.m.

Wenn es dagegen um die Entwicklung der Arbeitsbevölkerung in Wien geht – und dann insbesondere die ca. 270.000 EinpendlerInnen ins Auge gefasst werden –, dann fallen die Einschätzungen zur Stabilität auch dieses Konsumpotenzials für den Handel und die Gastronomie etwas weniger optimistisch aus. Wenn ein Teil dieses berufsbezogenen (oder studentischen) Potenzials an KonsumentInnen ausbleibt, weil Homeoffice (zumindest) an mehreren Wochentagen auch nach der Zeit der Corona-Pandemie weiterhin praktiziert wird, kommt sowohl der Tagesgastronomie als auch dem Einzelhandel ein gewisser Teil des bisherigen Publikums abhanden. Zwar mangelt es an belastbaren Befunden für dahingehende Veränderungen einerseits in den Städten und andererseits in den sie umgebenden Einpendler-Regionen. Dennoch lassen sich vage Anhaltspunkte heranziehen. Im dritten Kapitel weiter oben wurde anhand von Google-Mobilitätsdaten zu Veränderungen der Aufenthaltsfrequenz vor und nach Corona in bestimmten Bereichen wie Gastronomie oder Ar-



beitsstätten dargestellt, dass Wien etwas an Frequenz verloren hat, wohingegen sich im Burgenland und in Niederösterreich gleichsam spiegelbildlich etwas mehr „abspielt“ als in der Zeit vor Corona.<sup>144</sup>

Bei den Touristenströmen – bzw. deren Ausbleiben in der Zeit der Corona-Pandemie – zeigt sich nicht nur deren große Bedeutung für Hotellerie, Gastronomie und auch den Handel in Wien, sondern darüber hinaus auch z.B. für die Kulturwirtschaft, insbesondere für die Museen und Musiktheaterbühnen. In einer Studie aus 2020 bezifferte das WIFO den geschätzten wirtschaftlichen Schaden der Covid-19-Pandemie für eine weit definierte Kultur- und Kreativwirtschaft in Österreich im Kalenderjahr 2020 mit ca. 1,5 bis 2 Mrd. Euro, was ca. einem Viertel der Wertschöpfung in diesem Sektor entsprechen würde. Analog zur Größe seines Kultursektors fällt die Hälfte der 2020 prognostizierten Einbußen auf Wien (Pitlik et al. 2020). Rückblickende Schätzungen Anfang 2022 gehen davon aus, dass die Bereiche Kunst, Kultur und Unterhaltung durch die diversen Schließungen sowie die ausgebliebenen Touristenströme besonders betroffen waren – nach der Beherbergung und Gastronomie, mit einem Einbruch von ca. 20% des Umsatzvolumens 2020/21 gegenüber den Jahren vor Corona.<sup>145</sup> Dass vor allem große „Kunsttanker“ wie Museen, Opernhäuser oder Konzertbühnen einen Gutteil ihrer BesucherInnen dem Tourismus verdanken bzw. sich darauf spezialisiert haben (hier vor allem die Bundestheater und Bundesmuseen, mit Touristenanteilen bis zu drei Viertel der BesucherInnen), offenbart die Abhängigkeit von einem prosperierenden internationalen Städtetourismus.

Unabhängig von Umfang und Dynamik bei der Wohn- und Arbeitsbevölkerung bzw. im Tourismus spielt die zukünftige Kaufkraft eine zentrale Rolle für den privaten Konsum. Spätestens seit Corona ist offenkundig, dass eine lineare Fortschreibung des Status Quo keineswegs der einzig mögliche Pfad ist, sondern dass Krisen wie Corona, Kriege oder eine hohe Inflation rasch zu wirtschaftlichen Erschütterungen führen. Ebenso offenkundig war allerdings, dass die Regierungen in den entwickelten Volkswirtschaften enorme finanzielle Mittel aufbringen, um die ökonomische (und politische) Lage zu stabilisieren bzw. Massenarbeitslosigkeit abzuwenden. Insofern ist für Wien bzw. Österreich auch im Fall von zukünftigen Wirtschaftskrisen mit erheblichen öffentlichen Unterstützungs- und Konjunkturbelebungsprogrammen zur Stabilisierung von Unternehmen und Arbeitsplätzen bzw. für maßgebliche Branchen wie den Bau oder den Handel zu rechnen – und zwar auch dann, wenn das künftige Generationen massiv belasten könnte.<sup>146</sup>

Wäre demgegenüber mit einem längerfristigen Degrowth-Szenario zu rechnen (mehr im Modus „by disaster“ als „by design“), hätte das selbstredend massive Auswirkungen auf Konsumbranchen wie Handel und Gastronomie. Auch unabhängig von signifikanten Veränderungen des gesamtgesellschaftlichen Wohlstandsniveaus (nach unten) spielt die Verteilung des vorhandenen Kuchens eine maßgebliche Rolle. Kurz durchexerziert z.B. anhand unterschiedlicher Szenarien mit dem Gini-Koeffizienten, einem Maß für die Ungleichheit bei den Einkommen bzw. den Vermögen: Ein steigender

<sup>144</sup> <https://www.google.com/covid19/mobility/> (zuletzt abgerufen 4.1.2023)

<sup>145</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000133673484/wie-oesterreich-corona-hilfen-mit-der-giesskanne-ausschuetete> (27.2.2022)

<sup>146</sup> Eine langfristige Budgetprognose des österr. Finanzministeriums ergibt, dass im Jahr 2060 bereits über 62% der gesamten Staatsausgaben für Pensionen, Pflege, Gesundheit oder Bildung ausgegeben werden. Ein strukturell größer werdendes Budgetdefizit hat auch Auswirkungen auf die Staatsverschuldung. „Die Schuldenquote steht 2028, also relativ früh im Prognosezeitraum, bereits an ihrem tiefsten Punkt bei 72,6 Prozent des BIPs, steigt ab dann bis 2040 auf 81,8 Prozent, bis 2050 auf 99,6 Prozent und bis 2060 auf 120,8 Prozent des BIPs an.“ (Quelle: <https://orf.at/stories/3300242/>, Bericht vom 5.1.2023)

bzw. stark steigender Gini-Koeffizient, demzufolge ein noch höherer Anteil des Volkseinkommens immer weniger Menschen zufließt, wäre nachteilig für die Konsumbranchen, weil Kapitaleinkommen erstens weniger konsumorientiert und zweitens leicht woanders investiert werden können, nämlich auf internationalen Finanzmärkten. Eine Verringerung des Gini-Koeffizienten, d.h. mehr Gleichheit etwa bei den Einkommen, würde sich – unter sonst identen Bedingungen, d.h. bei Aufrechterhaltung einer „Konsumgesellschaft“ (gegenüber „downshifting“ etc.) – positiv auf die Konsumbranchen auswirken, weil untere soziale Schichten bekanntlich höhere Anteile ihres Einkommens für den lebensnotwendigen Konsum aufbringen müssen.

Ein weiterer Aspekt im Kontext möglichen Veränderungen in Handel und Gastronomie ist der Wandel von Konsumpräferenzen. Zunächst ist es ebenso trivial wie komplex, dass sich die Präferenzen der KonsumentInnen permanent ändern – dies allein schon deshalb, weil eine beständige Veränderung des Angebots inklusive Werbung dazu maßgeblich beiträgt. Geht man mit Bezug auf den Wandel von Präferenzen wieder von der Differenzierung „by design“ (freiwillig) vs. „by disaster“ (unfreiwillig) aus, geraten Szenarien in den Fokus, welche die hier untersuchten Branchen zumindest mittelfristig markant verändern könnten. Beispielsweise geraten Personen bzw. Familien, die von Armut bzw. von Einkommensverlusten betroffen sind, relativ rasch in existenzielle Mangellagen. Das signalisiert etwa die vermehrte Inanspruchnahme von Sozialmärkten auch in Österreich, und das nicht erst seit dem Einschnitt infolge der Corona-Pandemie. Nach Holweg und Lienbacher (2022, 393) werden gegenwärtig rund 85 Sozialmärkte in Österreich betrieben, die Waren entgeltlos von den mit ihnen kooperierenden Hersteller- und Handelsunternehmen beziehen (z.B. knapp vor Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums) und sie bei ca. 30% des üblichen Verbraucherpreises an finanziell schwache Personengruppen verkaufen.

In reichen Ländern wie den USA wurde vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie ein Revival des Barter-Tauschs festgestellt (Peer-to-Peer-Tausch ohne gesetzlich gültige Zahlungsmittel). Ohne auf die Schutzleistungen eines ausgebauten Wohlfahrtsstaatsystems wie in Österreich zurückgreifen zu können, sind die negativen Folgen von abrupter Arbeitslosigkeit in anderen Ländern existenzieller ausgefallen und waren in der Zeit des Lockdowns beispielsweise ungefähr ein Fünftel der BewohnerInnen der „Global City“ New York von ernsthafter Ernährungsunsicherheit betroffen. Gerade in Zeiten fehlender Einkommen und Ersparnisse gewinnt der Naturalientausch wieder an Bedeutung, was eigentlich nicht überraschend ist.<sup>147</sup>

Andererseits finden sich mehr und mehr Personengruppen, die entweder aktiv mit der Verringerung des eigenen Konsums befasst sind (vgl. hier Studien entlang von Begriffen wie Minimalismus oder „voluntary simplicity“, z.B. Martin-Woodhead 2022, Peyer et al. 2017, Ziesemer et al. 2021), oder die sich mit anderen zusammenschließen, um im Rahmen von Sharing-Plattformen, Tauschsystemen, Baugruppen, FoodCoops, Initiativen gegen Lebensmittelverschwendung oder Genossenschaftsgründungen zum Aufbau alternativer Supermärkte (wie z.B. Mila in Wien Ottakring<sup>148</sup>) finanzielle und auch materielle Ressourcen einzusparen. (Fallstudien zu alternativökonomischen Betrieben in Wien finden sich z.B. bei Jonas 2022, Eichmann / Adam / Fraundorfer / Stadler 2021 sowie

---

<sup>147</sup> <https://www.nytimes.com/2020/08/03/smarter-living/coronavirus-how-to-trade-barter.html?auth=login-google>,  
<https://www.eater.com/21408710/how-mutual-aid-groups-plan-to-fight-food-insecurity-post-pandemic>,  
<https://www.iscripts.com/blog/15-most-popular-barter-exchange-networks/>

<sup>148</sup> <https://www.mila.wien/de/>

auch im Anhang dieses Berichts). Es ist schwer abschätzbar, mit wieviel Schrumpfung der konventionelle stationäre Einzelhandel rechnen müsste, wenn sich solche tendenziell konsumkritischen Initiativen breiter durchsetzen würden.

## 6.6 Auswirkungen von Umwelt- und Klimawandel auf Tourismus und Handel

Die möglichen Einflüsse des Klimawandels sowie von mehr Umwelt- und Klimaschutz auf den Handel, die Gastronomie und den Tourismus in Wien sind vielfältig und nicht auf einen Nenner zu bringen. Der Schwerpunkt der einschlägigen Studien ist in Alpenländern wie Österreich (aus guten Gründen) auf den Wintertourismus fokussiert und weniger auf die Entwicklung in den Städten (vgl. z.B. Steiger et al 2020, Pröbstl-Haider et al. 2021, Smetschka / Wiedehofer 2023, Brunner 2021, Dworak et al. 2022).<sup>149</sup> Sofern auch der Städtetourismus mitthematisiert wird, hat sich die Perspektive in den letzten Jahren verändert, von Themen wie „Overtourism“ auf Bedingungen eines (nachhaltigen) Post-Corona-Revivals (z.B. UNWTO 2018, Jäggi 2021).<sup>150</sup> Abgesehen von der Prognose, wonach die abnehmende Schneesicherheit in den Alpen den österreichischen Skitourismus insbesondere in den Lagen unter 1000 bis 1500 Metern Seehöhe empfindlich treffen wird, sind klimawandelbedingte Schlussfolgerungen für Wien, die entweder auf eine sinkende oder steigende Beschäftigung im Tourismus sowie im Handel hinauslaufen, nicht leicht zu haben. Sofern die Auswirkungen von mit Corona vergleichbaren zukünftigen Pandemien nicht unmittelbar als ökologische Krise gedeutet werden, dürften die Wirkungen von Umwelt- und Klimaveränderungen auf die hier analysierten Branchen eher indirekter Natur sein – und ist für Wien sowohl mit Vorteilen als auch Nachteilen zu rechnen. Zu denken ist an die Anpassung der touristischen Angebote, wenn es wärmer wird; weiters an höhere Preise z.B. für den Flugverkehr sowie an unterschiedliche regulatorische Maßnahmen, um umweltschädigendes Verhalten einzudämmen; an die fehlende Kaufkraft von KonsumentInnen *und* geringe Attraktivität für TouristInnen, wenn z.B. eine Region an den Folgen von lokalen Extremwetterereignissen laboriert; oder an das Verbot der touristischen Nutzung größerer Gebiete, die als strikte Schutzzonen ausgewiesen werden u.a.m.

Im Anschluss deuten wir beispielhaft einige Szenarien an, die sich darin unterscheiden, ob es sich für Tourismus und Handel um kaum beeinflussbare exogene Faktoren handelt, auf die sich die gesamte Branche einzustellen hat, oder eher um gestaltbare Wettbewerbsfaktoren (Öko-Tourismus, Handel mit Bio-Produkten), entlang derer sich die Branchenakteure unterschiedlich positionieren.

Auswirkungen von milderem Wintern auf den Städtetourismus: Ein Teil der nationalen und internationalen Wintertouristen wird mangels Schneesicherheit in den niedriger gelegenen Urlaubsdestinationen seltener Skiurlaub machen, zudem wird das Interesse daran in Ostösterreich zurückgehen, etwa deshalb, weil Schulsikurse, die distanz- und kostenbedingt eher in Mariazell oder in Radstadt als in Sölden stattfinden, öfter ausfallen bzw. seltener werden. Weil die Aufrechterhaltung

<sup>149</sup> Zahlreiche Materialien und Studien zu Tourismus-Themen finden sich auf der Website des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft, z.B. Klimawandel und Tourismus ([www.bmaw.gv.at/Themen/Tourismus/tourismuspolitische-themen/nachhaltige-entwicklung/klimawandel.html](http://www.bmaw.gv.at/Themen/Tourismus/tourismuspolitische-themen/nachhaltige-entwicklung/klimawandel.html)) oder Nachhaltige Entwicklung ([www.bmaw.gv.at/Themen/Tourismus/tourismuspolitische-themen/nachhaltige-entwicklung.html](http://www.bmaw.gv.at/Themen/Tourismus/tourismuspolitische-themen/nachhaltige-entwicklung.html))

<sup>150</sup> Interessante Szenarien zur Zukunft des Städtetourismus in Bayern liefern die Websites <https://bzt.bayern/jahresdi-aloge-2022-2-klimawandel-staedtetourismus/> sowie <https://bzt.bayern/szenarien-staedtetourismus-bayern/>

der touristischen Infrastruktur auch in den höher gelegenen Wintersportorten immer teurer wird, ist der Skiurlaub in Zukunft einer schrumpfenden Gruppe von EnthusiastInnen und BesserverdienerInnen vorbehalten, so wie heute schon in den USA. Während daraus nicht abzuleiten ist, dass ehemalige Wintersporturlauber ihr diesbezügliches Budget in Zukunft eins zu eins in den Städte-tourismus transferieren, erscheint die Annahme eines zusätzlichen Winter-Städtetrips anstatt des Aufenthalts in einem Wintersportort für einen Teil der internationalen TouristInnen nicht unplausibel, bis hin zu Kombiangeboten, je nach Wetterbedingungen. Freilich verändern sich durch den Klimawandel nicht nur die Wintertemperaturen, sondern auch jene im Sommer, mit immer mehr Hitzetagen in der Stadt und insofern möglichen Einbußen im Sommertourismus. Einer Prognose aus 2019 zufolge wird Wien im Jahr 2050 im heißesten Monat Temperaturen wie heute Skopje in Mazedonien aufweisen.<sup>151</sup> Allerdings könnte die Hitze dem Städtetourismus z.B. in Rom oder in Barcelona noch mehr zusetzen und Wien könnte eventuell sogar profitieren – ironisch ausgedrückt am Slogan: „Bei uns hat es nie mehr als 40 Grad...“ In einer etwas saloppen Schlussfolgerung lässt sich vermuten, dass in Wien ein etwaiger hitzebedingter Rückgang der Touristenströme im Sommer durch ein vermehrtes Aufkommen in den restlichen Jahreszeiten kompensiert werden kann, etwa seitens älterer BesucherInnen, für die ein Hitzeurlaub in Mittel- oder Südeuropa unattraktiv bzw. ungesund ist. Beispielsweise ergeben Zahlen zum Tourismus in Wien im Jahr 2019, dass der Dezember nach dem August der Monat mit den meisten Nächtigungen war.<sup>152</sup> Unter anderem sind die vielen Weihnachtsstände und Christkindmärkte als touristische Attraktionen in Wien gleichsam Ausdruck einer dahingehenden Strategie, detto Initiativen wie der Silvesterpfad u.a.m. Unabhängig vom Klimawandel dürfte der touristische Wert gerade von historischen Residenzstädten wie Wien, wo sich die innere Stadt zugleich als riesiges Museum verstehen lässt und entsprechend vermarktet wird, in Zukunft noch steigen.

Flugreisen (sowie der Schifffahrtstourismus) werden teurer: Fluggesellschaften in Europa werden im Kampf gegen den Klimawandel künftig stärker für ihre Treibhausgase zur Kasse gebeten. „Allein durch die Abschaffung der kostenlosen CO<sub>2</sub>-Zertifikate rechnet der internationale Airlineverband IATA damit, dass sich die Klima-Kosten bis 2025 auf fünf Milliarden Euro verfünffachen. Dazu kommt eine verpflichtende Quote zur Beimischung nachhaltigen und derzeit noch sehr teuren Treibstoffs (Sustainable Aviation Fuels SAF). Ab 2025 soll eine Beimischungsquote von zwei Prozent gelten, 2030 sollen es fünf oder sechs Prozent werden, bis 2050 sind zwischen 63 und 85 Prozent geplant. Für die Branche ist klar, dass sie all das über höhere Ticketpreise wird weitergeben müssen“ (Der Standard, 5.1.2023, 10). Die Folge der steigenden Preise für (Langstrecken-)Flüge könnte sein, dass TouristInnen aus Asien und Amerika, die in Wien ca. ein Viertel aller Nächtigungen buchen, seltener nach Europa kommen. Zugleich wären dann auch europäische TouristInnen weniger oft in weit entfernten Destinationen auf Urlaub. Das könnte mit mehr Regionalbezug korrespondieren, wie etwa die Gruppenreise mit dem Rad von Wien nach Triest, begleitet von einem komfortablen Shuttledienst u.a.m. Auch unter der Annahme einer Steigerung der Transportkosten für den Personenverkehr spricht viel für die These, dass sich Menschen bzw. Mittelschichtangehörige in den Ländern, in denen Reisen erlaubt ist, die einmal „errungene“ Reisefreiheit bzw. allgemeiner die Mobilität nicht so leicht wieder wegnehmen lassen (vgl. Khanna 2021). Realistischer ist, dass deutlich steigende Preise gerade für Urlaubsflüge in Kauf genommen werden, dies zulasten anderer Konsumausgaben. Dazu passt der von Smetschka / Wiedenhofer (2023) referierte

---

<sup>151</sup> Studie der ETH Zürich, zitiert in: <https://orf.at/stories/3129860/>

<sup>152</sup> <https://b2b.wien.info/de/statistik/daten/ankuenfte-naechtigungen-339102>

Befund, wonach klimafreundliches Alltagsverhalten im Urlaub teilweise zugunsten einer „Was kostet die Welt“-Haltung „pausiert“ werde, weil gerade in dieser Zeit „Urlaub“ von der Alltagsdisziplin gesucht werde. Ohnehin liegt die Hauptproblematik von Klimaschutz im Kontext von Tourismus in der Beschleunigung und Intensivierung des Urlaubs, mit einer kürzeren Aufenthaltsdauer, dafür mit häufigeren Reisen. Sanfter Tourismus ist wohl das Gegenteil davon.

E-Tankstellen vergrößern die Bedeutung der Fachmärkte in den Durchzugsstraßen zulasten der Innenstädte: Nachdem der Abschied vom Verbrennungsmotor durch EU-Regulierungen langsam Wirklichkeit wird, steigt, unter den Bedingungen eines anhaltend intensiven motorisierten Individualverkehrs (bzw. gegenüber mehr Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder Carsharing), die Relevanz von E-Ladestationen massiv an. Ungeachtet der Innovationen zur Verkürzung der Ladezeit dauert das Aufladen eines Fahrzeugs mit Strom länger als das Tanken mit Benzin oder Diesel. Auch bei einem ausgebauten Netz an Schnellladestationen (und ausreichend Strom) dürfte die Marke von 30 Minuten für die weitgehende Aufladung eines PKW-Elektromotors nicht so rasch unterschritten werden. Auch deshalb ist mit vielen E-Ladestationen in der eigenen Garage oder dem Firmenparkplatz zu rechnen, weil hier wenig Zeit durch das E-Tanken verloren geht. Mehr Ladezeit pro Fahrzeug bei einer gleichbleibenden PKW-bzw. LKW-Dichte verlangt ungeachtet dessen mehr E-Tankstellen im öffentlichen Raum als heute, wobei analog zu Parkgaragen in die Höhe und/oder in die Breite gebaut werden kann. Von dieser Entwicklung könnten besonders „Nicht-Orte“ (Marc Augé) wie „autogerechte“ Fachmarktzentren profitieren, um die herum bereits heute ein ausgebautes Parkplatzangebot vorhanden ist, zumal die längeren Wartezeiten gut mit dem Einkauf bzw. einem Gastronomiebesuch überbrückt werden können. Folglich könnte eintreten, dass die von vielen ExpertInnen kritisierte Ausdünnung der Einkaufsflächen in den innerstädtischen Lagen im Fall der breiten Durchsetzung von E-Mobilität noch zusätzlich zum Verlust der Attraktivität von innerstädtischen Einkaufsstraßen beiträgt, zugunsten des Wucherns der Fachmarktzentren an den Durchzugsstraßen.

Umweltfreundlichere Produkte, Verfahren und Infrastrukturen: Biologische Lebensmittel, regionale Produkte (geringere Transportkosten) sowie weniger Verpackung bzw. mehr Recycling sind Beispiele für die Vielzahl an Möglichkeiten, um den Konsum umweltverträglicher zu gestalten. Ein weiteres Handlungsfeld sind Events aller Art, bis hin zu mehrtägigen Großveranstaltungen – und wie dort möglichst wenig Müll anfällt bzw. CO<sub>2</sub> emittiert wird (Burton et al. 2021). Aus der Sicht des Arbeitsmarkts dürften die Potenziale eines nachhaltigeren Konsums, abgesehen vom Wandel bei nachgefragten Produktgruppen (z.B. weniger Kfz-Handel und Reparatur, mehr Fahrradhandel und Reparatur) eher bei den vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen (z.B. Bio-Landwirtschaft, emissionsarme und kleinteiligere Produktion, Reparatur und Wiederverwertung, auch Reinigung) als im Handel oder der Gastronomie selbst liegen. Der Handel oder die gastronomische Versorgung mit umweltfreundlichen und damit komplexeren Produkten und Verfahren benötigt nicht unbedingt mehr, dafür aber fachkundigeres bzw. besser ausgebildetes Personal, was wiederum attraktivere Arbeitsplätze nach sich ziehen dürfte als in den konventionellen Teilen dieser Branchen.

Geht es um klimafreundliche Infrastrukturen im „Green Tourism“, von der Anreise mit dem öffentlichen Verkehr anstatt mit Auto oder Flugzeug bis hin zum material- und energieeffizienten Bau und Betreiben eines Hotels, plus Verköstigung mit Bio- bzw. weniger Fleischprodukten, Vermeidung von Abfall, Verwendung ökologischer Reinigungsmittel u.a.m., dann attestieren ExpertInnen, dass in Österreich wie vermutlich überall sonst noch viel Luft nach oben vorhanden sei. Zwar sind im Jahr



2022 von den rund 400 Hotels in Wien laut Wien-Tourismus ca. 60 mit dem österreichischen Umweltzeichen oder einer vergleichbaren Auszeichnung zertifiziert und tragen insgesamt 130 touristische Betriebe in Wien solche Zertifikate (neben Unterkünften auch Gastronomie oder Museen).<sup>153</sup> Doch abgesehen von Pilotbetrieben wie dem Boutiquehotel Stadthalle (oder einigen Referenzbeispielen in den Bundesländern) sei Nachhaltigkeit in der Breite der Tourismusbetriebe noch kaum angekommen. „Nachhaltigkeit spielt in den wenigsten Betrieben eine ernsthafte Rolle“, findet etwa Harald Friedl von der Tourismus-Fachhochschule Joanneum.<sup>154</sup> Ein wesentlicher Grund dafür sei, dass Nachhaltigkeit in den Lehrplänen der meisten Tourismusschulen kaum vorkomme. Rasches Umdenken sei notwendig.

Damit der Tourismus insgesamt nachhaltiger wird, muss vor allem das Problem der An- und Abreise der Urlaubsgäste gelöst werden, denn hier entsteht der größte CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Neuere Berechnungen des Umweltbundesamtes ergeben (für UrlauberInnen mit Wohnsitz in Österreich) erstens, dass die CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Person und Tag bei einer ähnlichen Distanz sehr unterschiedlich ausfallen, je nachdem, ob man mit Bahn oder PKW anreist. Zweitens macht sowohl im Sommerurlaub als auch im Winter-Skiurlaub die Anreise den größten Anteil aus, gegenüber dem CO<sub>2</sub>-Verbrauch in der Unterkunft und den Tagesaktivitäten. Das bedeutet (gemäß den Daten des Umweltbundesamtes), dass bei einem Skiurlaub mit PKW-Anreise pro Person und Tag insgesamt nur unwesentlich mehr CO<sub>2</sub> verbraucht wird als beim Sommerurlaub mit PKW-Anreise (wenn nur Personen mit Wohnsitz in Österreich miteinander verglichen werden, aber nicht dagegen z.B. Gäste, die per Flugzeug anreisen). Gegenüber dem Mehrverbrauch bei den Tagesaktivitäten (Lift, Beschneigung etc.) fallen im Skiurlaub weniger PKW-Fahrten während des Urlaubs an, weil der Tag auf der Piste zugebracht wird.<sup>155</sup>

## **6.7 Zusammenfassung Trendprognosen zu Handel und Gastronomie / Beherbergung**

Zusammenfassende Einschätzungen zur Entwicklung der Beschäftigung in den Branchen Gastronomie, Hotellerie und Beherbergung (bzw. im Tourismus) einerseits und im Handel andererseits lassen sich nicht leicht auf einen oder wenige Nenner bringen, etwa im Vergleich zu Prognosen zu Gesundheits- oder auch zu wissensintensiven Dienstleistungen, wo mit hoher Wahrscheinlichkeit von einem weiteren Wachstum auszugehen ist, analog zur Entwicklung der letzten Jahrzehnte. Eine thesenhafte Auflistung zielt insofern auf Annäherungen ab. Dabei müssen positive oder negative Tendenzen bei den Umsätzen bzw. der Wertschöpfung nicht mit der Beschäftigungsentwicklung Hand in Hand gehen. Schlussfolgerungen zur Zukunft der Beschäftigung funktionieren dennoch weitgehend so, weil von der Entwicklung der Nachfrage nach einem bestimmten Spektrum an Produkten und Dienstleistungen auf eine damit korrespondierende Veränderung bei der Beschäftigung geschlussfolgert wird; dies unter Berücksichtigung von Rationalisierungseffekten u.a.m.

In der Gesamtschau gehen wir mehr oder weniger d'accord mit den Einschätzungen in der Wiener ExpertInnenbefragung, wonach in einer bis zu 20-jährigen Vorausschau im (erwerbswirtschaftlich organisierten) Handel tendenziell mit Beschäftigungseinbußen zu rechnen sein wird, wohingegen die Gastronomie bzw. der Tourismus den krassen coronabedingten Einbruch überwinden können

---

<sup>153</sup> Der Standard, 2.12.2022, 14

<sup>154</sup> Der Standard, 18.12.2022, 10

<sup>155</sup> <https://orf.at/stories/3296493/>, 5.1.2023



und perspektivisch wieder auf den Wachstumspfad zurückkehren, auch in Bezug auf den Umfang der Erwerbstätigkeit. In den nachfolgenden Trendprognosen geht es um Differenzierungen und Nuancierungen.

In der geläufigen Dreiteilung des Handels in Großhandel (Business-to-Business), Einzelhandel (Business-to-Consumer) und Kfz-Handel ist beim Großhandel von einer stabilen bis wachsenden Tendenz auszugehen, v.a. infolge der hohen Komplexität vieler Liefer- und Wertschöpfungsketten, die Zwischenhändler auch dann erforderlich macht, wenn es nach Jahrzehnten von Outsourcing und Offshoring teilweise wieder in Richtung Re-Shoring bzw. Nearshoring gehen sollte.

Im heute ca. 12.000 Erwerbstätige umfassenden Kfz-Handel, dem quantitativ kleinsten Teil der Handelsbranche in Wien, ist dagegen eher von Beschäftigungseinbußen auszugehen. Zu veranschlagen sind nicht nur das geringere Interesse an (sowie die Leistbarkeit) von Autos seitens der jüngeren GroßstadtbewohnerInnen (die in Wien ein gut ausgebautes öffentliches Verkehrsnetz vorfinden), sondern vermutlich auch die Transformation des Antriebs auf Elektro-Motoren. Ähnlich wie bei der Herstellung von E-Autos, die insgesamt weniger Komponenten haben als Verbrennungsmotoren und insofern weniger beschäftigungsintensiv sind, dürfte dies für zukünftige Kfz-Reparaturen gelten. Auswege im Kfz-Handel sind z.B. Leistungen in Richtung „mobility as a service“, z.B. ein eigenes Angebot an Carsharing-Flotten, oder die noch bessere Integration von E-Tankstellen mit Einzelhandel und Gastronomie – zudem die Ladezeit bei E-Autos länger dauert und die Zeit dazwischen überbrückt werden will.

Für die Beschäftigung im Einzelhandel sind verschiedene Einflussfaktoren in Betracht zu ziehen. Gravierende Auswirkungen sind v.a. von technologischen Entwicklungen wie dem noch weiter vorschreitenden Online-Handel zu erwarten, wo etwa der Technologie-Gigant Amazon kontinuierlich viel Umsatz vom heimischen stationären Handel abzieht. Der Online-Handel hat in der Zeit der Corona-Pandemie einen zusätzlichen Schub erhalten, in einer pessimistischen Diktion mutieren so viele Handels-Angestellte zu Lager-ArbeiterInnen. In mittelfristiger Perspektive wird dazukommen, dass ausgehend von den bestehenden Social-Media-Plattformen immer mehr Kommunikations- und auch Konsumanlässe in virtuelle Welten transferiert werden. Wenngleich die Metaversum-Visionen à la Mark Zuckerberg 2022 einen Dämpfer erhalten haben, gibt es schon längst Anwendungen, die dem nahe kommen und Millionen von UserInnen in den Bann ziehen. Ob und inwiefern technologische Innovationen den Beschäftigungszuwachs im Wiener Einzelhandel zum Erliegen bringen, ist eine Rechnung mit vielen Gleichungen. Dass dadurch sowohl das Umsatz- als auch Jobwachstum gebremst werden, dürfte allerdings außer Frage stehen.

Weiterhin entscheidend sind sowohl für den Handel als auch für die Gastronomie und Hotellerie (Tourismus) das physische Gästeaufkommen bzw. die Entwicklung des KäuferInnen-Potenzials. Während die Wiener Wohnbevölkerung auch in den nächsten Jahrzehnten weiter wächst und damit ein Garant für eine steigende Nachfrage sein sollte, verhält es sich mit der Arbeitsbevölkerung in Wien anders. Hier dürfte der Homeoffice-Trend, der vermutlich unumkehrbar ist, dazu führen, dass sich Teile der ca. 270.000 EinpendlerInnen nach Wien an mehreren Wochentagen den Pendelaufwand ersparen und damit sowohl in der Tagesgastronomie als auch im Einzelhandel fehlen.

Was die Entwicklung des Tourismus betrifft, ist erstens mit einer kontinuierlichen Erholung des privaten Städtetourismus nach dem Einbruch im Kontext der Corona-Pandemie zu rechnen. Die touristische Attraktivität der historischen Residenzstadt mitsamt dem „klassischen“ Kulturangebot wird auch in Zukunft für stabile Umsätze sorgen. Etwas anders ist die Situation bei beruflichen

Reisen bzw. im Kongresstourismus, wo vermutlich kaum an die Zahlen vor Corona angeschlossen werden kann, weil Betriebe und Hochschulen etc. auf die Einsparungspotenziale durch Online-Konferenzen nicht mehr verzichten werden, wenngleich klar ist, dass eine virtuelle Konferenz eine reale nie ganz ersetzen kann.

Von beachtlicher Relevanz für den Tourismus in Wien werden zukünftige klimabedingte Veränderungen bzw. die anstehenden Regulierungen zur vermehrten CO<sub>2</sub>-Einsparung sein. Wenn der Flugverkehr signifikant teurer wird, dürften asiatische und amerikanische Touristen vermehrt ausbleiben, die heute für knapp ein Viertel der Nächtigungen in Wien verantwortlich sind. Inwiefern andererseits der Städtetourismus davon profitieren kann, dass viele Skisport-Fans dieses Hobby mangels Schneesicherheit in den niedriger gelegenen Wintersportorten in Zukunft seltener betreiben, ist ebenso offen wie die Frage, ob und inwiefern die zunehmende Anzahl an Hitzetagen dem Wiener Tourismus schaden wird – wenn Wien im Sommer des Jahres 2050 einer Studie zufolge so heiß sein wird wie heute Skopje in Mazedonien.<sup>156</sup>

Relevante Beschäftigungszugewinne im Rahmen des an Bedeutung zunehmenden Handels mit umweltfreundlichen Produkten und Dienstleistungen sowie des Öko-Tourismus sind fraglich. Wahrscheinlicher ist eine Transformation nach Sparten und Produktgruppen, z.B. weniger Kfz-Handel und Reparatur, mehr Fahrradhandel und Reparatur. Benötigt wird nicht mehr, sondern (noch) qualifizierteres Personal, womit attraktivere Arbeitsbedingungen einhergehen sollten. Beschäftigungszuwächse in diesem Kontext sind eher in den vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen zu erwarten (Bio-Landwirtschaft, „smarte“ Produktion, Recycling im Sinn von Kreislaufwirtschaft u.a.m.).

In dieser resümierenden Auflistung von Einflussfaktoren für die Beschäftigung in Handel, Gastronomie und Tourismus ist die zukünftige Kaufkraft der KonsumentInnen mitzubedenken. Im Fall von gravierenden Wirtschaftseinbrüchen ist ähnlich wie bei den Abmilderungspaketen in der Corona-Pandemie von umfangreichen öffentlichen Unterstützungsprogrammen auszugehen, um Stabilität in jeder Hinsicht zu gewährleisten. Dennoch würden mehrere aufeinander folgende Wirtschaftskrisen oder Phasen mit einer mehrjährigen Rezession (etwa infolge eines lang andauernden Russland-Konflikts) gerade in den Konsumbranchen tiefe Spuren hinterlassen. Gegenüber diesem Szenario im Sinn von „degrowth by disaster“ ist an die wachsenden alternativen Segmente gerade im urbanen Kontext zu denken, die ihren Konsum in den unterschiedlichsten Spielarten im Modus „degrowth by design“ einschränken bzw. in unzähligen Initiativen Sharing- und Tauschformate oder sonstige Varianten der Peer-to-Peer-Selbstversorgung praktizieren. Die Beschäftigung im herkömmlichen Handel würde markant schrumpfen, sollten sich dahingehende Initiativen auf breiter Ebene durchsetzen – die Arbeit selbst würde dagegen nicht wegfallen, sondern unter DIY-Bedingungen abseits der Erwerbsarbeit zu organisieren sein.

Ein letzter hier zu nennender Aspekt ist der seit der Corona-Pandemie offenkundig gewordene Fachkräfte- bzw. Arbeitskräftemangel gerade in Branchen wie dem Handel und im Tourismus. Viele Beschäftigte haben die erzwungene Nachdenk-Pause in den Lockdowns für Umorientierungen genutzt, dasselbe gilt für ArbeitsmigrantInnen aus den Nachbarländern. Die Arbeitsbedingungen müssten in vielen Betrieben attraktiver gestaltet werden, um das Personal bei der Stange zu halten. Vor allem die besonders ungünstigen Arbeitszeiten in der Gastronomie sowie die generellen Anforderungen in Interaktionsberufen (Dienst leisten, Umgang mit schwierigen Kunden) sind Anlässe für

---

<sup>156</sup> <https://orf.at/stories/3129860/>

Job- und Berufswechsel. Es könnte folglich eintreten, dass eine chronisch ungünstige Entwicklung im Handel und im Tourismus nicht so sehr auf die mangelnde Nachfrage zurückzuführen ist, sondern auf ein dünner werdendes Arbeitskräfteangebot. Technologien wie die Selbstbedienungskassen in größeren Geschäften könnten sich in dieser Hinsicht eher als Kompensation für fehlendes Personal denn als Jobkiller erweisen.

Tabelle 6-3: Trendprognosen zum Handel in Wien

	Risiken	Chancen
<b>Quantitative Beschäftigungseffekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einzelhandel: Rückgang durch Online-Handel und Virtualisierung des Konsums im Metaversum</li> <li>- Einzelhandel: Rückgang des Konsums von EinpendlerInnen wegen Homeoffice-Optionen</li> <li>- Einzelhandel: Rückgang durch Sharing-Praktiken</li> <li>- Einzelhandel: Fachkräftemangel</li> <li>- KfZ-Handel: weniger Reparaturen durch E-Fahrzeuge, Carsharing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einzelhandel: Wachstumspotenziale wg. wachsender Wohnbevölkerung</li> <li>- Einzelhandel: Jobpotenziale durch höherpreisige umweltfreundliche Produkte: z.B. Fahrräder, Bio-Produkte, generell Reparatur anstatt Kauf u.a.m.</li> </ul>
<b>Qualität der Beschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mäßig attraktive Beschäftigungsbedingungen, insb. Arbeitszeitlagen bzw. Teilzeit, hohe Wechselbereitschaft</li> <li>- Transformation von der/dem Handelsangestellten zum/zur LagerarbeiterIn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großer Arbeitsmarkt erlaubt Jobwechsel bei Unzufriedenheit</li> <li>- Fachkräftemangel zwingt Arbeitgeber zur Steigerung der Attraktivität der Arbeitsplätze und Beschäftigungsbedingungen</li> </ul>
<b>Strukturelle Veränderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformation von Kommunikation und Konsum in virtuelle Welten</li> <li>- Konsumreduktion wegen konsumkritischer Werte bzw. Klimabewusstsein</li> <li>- Verödung von Einkaufsstraßen (zugunsten von „autogerechten“ Fachmärkten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Virtualisierung: Chancen für Software- und Spieleentwickler etc., Konsum nicht-materieller Produkte / DL reduziert potenziell Umweltbelastungen</li> <li>- Klimaneutralität: Konsum umweltfreundlicher Produkte, Vermeidung von Abfall bzw. Recycling in der Kreislaufwirtschaft</li> <li>- Umnutzung von leeren Geschäftsflächen: mehr öffentlicher Raum in Innenstadtlagen ohne Konsumzwang (z.B. Soziokultur)</li> </ul>
<b>Wild Cards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirtschaftskrisen à la Corona-Pandemie sowie Wohlstandseinbußen bei länger dauernden Rezessionen mit Einbußen im Einzelhandel und Business-to-Business-Handel („Lieferkettenprobleme“)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduktion des individualistischen Einkaufsverhaltens zugunsten gemeinschaftsorientierter Sharing- bzw. Peer-to-Peer-Versorgung, Revival von Nachbarschaft, Communities</li> </ul>

Tabelle 6-4: Trendprognosen zu Gastronomie und Beherbergung in Wien

	<b>Risiken</b>	<b>Chancen</b>
<b>Quantitative Beschäftigungseffekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückgang der EinpendlerInnen wegen Homeoffice-Optionen</li> <li>- Rückgang des Konferenztourismus wegen Online-Konferenzen</li> <li>- Rückgang der Ferntouristen wg. Verteuerung des Personenverkehrs zwecks CO<sub>2</sub>-Einsparungen, insbes. Flugverkehr</li> <li>- Fachkräftemangel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wachstumspotenziale in der Gastronomie durch steigende Wohnbevölkerung</li> <li>- Nach Corona-Krise Revival des Tourismus in Wien; insb. in Kombination mit dem „klassischen“ Kulturangebot bzw. für Zielgruppen wie reisefreudige „Best Ager“</li> <li>- Städtetourismus in Wintersaison ev. Profiteur des klimabedingten Rückgangs des Skitourismus</li> </ul>
<b>Qualität der Beschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oft wenig attraktive Beschäftigungsbedingungen, insbesondere Arbeitszeitlagen, hohe Wechselbereitschaft</li> <li>- ausgeprägter Anteil an geringfügiger Beschäftigung in der Gastronomie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachkräftemangel zwingt Arbeitgeber zur Steigerung der Attraktivität der Arbeitsplätze und Beschäftigungsbedingungen</li> <li>- Gastronomie/Hotellerie als Branchen mit wenig Einstiegshürden Chancen für Personen mit geringem Bildungsabschluss bzw. für MigrantInnen bzw. AsylbewerberInnen</li> </ul>
<b>Strukturelle Veränderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung des touristischen Angebots, z.B. Überangebot an Advent- und Weihnachtsmärkten, die das Stadtbild verkitschen</li> <li>- Überangebot an klassischer Kultur (Oper, Theater, Museen) für ältere TouristInnen bei zugleich abnehmendem Interesse der Wohnbevölkerung daran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chancen für Öko-Tourismus in Kombination mit regionalen Öko-Produkten, Bewerbung von Wien als klimaneutraler Tourismus-Hotspot etc.</li> </ul>
<b>Wild Cards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirtschaftskrisen à la Corona-Pandemie sowie Wohlstandseinbußen bei länger dauernden Rezessionen sowohl in Österreich als auch in Herkunftsländern von Touristen</li> <li>- Terrorismusgefahr lässt Touristenströme ausbleiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Groß-Events in Wien wie Fußball-WM bzw. EM oder Sommer-Olympiade (gemeinsam mit Nachbarländern)</li> </ul>

## 7 BRANCHENDOSSIER VERKEHR UND LAGEREI (ÖNACE H)

Die Branche Verkehr und Lagerei gilt als das „Rückgrat der modernen Volkswirtschaft“ (Haberfellner 2021). Als Weichenstellerin in das gesamte Liefer- und Leistungsnetzwerk eingebunden, kommt ihr eine gesamtwirtschaftliche „Multiplikator-Rolle“ (ebd.) zu, weshalb die Beschäftigten dieser Branche von den aktuellen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technologischen Entwicklungen unmittelbar betroffen sind (für einen Überblick über Trendbereiche vgl. Kapitel 3). Für die Umsetzung des politischen Ziels der Klimaneutralität bis 2040 sind ein umweltfreundlicher öffentlicher Personenverkehr (ÖV) und CO<sub>2</sub>-arme Alternativen der Güterbeförderung unabdingbar. Der boomende Onlinehandel fordert indes bestehende Logistikkonzepte heraus, weshalb neue Vertriebsstrukturen über innerstädtische Lager und Abholstationen sowie Radzustelldienste als Teil einer innovativen Stadtlogistik relevanter werden. Auch die zunehmende Digitalisierung der gesamten Ökonomie hat Implikationen, von der automatisierten Lagerlogistik über die Drohnenüberwachung von Verkehrsinfrastrukturen bis hin zum autonomen Fahren in der Transportbranche. Außerdem ist der Wirtschaftszweig direkt von globalen Krisen betroffen. Die Abhängigkeit der Just-In-Time-Produktion von internationalen Lieferketten und die damit verbundenen Probleme im Fall von Lieferengpässen führen dazu, dass europäische Unternehmen ihre Logistikketten in Zukunft wieder stärker zu regionalisieren versuchen, wodurch ein zusätzlicher Bedarf an Warenlager für die größer werdenden Bestände entstehen könnte.

Im Folgenden werden zunächst die Beschäftigtenzahlen und die sozioökonomische Struktur der Branche vorgestellt. Es folgt eine Analyse aktueller Branchentrends, wobei der Fokus auf denjenigen Subbranchen liegt, die für Wien besonders beschäftigungsrelevant sind. Abschließend werden die daraus abgeleiteten Thesen zur zukünftigen Wiener Beschäftigungsentwicklung in ausgewählten Bereichen präsentiert und in tabellarischer Form zusammengefasst.

### 7.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in Verkehr und Lagerei

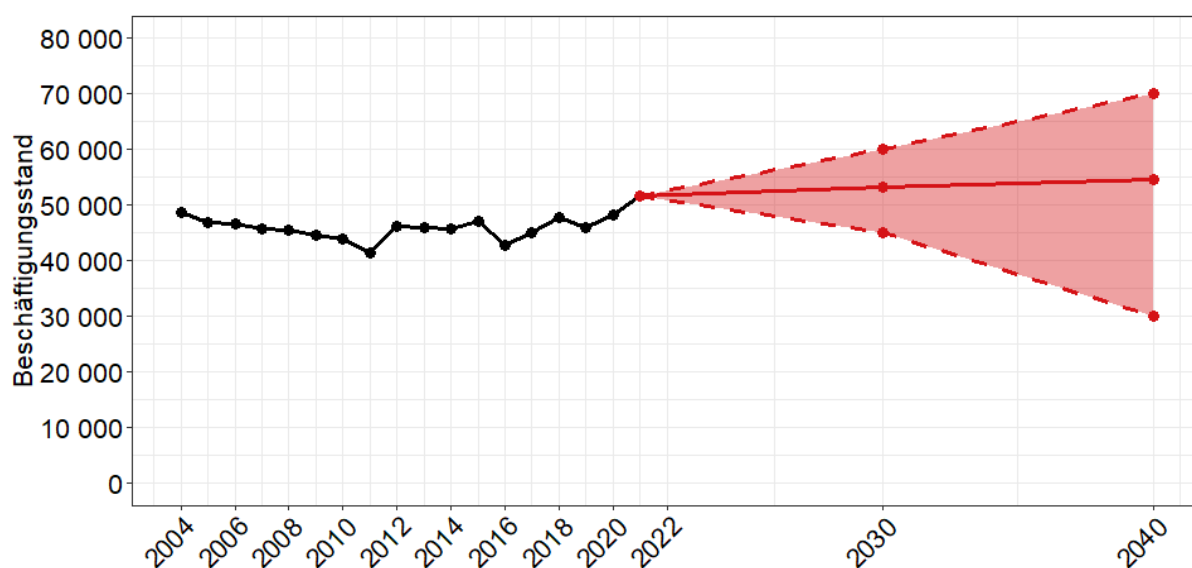
Der Wirtschaftszweig Verkehr und Lagerei (ÖNACE H bzw. Abschnitte H.49 - 53) umfasst sämtliche Dienstleistungen für den Landverkehr, den Transport in Rohrfernleitungen (Pipelines), die Schiff- und Luftfahrt, die Lagerei sowie alle Post-, Kurier- und Expressdienste. Neben der Personen- und Güterbeförderung auf Schienen (Züge, S-Bahn, Straßenbahn, U-Bahn) und Straßen (Taxis, Busse) sowie im Schiff- und Flugtransport werden auch sonstige Dienstleistungen für den Verkehr, wie etwa der Betrieb von Parkgaragen, der Frachtumschlag oder die Kommissionierung dieser Branche zugeordnet.

Laut den Primärdaten der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung (ohne geringfügige Beschäftigung) verzeichnete der Wirtschaftszweig Verkehr und Lagerei in Wien in den vergangenen Jahren eine geringfügig steigende Beschäftigung. Zwischen 2004 und 2021 stieg die Anzahl der Beschäftigten von 48.800 auf 51.600, ein Zuwachs von 5,7%, der geringer ausfällt als die Gesamtsteigerungsrate der Wiener Beschäftigung mit einem Wachstum von 24,8% zwischen 2004 und 2021 (vgl. dazu die Zeitreihen in Kapitel 2). Dementsprechend sank der Anteil der Branche an der Gesamtbeschäftigung von 6,3% im Jahr 2004 auf 5,3% im Jahr 2021. Betrachtet man das kürzere Zeitintervall von 2013 bis 2021, findet sich allerdings ein ca. 10-prozentiges Jobwachstum in diesem Sektor, ausgehend von den geringeren Werten im Zuge des Wirtschaftseinbruchs 2008/09. Ein ebensolches Bild liefern die Registerdaten der abgestimmten Erwerbsstatistik (ohne Geringfügige), nach der die

Anzahl der Beschäftigten in Verkehr und Lagerei zwischen 2011 und 2019 um 14% gestiegen ist (von 41.700 auf 47.700).<sup>157</sup> Im Corona-Jahr 2020 gab es diesen Daten zufolge allerdings einen Einbruch um ca. 6.000 Personen.

Laut der in diesem Projekt durchgeführten Online-Befragung von ExpertInnen mit Wien-Bezug, die um eine Abschätzung der Beschäftigtenentwicklung in ca. 15 Wiener Hauptbranchen bis 2030 bzw. 2040 gebeten wurden, ist für die Branche Verkehr und Lagerei (ÖNACE H) eine nur leichte Steigerung der Beschäftigtenzahlen von 3% bis 2030 und von 2% bis 2040 zu erwarten (Abbildung 7-1). Dies entspricht der von den ExpertInnen durchschnittlich erwarteten Gesamtsteigerungsrate der Wiener Beschäftigung.

Abbildung 7-1: Prognose Branchenbeschäftigung in Verkehr & Lagerei (ÖNACE H) in Wien 2030 u. 2040



Hinweis: ExpertInnen-Schätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030/2040 sowie der Unsicherheitsintervalle. Die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h., 6% der abgegebenen (Ausreisser-)Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht mitabgebildet

Die Querschnittsdaten der abgestimmten Erwerbsstatistik (inkl. geringfügig Beschäftigten) zeigen gemäß Tabelle 7-1 für das Jahr 2019, dass mehr als 60% der Branchenbeschäftigten bzw. ca. 31.800 Personen im Landverkehr (ÖNACE H49) tätig sind. Dieser Sektor umfasst den Straßengüterverkehr (z.B. LKW- und Umzugstransporte), TaxilenkerInnen, den Personennahverkehr (darunter Bus-, Straßenbahn-, U-BahnfahrerInnen) und die Personen- und Güterbeförderung auf Schienen (v.a. ÖBB). Sonstige Personen- und Umzugstransporte sowie der Transport in Rohrfernleitungen machen nur einen kleinen Teil der Beschäftigten im Landverkehr aus. An zweiter Stelle steht die Branche Lagerei und Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr mit etwa 13.400 oder 26% der Beschäftigten. Zu den sonstigen Dienstleistungen zählen so unterschiedliche Tätig-

<sup>157</sup> Die geringere Beschäftigtenzahl laut abgestimmter Erwerbsstatistik im Vergleich zu den Mikrozensusdaten verweist unter anderem auf den branchenspezifisch hohen Anteil von LeiharbeiterInnen, die in der abgestimmten Erwerbsstatistik dem ÖNACE-Wirtschaftszweig N.78 (Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften) zugerechnet werden.



keiten wie der Betrieb von Parkhäusern und Mautstraßen im Landverkehr, aber auch der Frachturnschlag und diverse Unterstützungsleistungen für den Schiff- und Flugverkehr. Ein letzter quantitativ bedeutender Bereich sind die Post-, Kurier- und Expressdienste mit ca. 6.100 oder 12% der Beschäftigten, worunter die Paketlieferungen den größten Teil ausmachen. Aus den Zahlen der Tabelle wird ferner ersichtlich, dass die Schiff- und Luftfahrt für die Beschäftigung in Wien (zumindest in rein statistischer Hinsicht) eine geringe und sogar rückläufige Rolle spielt. 2019 arbeiteten 151 Personen in der Schifffahrt und 198 Personen in der Luftfahrt (zusammen 0,7% der Branchenbeschäftigten). Ein Rückgang im Jahr 2020 ist nicht allein durch die Covid-19-Pandemie zu erklären, da die Beschäftigung in diesen beiden Branchen bereits zwischen 2011 und 2019 rückläufig gewesen ist. Für den Flugverkehr ist allerdings zu bedenken, dass sich ein Großteil der Arbeitsstätten des Flughafens Wien Schwechat im niederösterreichischen Bezirk Bruck an der Leitha befindet, weshalb die Erwerbstätigen in diesem beschäftigungspolitisch und strategisch für Wien hoch relevanten Sektor kaum in der Wiener Beschäftigungsstatistik aufscheinen.<sup>158</sup>

Laut der abgestimmten Erwerbsstatistik (Tabelle 7-1) arbeitete im Jahr 2019 ein besonders hoher Anteil an Männern (82%) und formal geringer Qualifizierten (11% tertiär, 65% sekundär, 24% Pflichtschulabschluss) in dieser Branche. Nur in den Branchen „Beherbergung und Gastronomie“ und „sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen“ arbeiten mehr Personen mit Pflichtschulabschluss als höchsten formalen Bildungsgrad. Da es sich um eine Branche handelt, in der vergleichsweise wenig Vorwissen und formale Berufsabschlüsse nötig sind, spielen die Migration bzw. „migranti-sche Arbeit“ mit 26% nicht-österreichischen Beschäftigten eine große Rolle. Selbstständige Beschäftigungsverhältnisse sind am stärksten im Landverkehr verbreitet (11%), wohingegen in den Bereichen Lagerei, sonstige Dienstleistungen für den Verkehr (1%) und den Post-, Kurier- und Expressdiensten (3%) nur wenige Selbstständige arbeiten. Die Vollzeitquote ist mit 75% relativ hoch (knapp hinter derjenigen in der öffentlichen Verwaltung), während nur 17% in Teilzeit und 8% geringfügig beschäftigt sind. Betriebe mit weniger als 50 MitarbeiterInnen sind im Landverkehr (45% der Beschäftigten) weit verbreitet, während in den Subbranchen Lagerei und sonstige Dienstleistungen (42%) sowie Post- und Kurierdienste (46%) Unternehmen mit über 250 Beschäftigten überwiegen. Jede dritte Erwerbsperson (32%) ist zwischen 50 und 64 Jahre alt.

---

<sup>158</sup> 2021 zählte die Flughafen Wien AG 4.858 Beschäftigte (Flughafen Wien AG 2021, 4). Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang auch die Logistikanbieter am Wiener Stadtrand, wie etwa im Raum Wiener Neudorf oder Großedersdorf.

Tabelle 7-1: Beschäftigungsstrukturen in der Branche Verkehr und Lagerei in Wien 2019

	Erwerbstätige in Wien	Selbständige in %	Geringfügig Beschäftigte in %	Geschlecht in %		Arbeitszeit in %			höchste abgeschlossene Ausbildung in %				Anteil Beschäftigte in Betrieben in %			Anteil der Altersgruppen in %				Nicht-ÖsterreicherInnen in %
				Männer	Frauen	Vollzeit	Teilzeit	schwanhend	Pflichtschule	Lehrabschluss	mittlere und höhere Schule	Hochschule und Akademie	< 50 MA	50-250 MA	>250 MA	15-29	30-49	50-64	65 +	
Gesamt (ÖNACE H)	51.648	7	8	82	18	75	18	7	24	39	26	11	38	26	37	18	48	32	2	26
Landverkehr (H49)	31.781	11	11	86	14	68	21	11	27	41	23	8	45	21	33	16	49	32	2	32
Schifffahrt (H50)	151	2	4	77	23	70	28	2	24	34	34	9	32	68	0	31	27	38	4	30
Luftfahrt (H51)	198	6	3	56	44	82	12	6	8	8	48	36	100	0	0	15	59	25	2	33
Dienstleistungen für den Verkehr (H52)	13.403	1	1	76	24	89	10	1	14	38	32	15	26	32	42	22	46	31	1	14
Post- und Kurierdienste (H53)	6.115	3	2	71	29	81	16	3	25	34	27	14	22	33	46	17	47	36	0	18

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, 2019. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE H, inkl. geringfügige Beschäftigung

## 7.2 Entwicklungstrends in Teilbranchen

Im Folgenden stehen jene wirtschaftlichen Tätigkeitszweige im Mittelpunkt, die für die Beschäftigung in Wien zahlenmäßig besonders relevant sind. Die Trends im öffentlichen Verkehr, in der Taxibranche und bei den Lkw- und Schienengütertransporten werden ausführlich behandelt, die Luft- und Schifffahrt hingegen nur knapp umrissen. Das Kapitel schließt mit aktuellen Entwicklungen in der Lager- und Zustelllogistik.

### 7.2.1 Öffentlicher Personenverkehr

Die Beschäftigungsentwicklung im Wiener Personenverkehr (U-Bahn, Straßenbahn, S-Bahn, Bus) wird in den nächsten Jahren nicht zuletzt davon abhängen, ob es neben dem allgemein erhöhten Mobilitätsbedarf einer wachsenden Bevölkerung zu einer weiteren Verdrängung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) durch den öffentlichen Verkehr (ÖV) kommen wird. In Wien betrifft dies vor allem die Beschäftigten der Wiener Linien und der österreichischen Bundesbahnen (ÖBB). Ein Motor für den verstärkten Ausbau des ÖV in europäischen Großstädten ist das politische Ziel der Klimaneutralität, gestützt auf Investitionen im Rahmen des europäischen „Green Deals“ (Europäische Kommission 2019) und der „Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität“ (Europäische Kommission 2020). Nationale gesamtwirtschaftliche Szenarioanalysen für Deutschland sehen den Wirtschaftszweig als Hauptgewinner dieser Entwicklung, auf Kosten etwa des Kfz-Handels (Mönnig et al. 2021). Der Geschäftsführer des Umweltbundesamts, Georg Rebernik, rechnet für die österreichische Wirtschaft vor, dass im Transportsektor Mehrinvestitionen von 67,3 Mrd. Euro in den Schienenverkehr und in emissionsfreie Fahrzeuge fließen müssten, um das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen. Mit diesem Wert rangiert der Verkehr an erster Stelle, noch vor den Sektoren Energie, Gebäude und Industrie (Rebernik 2022: 23). Seit 2020 fließen durch die im aktuellen Regierungsprogramm vereinbarte Nah- und Regionalverkehrsmilliarden hohe Summen in die städtische ÖV-Infrastruktur (Hochholdinger 2022). In Wien soll in Zukunft z.B. der U-Bahnausbau mit einem geschätzten Volumen von 6 Milliarden Euro bis 2028 bzw. 2035 profitieren, wovon die Hälfte durch Bundesgelder finanziert werden soll (ebd., 24).

Der Bedeutungsgewinn des öffentlichen Verkehrs zeigt sich bereits seit mehreren Jahren im geänderten Mobilitätsverhalten der städtischen Bevölkerung. In Wien hat sich der Modal Split, d.h. die Verteilung der zurückgelegten Wege auf verschiedene Verkehrsmittel, in den letzten Jahren zugunsten des Umweltverbundes verschoben. Die WienerInnen waren also vermehrt zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖV unterwegs (im Verhältnis zu PKWs und motorisierten Zweirädern). Betrug der Anteil des MIV 1993 noch 40%, sank er im Jahr 2018 auf 29% (Emberger 2022: 3). Im selben Zeitraum stiegen der ÖV-Anteil von 29% im Jahr 1993 auf 38% im Jahr 2019 und der Radanteil von 3% auf 7%, während der Anteil der FußgängerInnen von 28% auf 26% rückläufig war (Wiener Linien 2019, 2). Die Stadt Wien (2019) hat in ihrer „Smart City Rahmenstrategie“ das ambitionierte Ziel formuliert, den Anteil des MIV bis 2030 auf 15% senken zu wollen, sodass in Zukunft 85% der Wege zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖV zurückgelegt werden.

Bei den jüngeren Alterskohorten ist der Verzicht auf die individuelle Automobilität tendenziell stärker verbreitet. Der Umweltverbund und der multimodale Verkehr (d.h. der Wechsel zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln) werden von ihnen häufiger genutzt. Allerdings ist der Autoverzicht je

nach sozialem Milieu unterschiedlich stark ausgeprägt, wie eine Studie von Groth, Huneck und Wittowsky über das Mobilitätsverhalten von 17- bis 24-Jährigen in Deutschland zeigt. Ein starker Trend in Richtung Multimodalität und Autoverzicht ist vor allem in der Gruppe der „Kosmopoliten“ zu beobachten. Anders sieht es bei der zahlenmäßig dominierenden „jungen Mittelklasse“ aus, die tendenziell am Auto festhält, und beim „jungen Prekariat“, dem aufgrund sozioökonomischer Hindernisse keine klare Mobilitätspräferenz zugeordnet werden kann (Groth / Hunecke / Wittowsky 2021). Dieser Befund über die jüngeren Alterskohorten deckt sich mit aktuellen Daten zum Mobilitätsverhalten in Deutschland. Während die Autonutzung der niedrigen und mittleren Einkommensgruppen in den letzten zehn Jahren weiter angestiegen ist, ist sie bei den höchsten Einkommensgruppen rückläufig. Zwar besitzen Wohlhabende noch immer häufiger ein Auto, aber in den wohlhabenden innerstädtischen Wohngebieten großer Metropolen verliert das Auto langsam seinen Stellenwert als Statusobjekt und wird von flexiblen, klimafreundlichen und multimodalen Verkehrskonzepten verdrängt (George 2021, 32-34).

Eine Achillesferse des öffentlichen Verkehrsangebots ist die sogenannte „erste“ bzw. „letzte Meile“, also jene Distanz, die zwischen den Abfahrts- bzw. Zielorten und den Haltestellen des ÖV liegt und in der Regel noch immer zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem MIV zurückgelegt werden muss. Um diese Lücken zu schließen, werden unter dem Begriff „Mobility as a Service“ (MaaS) neue Mobilitätskonzepte erprobt (Herrmann / Jungwirth / Huber 2022). Die einzelnen Schritte eines Verkehrsweges, von der Reiseplanung bis zur Zielerreichung, sollen zu einer einzigen Dienstleistung gebündelt werden. KundInnen, die über ein internetfähiges Endgerät verfügen, schließen wie bei einem Handyvertrag ein monatliches Mobilitätsabo ab, welches neben der Nutzung von klassischen öffentlichen Verkehrsmitteln auch Taxis und Sharingangebote (Leihräder, Carsharing, E-Scooter) umfasst (Jittrapirom 2017). Durch Sharingdienstleistungen könnte der Trend zum ÖV noch weiter zunehmen, vor allem dann, wenn KundInnen dauerhaft auf den privaten Pkw-Besitz verzichten. Laut Studien des deutschen Bundesverband Carsharing ist dies besonders bei stationsbasierten und kombinierten Modellen (im Unterschied zu reinen free-floating-Varianten) der Fall.<sup>159</sup> Einen ersten Schritt in Richtung MaaS stellt die „WienMobilApp“ dar, wo Dienstleistungen der Wiener Linien mit verschiedenen Car- und Bikesharing-Angeboten sowie Taxiunternehmen zusammengeführt werden.<sup>160</sup>

Große Potentiale für den Ausbau des ÖV entstehen durch die Pendlerströme aus den benachbarten Bundesländern nach Wien. Häufig scheitert der Umstieg der Pkw-PendlerInnen auf den ÖV an den fehlenden Angeboten (AK Niederösterreich 2019). Während in Wien die ÖV-Verfügbarkeit bereits relativ flächendeckend ist, hatten im Jahr 2021 noch immer mehr als ein Drittel der niederösterreichischen ArbeitnehmerInnen gar keinen Zugang (15%) oder nur einen ÖV der niedrigsten Güteklasse (21%) an ihrem Wohnort (Emberger et al. 2021, 6). Neben der Verdichtung von Haltestellen und der Taktfrequenz liegt ein Schlüssel für den Umstieg auf den ÖV in der Überbrückung der ersten und letzten Meile. Als Teil des MaaS-Konzeptes wird daher in einigen österreichischen Regionen mit hohem Pendleraufkommen mit lokalen Ruf- bzw. Sammeltaxis experimentiert, die als „Mikro-ÖV“ den klassischen ÖV ergänzen sollen. Bei einem Pilotprojekt im Steirischen Zentralraum kommen etwa Anrufsammeltaxis zum Einsatz, die von lokalen Taxiunternehmen als Vertragspartner betrieben werden (Bauchinger et al. 2021, 91). Digitalisierte Rufbusse, die in puncto Flexibilität

---

<sup>159</sup> [https://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/bcs\\_factsheet20\\_verkehrsentlastung\\_0.pdf](https://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/bcs_factsheet20_verkehrsentlastung_0.pdf)

<sup>160</sup> <https://www.wienerlinien.at/wienmobil-app>

und Geschwindigkeit mit dem MIV mithalten können, werden auch im niederösterreichischen Mödling mit Erfolg erprobt:

**Box: Überbrückung der „letzten Meile“ mittels Shuttlebusservice in Mödling**

Rund um Mödling haben sich 17 Gemeinden zusammengeschlossen und finanzieren seit Dezember 2021 ein Postbus-Shuttle. Das sind kleine Busse mit sechs bis acht Plätzen, die ohne Fahrplan und fixe Routen fahren. Man kann sie per App buchen und muss dann nur ein paar Meter zum per GPS festgelegten Haltepunkt gehen. Dahinter läuft ein Algorithmus, der die Fahrten abgleicht und optimiert. So sollen möglichst viele Menschen ohne Auto mobil sein können. 7.500 Fahrten gab es bisher. (Sator 2022)

Wie volatil der Trend in Richtung vermehrter ÖV-Nutzung trotz allem sein kann, hat die Covid-19-Pandemie gezeigt. Die Angst vor Virusinfektionen und häufigeres Arbeiten von Zuhause aus wirkten dem steigenden ÖV-Bedarf tendenziell entgegen. In Wien ist der ÖV innerhalb des Modal Splits kurzfristig von 38% auf 27% gesunken, zugunsten des Zu-Fuß-Gehens (von 28 % auf 37%) und Radfahrens (von 7% auf 9%), während der MIV-Anteil unverändert hoch (27%) geblieben ist (Glušitsch et al. 2021). Eine internationale Literaturstudie über die Effekte von Covid-19 auf die innerstädtische Mobilität vergleicht die Folgen von Grenzschießungen und Reisebeschränkungen sowie eine Reihe weiterer Maßnahmen, wie etwa Maskenpflicht, Fahrplan- und Preisänderungen, bargeldloses Zahlen, verstärkte Automatisierung und Digitalisierung des Reisevorgangs, gezielte Informationen und Temperaturscans an Verkehrsknotenpunkten (Abduljabbar / Liyanage / Dia 2022, 6f.). Als mögliche Gründe für die geringere ÖV-Nutzung können die Regierungsmaßnahmen, eine veränderte öffentliche Wahrnehmung des ÖVs, das Arbeiten von daheim aus und der Umstieg auf die Individualmobilität angeführt werden, wobei vor allem ältere Personen mit höherem Einkommen und formalem Bildungsgrad die ÖV-Nutzung am meisten einschränkten (ebd., 7-9). Eine andere Studie über das Mobilitätsverhalten in Deutschland stellte fest, dass nach dem Ende der Corona-Lockdowns im Jahr 2021 selbst geimpfte und genesene Personen seltener mit dem ÖV unterwegs waren. Ein Grund dafür war, dass die bestehenden Tarifmodelle oftmals nicht zu regelmäßigen Arbeitstagen im Homeoffice passten (Sunder / Hager / Lerch 2021). Aktuelle Befunde aus Österreich zeigen ebenfalls, dass seltenere Bürozeiten zu einem Rückgang der Jahreskarten für den ÖV führen (ÖROK 2022, 95) und das Pendleraufkommen reduzieren (Jost / Seibert 2022). Andererseits sollte der Covid-19-Effekt auf den ÖV nicht überschätzt werden. Ein Jahr nach der Einführung des günstigen „Klimatickets“ 2021 und vor dem Hintergrund steigender Spritpreise ist die Bahn in Österreich weiterhin ein sehr beliebtes Verkehrsmittel (VCÖ 2022).

Der große Trend in Richtung Automatisierung, der die gesamte Verkehrsbranche betrifft, schlägt sich auch im ÖV nieder. Wie in anderen europäischen Großstädten (z.B. Paris, Barcelona und Kopenhagen) geht auch in Wien der Trend in Richtung fahrerlose U-Bahn. Ab 2026 soll die sich im Bau befindliche U5-Linie vollautomatisch von einer zentralen Leitstelle aus gesteuert werden. Auch wenn dies auf die Nettobeschäftigung zunächst keine Auswirkungen haben wird, da FahrerInnen in den kommenden Jahren entweder nicht nachbesetzt oder vermehrt im Fahrgastbereich eingesetzt werden,<sup>161</sup> ist im Bereich der Fahrzeuglenkung langfristig mit einer verstärkten Automatisierung und einem geringeren Personalbedarf zu rechnen.

<sup>161</sup> <https://www.diepresse.com/6176532/wien-ruestet-fuer-die-fahrerlose-u-bahn>

## 7.2.2 TaxilenkerInnen

Im Jahr 2020 lag die Zahl der Wiener TaxifahrerInnen bei 7.890 mit leicht steigender Tendenz (Kluge et al. 2020, 10). Nachdem das klassische Taxigewerbe in den vergangenen Jahren durch neue plattformbasierte Angebote (z.B. Uber) vermehrt unter Druck geraten ist, wurde im Jahr 2019 die Zusammenlegung von Taxi- und Mietwagengewerbe im Rahmen des Gelegenheitsverkehrs-gesetzes beschlossen. Mit dem Inkrafttreten dürfen Taxis nur mehr mit formaler Qualifikation („Taxi-schein“) und auf Basis von Fixpreisen („Taxameter“) betrieben werden, wodurch der Preisdruck innerhalb des Gewerbes verringert werden sollte.<sup>162</sup> Als Konsequenz dieser Gesetzesänderung hatte der US-amerikanische Anbieter Uber zuweilen Probleme, ausreichend formal qualifizierte Arbeitskräfte zu finden.<sup>163</sup>

Neben dem Druck auf die Löhne durch plattformbasierte Konkurrenzangebote ist eine der Folgen der Digitalisierung, dass das autonome Fahren wie in allen anderen Verkehrsdienstleistungsbran-chen zahlreiche TaxilenkerInnen überflüssig machen könnte. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist jedoch nicht zu erwarten, dass autonome Fahrzeuge im komplexen Stadtverkehr vor 2040 breitflä-chig zum Einsatz kommen werden (ÖROK 2022, 92). Mittelfristig ist die Zukunft der Taxibranche aufgrund der politisch angestrebten Reduktion des MIV auf den Straßen und vor dem Hintergrund der oben beschriebenen integrierten Mobilitätsdienstleistungen zu sehen. Die Unternehmen der Branche könnten als Teil des MaaS-Konzeptes eine wichtige Ergänzung zu Massenverkehrsmitteln darstellen und als Ruf- und Sammeltaxis in der Überbrückung der letzten Meile vermehrt zum Ein-satz kommen.

## 7.2.3 Lkw- und Schienengütertransporte

Wien ist sowohl innerhalb von Ostösterreich als auch im europäischen Transitverkehr ein wichtiges Zentrum des Lkw- und Schienengüterverkehrs. Inwiefern es dabei gelingt, den Güterverkehr von der Straße auf die Schiene zu bekommen, ist Gegenstand vieler Diskussionen. Eine Studie des Instituts für Transportwirtschaft & Logistik an der WU Wien aus 2021 ergibt, dass der Güterverkehr in und durch Österreich bis 2040 um rund 45 Prozent zunehmen wird. Das sei ein Wachstum, das die Schiene auch bei einem maximalen Ausbau von Infrastruktur und Angebot nicht auffangen könne. Selbst wenn der vom WU-Institut als unrealistisch eingeschätzte, von der Bahn und Ver-kehrspolitik jedoch angestrebte Anteil von 40 Prozent am Modal Split erreicht wird (2019 lag der Anteil der Bahn bei 28%), werde der Straßengüterverkehr bis 2040 um mehr als ein Fünftel wach-sen. Österreich werde die EU-Klimaziele hinsichtlich der Dekarbonisierung des Güterverkehrs nicht erreichen (Schlobach 2021). Beim angestrebten Modal Split von 40 Prozent bis 2040 müsste der Schienengüterverkehr um 110 Prozent gegenüber 2019 wachsen, so der WU-Studienautor Kum-mer. „Tatsächlich werden sich aber bereits bestehende Engpässe in Zukunft weiter verschärfen. Dazu zählen der Vorrang von Personenverkehr gegenüber Güterverkehr – zusätzlich ab Einführung des 1-2-3-Tickets – und daraus resultierende Stopps in Stoßzeiten, fehlende Überhol- und Aus-weichgleise, Engpässe an Bahnhöfen und Umschlagpunkten, unzureichende Zubringer-Infrastruk-

---

<sup>162</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000104862294/taxi-und-mietwagengewerbe-werden-zusammengelegt>

<sup>163</sup> <https://wien.orf.at/stories/3159163/>



tur, mangelnde technologische Interoperabilität im internationalen Verkehr und administrative Hürden wie der vorgeschriebene Personalwechsel bei Grenzübertreten.“ (Kummer 2021, zitiert bei Schlobach 2021). Als weiterer Grund für die Zunahme des Straßengüterverkehrs in Österreich wird die „Amazonisierung“ gesehen, die gerade in der Coronakrise zu Rekordumsätzen bei Dienstleistern wie Amazon, der Österreichischen Post, DHL, DPD usw. führte und diese teilweise an ihre Kapazitätsgrenzen brachte. Dieser Markttrend werde sich weiter fortsetzen. Unabhängig von der gegenwärtigen Krise erwarten Analysten in den nächsten zehn Jahren einen weiteren Zuwachs um 80 Prozent. Mit anderen Worten: Die wachsende Konsumnachfrage nach vielen kurzfristigen Kleinlieferungen lassen den Transportbedarf jenseits der Bahn zusätzlich und sprunghaft ansteigen (Schlobach 2021).

Auch im Güterverkehr sind der Klimawandel und die Automatisierung zwei zentrale Trends bzw. Einflussfaktoren. Obwohl der Hauptanteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen des österreichischen Transportsektors auf die Personenbeförderung im Landverkehr und auf private Pkws zurückzuführen ist, sind die Emissionen im Güterverkehr zwischen 1990 und 2020 besonders stark gestiegen und seit dem Höhepunkt im Jahr 2005 nur leicht zurückgegangen (Umweltbundesamt 2022, 136). Aus diesem Grund werden unter dem Begriff Green Logistics Lösungen erprobt, die den CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Güterverkehr verringern sollen, etwa durch klimaneutrale Standorte, mehr Schienentransporte, E-Fuhrparks und Wasserstoff-Lkws (Storn 2022, 65). Da die Potentiale von alternativen strom-, wasserstoff- oder flüssigtreibstoffbetriebenen Lkw-Antriebstechnologien noch unklar sind (Aue und Burger 2021, 42), wird die Verlagerung der Lkw-Transporte auf die Schiene eine wesentliche Rolle bei der angestrebten Dekarbonisierung spielen (mit entsprechenden Auswirkungen auf die Beschäftigtenstruktur in dieser Branche). Auch im Güterverkehr gibt es dabei das Problem der „letzten Meile“, denn der Güterumschlag erfolgt zurzeit in groß skalierten Güterbahnhöfen und Logistikzentren, während der Warentransport zu diesen zentralen Umschlagplätzen nach wie vor mittels Lkws erfolgt:

#### **Box: Fallbeispiel automatisierter Schienengüterverkehr**

Das US-amerikanische Start-up Parallel Systems will den Schienengüterverkehr deutlich effizienter machen. Dazu setzt es bei der kleinsten Einheit an: dem einzelnen Güterwagen. Der soll künftig elektrifiziert und flexibilisiert werden, so dass er auf Wunsch bis zum Kunden rollen kann, ohne dass eine Zugzusammenstellung gebraucht würde. Zudem können die Wagen auch autonom unterwegs sein. (...) Das Antriebssystem besteht aus jeweils zwei Wagen mit vier Rädern, die jeweils links und rechts unter einem Container sitzen. Diese "Wheel Units", die von weitem wie normale Drehgestelle wirken, aber nicht miteinander verbunden sind, enthalten Synchronmotoren auf Permanentmagnet-Basis. Enthalten sind zudem die Akkus. Das zulässige Gewicht ist hoch genug, um Doppelstockcontainer, wie sie in den USA im Eisenbahnbetrieb beliebt sind, zu fassen. Das soll bis zu 2,8 Mal mehr sein, als auf einen Sattelschlepper passt (Schwan 2022).

Neben der Ökologisierung und Automatisierung des Güterverkehrs ist mit den Auswirkungen der Covid-19-Pandemie und einer Reihe anderer krisenhafter Entwicklungen (z. B. Ukraine Konflikt) eine weitere Problemkonstellation in der stark von globalen Warenkreisläufen abhängigen Branche dazugekommen. Eine internationale Studie über die Auswirkungen der Coronamaßnahmen auf den Verkehrssektor identifiziert etwa im Güterverkehr einen dreistufigen Angebot-Nachfrage-Schock. Zuerst kam es zu angebotsseitigen Material- und Warenengpässen, daraufhin zu einer reduzierten

Distribution durch Handelsbeschränkungen, Personalmangel und zu Schließungen von Flughäfen und Häfen, schließlich zu nachfragebedingten Warenengpässen (Abduljabbar / Liyanage / Dia 2022, 6). In ganz Europa stand die Lkw-Transportbranche allerdings schon vor Corona aufgrund der problematischen Arbeitsbedingungen, bevorstehenden Pensionierungen und aufgrund der Konkurrenz zu Busunternehmen vor einem massiven Personalmangel, der durch die Folgen der Covid-19-Grenzschließungen lediglich verstärkt wurde:

**Box: Mangel an Lkw-LenkerInnen in der europäischen Transportbranche**

In Deutschland fehlen 60 000 bis 80 000 Lkw-Chauffeure, da sind sich die beiden großen Verbände fürs Speditionsgewerbe (DSL) und für die Transportfirmen (BGL) einig. „Überall“, sagt BGL-Vorstandssprecher Dirk Engelhardt, „berichten unsere Mitglieder von Fahrzeugen, die auf ihren Betriebshöfen herumstehen“ – obwohl die Nachfrage nach Transportdienstleistungen wachse. (...) Die Gründe für den Nachwuchsmangel sind vielfältig. Von der Truckerromantik früherer Jahrzehnte, von Freiheit und Entdeckerlust ist nichts mehr übrig im modernen, durchgetakteten Güterverkehr. Mit ihrer Just-in-time-Produktion hat die Industrie die Kapitane der Landstraße zu gehetzten Arbeitsbienen degradiert. (Hecking / Weinzierl 2022, 39f.)

Lkw-Transportunternehmen reagieren auf die aktuellen Personalengpässe jedoch in der Regel nicht mit Verbesserungen der Arbeitsbedingungen oder Lohnerhöhungen, sondern setzen ihre Hoffnungen auf eine baldige (Teil-)Automatisierung des Transportvorgangs (Storn 2022, 63f.). Laut Expertenmeinung ist der Lkw-Güterverkehr für eine Automatisierung besonders geeignet, da die fahrerlose Steuerung z.B. in Arealen wie dem Steinbruch oder der Baustelle sowie auf der technisch weniger komplexen Autobahn gegenüber dem städtischen Verkehr früher zum Einsatz kommen werde. Das Berliner Unternehmen „Fernride“ möchte in Zukunft zum Beispiel Lkw-FahrerInnen als „Operatoren“ einsetzen, die von einer zentralen Leitstelle aus mehrere Lkws gleichzeitig bedienen können und nur mehr bei Bedarf in die Lenkung der Fahrzeuge eingreifen (Neubauer 2022, 2f.). Eine andere Möglichkeit zur Automatisierung ist das „Lkw-Platooning“, bei dem die Sicherheitsabstände zwischen Fahrzeugen reduziert werden und nur mehr der erste Lkw in einer Kolonne von FahrerInnen gelenkt werden muss (ebd.). Mit voll autonom fahrenden Fahrzeugen ist laut aktuellen Roadmaps der Autoindustrie allerdings erst zwischen 2030 und 2035 zu rechnen (ebd., 5).

#### 7.2.4 Schiff- und Luftfahrt

Der Schiff- und Luftverkehr ist laut regionaler Gliederung der Erwerbsstatistik weitgehend irrelevant für die Beschäftigung in Wien. Die Donauschifffahrt expandiert zwar in den letzten Jahren aufgrund des Ausbaus des Wiener Hafens, dies schlägt sich jedoch nicht in steigenden Beschäftigungszahlen wieder (vgl. Tabelle 7-1). Der Hafen ist beschäftigungspolitisch dennoch bedeutsam, da auf dem Hafensareal zahlreiche Logistikunternehmen operieren. Trotz der vorteilhaften Ökobilanz von Gütertransporten auf der Donau könnte diese Form des Warenverkehrs in Zukunft an ihre natürlichen Grenzen stoßen. Wenn der Fluss während Dürreperioden – wie jene im Sommer 2022 – zu wenig Wasser führt, müssen die Ladungsmengen in der Frachtschifffahrt verringert werden.<sup>164</sup> Schiffshäfen bieten für die Zukunft auch ein interessantes Einsatzgebiet für die Automatisierung,

<sup>164</sup> <https://noe.orf.at/stories/3169477/>

etwa im Fall der Überwachung und Wartung großer Verkehrsinfrastrukturen mittels intelligenter Drohnen. Im Hamburger Hafen sind solche autonomen Systeme bereits im Einsatz.

**Box: Fallbeispiel Drohneneinsatz in der Hafenlogistik des Hamburger Hafens**

Auf dem riesigen Areal des Hamburger Hafens ist die Drohnenzukunft bereits Realität. Über 10.000 Fußballfelder hätten auf dem Gelände des drittgrößten europäischen Hafens (nach Rotterdam und Amsterdam) Platz. Wirklich zu überblicken ist das Geschehen auf diesem Areal nur aus der Vogelperspektive. Automatisierte Drohnen inspizieren unter anderem Containerbrücken und Asphaltflächen und erkennen dank künstlicher Intelligenz Schäden und Abnutzungen an den Anlagen. Die hochauflösenden Bilder werden live übertragen: So kann die Hafenaufsicht auch reagieren, wenn sich Menschen gesperrten Gefahrenbereichen nähern, ohne sofort die gesamte Logistikkette zum Stillstand zu bringen. Neben ihrer Aufgabe als Wächter des Hafensareals übernehmen die Drohnen logistische Aufgaben. Sie beschleunigen den Frachtverkehr, indem sie Pakete und Dokumente wie Frachtpapiere befördern. Die besondere Herausforderung des Flugverkehrs über dem Hamburger Hafen: Bis zu 100 Drohnen können gleichzeitig unterwegs sein, ohne sich in die Quere zu kommen (Spudich 2022).

Für die Luftfahrt ist der Flughafen Wien-Schwechat als Standort bedeutsam. Seit internationale Unternehmen in den 1990er Jahren Wien als Headquarter für die Expansion nach Osteuropa nutzen, nimmt der Flughafen in beschäftigungspolitischer Hinsicht sowohl für den Personen-, als auch für den Güterverkehr eine bedeutende Stellung in der gesamten Ostregion ein. Mittelfristig ist das Beschäftigungspotential durch den Flughafen Wien jedoch begrenzt, was sich unter anderem am Bau der dritten Landepiste zeigt, einem Projekt, dessen Genehmigungsverfahren von klimapolitischen Protesten begleitet war<sup>165</sup> und im Zuge der Covid-19-Pandemie vorübergehend auf Eis gelegt wurde.<sup>166</sup>

### 7.2.5 Lagerlogistik

Die Beschäftigten der Lagerlogistik und in den sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr (inkl. Frachturnschlag) arbeiten häufig in großen Logistikzentren am Stadtrand Wiens. Dazu gehören z.B. die Logistikzentren von Lebensmitteleinzelhandelsketten wie Rewe und das Verteilerzentrum der Österreichischen Post im Süden Wiens und das Hafensareal an der Donau. Im Gegensatz zum stationären Handel, der mit dem Onlinehandel konkurriert, profitiert die Lagerlogistik von der zunehmenden Digitalisierung des Wareneinkaufs als eine der wesentlichen Voraussetzungen für eine reibungslose Lieferkette.

Beschäftigte in der Lagerlogistik führen häufig Einfacharbeiten wie Kommissionieren, Sortieren und Transportieren aus. Die Umweltbedingungen sind sowohl physisch (Lärm, Nässe, Kälte) als auch kognitiv auf Grund von Leistungsdruck, der unmittelbaren Kontrolle durch Vorgesetzte sowie der weit verbreiteten Schicht- und Wochenendarbeitszeiten äußerst belastend (Certa und Schröder 2021). Da es im Bereich der Lagerlogistik einen ähnlichen Personalmangel wie bei den Lkw-Fahre-

<sup>165</sup> <https://www.global2000.at/dritte-startbahn-flughafen-wien>

<sup>166</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000130561711/flughafen-kiefert-an-corona-folgen-und-haelt-an-dritter-piste>

rInnen gibt, setzen Betriebe zunehmend auf Automatisierung. Während Kommissionier-Roboter bereits im Einsatz sind, befinden sich hochautomatisierte Roboter im Testbetrieb, die weitgehend ohne manuelle Arbeitsschritte auskommen. Diese dürften sich aus betriebswirtschaftlicher Sicht aber erst in 20 bis 30 Jahren rechnen (Storn 2022, 63f.).

Im Zusammenspiel mit aktuell krisenhaften Entwicklungen (Lieferengpässe, Ukrainekrieg), deutet derzeit vieles in Richtung größerer regionaler Lagerbestände und einer Abkehr von der ausgereizten Just-in-Time-Produktion und der grenzenlosen Globalisierung. Im Zentrum der „Just-In-Case-Produktion“ und des „Nearshorings“ stehen eine Re-Regionalisierung der Lieferkette und eine damit einhergehende Ausweitung der Lagervorräte (Wischmeyer 2022, 86–89). Erste Hinweise auf eine Ausdehnung der Lagerlogistik liefert ein Branchenbericht der Immobilienberatungsfirma CBRE vom Juni 2022, der einen Bauboom bei Logistikimmobilien beobachtet, angeheizt durch den steigenden Flächenbedarf für den wachsenden Onlinehandel, neue Lieferketten und höhere Nachhaltigkeitsstandards bei Güteklasse-A-Flächen (CBRE 2022, 15). Insbesondere Gesuche für große Flächen ab 10.000 m<sup>2</sup> nehmen zu, wobei die zentralen Treiber neben dem Onlinehandel und regionaleren Lieferketten die höheren Effizienzerwartungen, größere Verbrauchernähe und das Wachstum in den Branchen Third-Party-Logistik, Einzel- und Großhandel, Kühllogistik und bei den Paket- und Postzustellern sind (ebd., 17). In Wien und Wien Umgebung sollen aus diesen Gründen bis 2024 etwa 920.000m<sup>2</sup> zusätzliche Logistikflächen entstehen (ebd., 21).

### **7.2.6 Post-, Kurier- und Expressdienste**

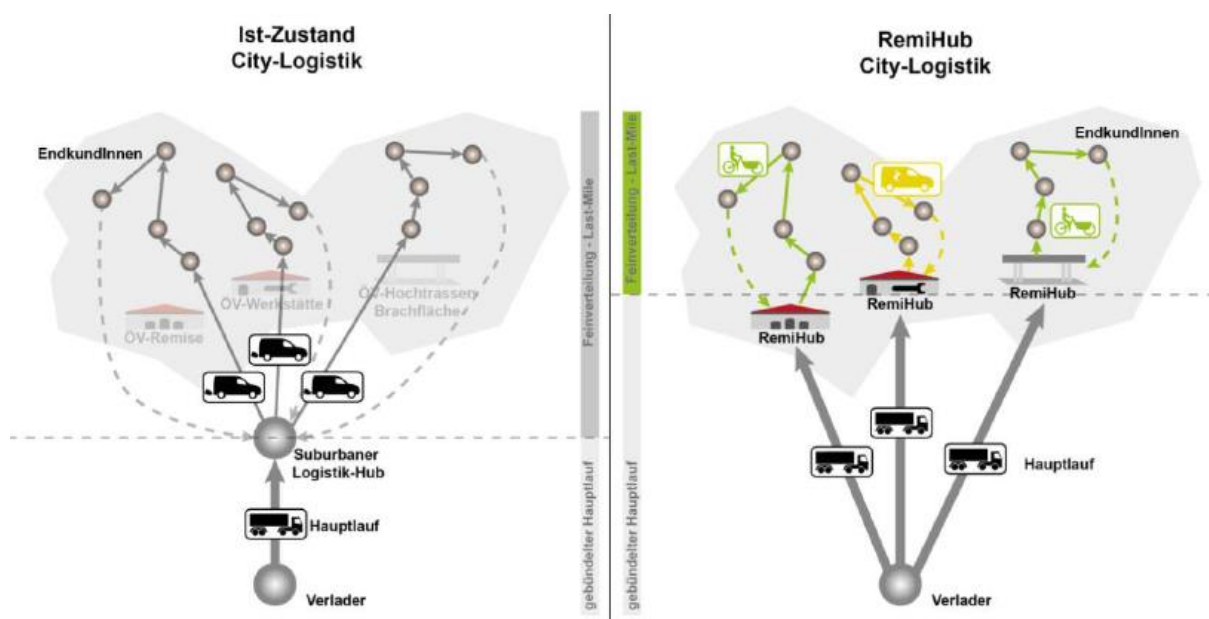
Der wachsende Onlinehandel ist nicht nur relevant für die Lagerlogistik, sondern auch für die diversen Post-, Kurier- und Expressdienste, allen voran die Paketzustellungen. Seit 2014 steigt die Anzahl der Paketlieferungen stetig und bereits im Jahr vor der Corona-Pandemie wurden in Wien 96 Millionen Pakete ausgeliefert. Im Jahr 2021 waren es 128 Millionen, Tendenz steigend (Wirtschaftskammer Wien 2022a, 32). Das rasante Wachstum ist vor allem auf Privatzustellungen im Onlinehandel zurückzuführen, während Paketzustellungen zwischen Unternehmen (B2B) eher rückläufig sind (ebd., 36). Die Zustellungen werden von den 2.313 im Wiener Kleintransportgewerbe registrierten Unternehmen abgewickelt, darunter 136 (Fahrrad-)Botendienstunternehmen (ebd., 67). Wie die Firmenkonstruktionen in der Zustellbranche ausgestaltet sind, zeigte bereits das von Bettina Haidinger durchgeführte EU-Projekt SODIPER am Beispiel der Paketlieferindustrie: Während internationale Konzerne die Logistik stellen und den Kontakt zu den Auftraggebern koordinieren, wird das operative Geschäft an Kleinunternehmen oder Ein-Personen-Unternehmen ausgelagert (Haidinger 2012). Die Beschäftigten in der Logistik- und Zustellbranche sind oftmals scheinselfbstständige „freie Dienstnehmer“, die am Ende dieser Kette stehen und deren Situation durch niedrige Bezahlung und die Missachtung arbeitsrechtlicher Mindeststandards gekennzeichnet ist. Während der Covid-19-Pandemie hat sich die Arbeitssituation weiter verschlechtert (Kohlenberger et al. 2021; Neuhauser, El-Roumy, Wexenberger 2021). Neben Tätigkeiten wie der 24-Stunden-Betreuung oder der Gebäudereinigung gehören die Zustelldienste zu jenen Branchen, in denen häufig MigrantInnen arbeiten, die dieser Beschäftigung oftmals mangels besserer Alternativen nachgehen müssen (Neuhauser und Birke 2021, 62).

Die zukünftige Entwicklung der Zustellbranche im Ballungsraum Wien wird auch davon abhängen, ob die Skaleneffekte einer Großstadt durch eine entsprechende Infrastruktur genutzt werden können. Sollte die Anzahl der Paketzustellungen wie erwartet weiterwachsen, erforderte dieser Trend

eine reibungslose Logistikkette mit großen, günstig gelegenen, Hubs und Paketstationen im innerstädtischen Bereich (ÖROK 2022, 94). Um diese Entwicklung klimafreundlich zu gestalten, ist in den vergangenen Jahren ein Umdenken in Richtung Dekarbonisierung zu beobachten. Ein aktueller WKO-Branchenreport zeigt im Onlinehandel einen zunehmenden Trend zu regionalen Produkten, der sich positiv auf lokale Logistikunternehmen auswirken dürfte und bei kürzeren Wegen, idealerweise mit alternativen Antriebstechnologien, auch ökologischen Ansprüchen stärker entsprechen soll (Wirtschaftskammer Wien 2020, 17). Die Ökologisierung der Stadtlogistik erfordert lokale Kooperationen zwischen Online-Händlern und Radzustelldiensten, einen weiteren Ausbau von Paketboxen, urbane Mikrohubbs, eine an die Zustelllogistik angepasste Radinfrastruktur und ausreichend Flächen für den Güterumschlag (ebd., 35f.).

Zustellungen mittels (Lasten-)Rädern („Cyclelogistics“) bergen aus klimapolitischer Sicht ein besonders hohes Potential. Bei 200 bis 250 Kilogramm Transportgut auf einer bis zu zehn Kilometer langen Strecke sind Lastenräder nicht nur das CO<sub>2</sub>-ärmste, sondern auch das schnellste Verkehrsmittel (Jansen 2022, 71). Als Beispiel für das Potential einer zunehmend auf Radtransporten basierenden städtische Zustelllogistik kann das Wiener Projekt „RemiHub“ angeführt werden, in dessen Rahmen Logistikunternehmen die Betriebsflächen der Wiener Linien als Mikro-Hubs für den Warenumschlag mitbenützen können, wodurch der Einsatz von Lastenrädern auf der letzten Meile forciert werden soll (Kammerhofer et al. 2021, 83-88).

Abbildung 7-2: Betriebsflächen des ÖPNV als Warenumschlagplätze – das Beispiel „RemiHub“



Quelle: Kammerhofer et al. 2021, 84

Die Schattenseite dieser klimafreundlichen Zustelllogistik sind die Arbeitsbedingungen von FahrradkurierInnen. Abgesehen von den unmittelbaren Gefahren durch Abgase und die Unfallgefahr durch den MIV (Allen et al. 2021, 4) handelt es sich, ähnlich wie bei den anderen Beschäftigungsgruppen innerhalb der Lager- und Zustelllogistik, um eine Branche mit besonders problematischen Arbeitsbedingungen.

### 7.3 Zusammenfassung Trendprognosen zu Verkehr und Lagerei

Im Zuge der in dieser Studie durchgeführten Online-Befragung wurden von ca. 270 ExpertInnen Stellungnahmen eingeholt, wie sie die Beschäftigungsentwicklung in Hauptbranchen in Wien für 2030 und 2040 einschätzen, darunter auch die ÖNACE Branche Verkehr und Lagerei (vgl. Abbildung 7-1). Für einzelne Aspekte zu Verkehr und Logistik wurde zusätzlich ermittelt, welche davon die Beschäftigungsentwicklung bis 2030 und 2040 beeinflussen werden. Das Fazit sowohl der ExpertInnenbefragung als auch unserer eigenen Analysen läuft darauf hinaus, dass in Wien in punkto Branchenbeschäftigung mit einem leichten Zuwachs zu rechnen sein wird. Als beschäftigungsförderlich für die Anzahl der Stellen wurden neben dem allgemeinen Bevölkerungszuwachs im Großraum Wien der (geplante) umweltfreundlichere Personen- und Güterverkehr, Innovationen in der Zustelllogistik sowie auch die Rückkehr von Teilen der Produktion und des Gewerbes in die Stadt aufgrund von Lieferkettenproblemen und geopolitischen Spannungen genannt. Auf Basis der Expertenmeinungen und der in diesem Kapitel geschilderten Trends lassen sich folgende Thesen ableiten:

1. Der öffentliche Verkehr wird aus klimapolitischen Gründen weiter ausgebaut werden. Gestützt auf europäische und nationale Investitionen (Stadt Wien, Bund, EU) ist in Wien trotz gegenläufiger Tendenzen (Coronakrise, Homeoffice) zu erwarten, dass der MIV langsam durch den Umweltverbund verdrängt wird. Die geringere ÖV-Nutzung während der Coronakrise wird sich voraussichtlich nicht verstetigen. Gegenläufig zu den kurzfristigen Trends darf angenommen werden, dass sich der allgemeine Trend in Richtung weit verbreiteter ÖV-Nutzung angesichts der derzeitigen Entwicklungen (u.a. Ausbau der ÖV durch Klimainvestitionen, günstige Jahrestickets) in Wien auch zwischen 2022 und 2040 fortsetzen wird (positive Jobeffekte).
2. Der Mobility-as-a-Service-Ansatz (MaaS) wird zusammen mit einem Ausbau des ÖV zu einem niedrigeren Kfz-Privatbesitz führen. Für die Beschäftigung bedeutet dies einerseits, dass Sharingdienste professionell organisiert werden müssen (positiver Beschäftigungseffekt). Für andere Beschäftigungsfelder bedeutet die in ökologischer Hinsicht effizientere Kollektivnutzung jedoch, dass Kfz-Werkstätten und der Kfz-Einzelhandel größer skaliert und daher in Zukunft weniger personalintensiv ausfallen könnten (tendenziell negative Jobeffekte).
3. In der gesamten Transportbranche setzen Unternehmen ihre Hoffnung zunehmend auf automatisierte Fahrsysteme. Mit einem breitflächigen Einsatz von autonomen Fahrzeugen in urbanen Kontexten mit hoher Komplexität (gegenüber z.B. Autobahnen) ist vor 2040 allerdings noch nicht zu rechnen (noch keine Jobeffekte).
4. Aufgrund von Arbeitskräftemangel gäbe es im Lkw-Güterverkehr in den nächsten Jahren zwar noch Spielräume für einen Beschäftigungszuwachs, doch überlange Arbeitszeiten, eng getaktete und überwachte Fahrtrouten und wenig Zeit für ein Privatleben haben die Branche für Beschäftigte immer unattraktiver werden lassen (neutrale Jobeffekte, weil pos. Effekte nicht genützt werden).
5. Die Personen- und Güterbeförderung über den Flughafen Wien wird mittelfristig weniger werden, wenngleich langsam. Auch der Ausbau der Donauschifffahrt hat natürliche Grenzen und fällt aufgrund der geringen Beschäftigtenzahlen ohnehin nur geringfügig ins Gewicht (Jobeffekte 0).
6. Die Logistikbranche wird wegen der Expansion des Onlinehandels weiterhin wichtig bleiben. Aufgrund der forcierten Digitalisierung ist jedoch nicht mit einem Beschäftigungszuwachs zu rechnen.



Derzeit wird bei großen Logistikbauprojekten eher in eine Digitalisierung der Lagerlogistik investiert (Jobeffekte 0).

7. Ein Beschäftigungseffekt ist vor dem Hintergrund einer möglichen De-Globalisierung bzw. Re-Regionalisierung durch eine Ausweitung der Warenlager absehbar. Materialengpässe und Liefer-schwierigkeiten deuten nach 2022 auf eine andere globale Logik hin, in der regionale Warenkreis-läufe und größere Lagerbestände wieder eine insgesamt wichtigere Rolle spielen könnten (positive Jobeffekte).

8. Bei den Kurier-, Express- und Paketdienstleistungen (KEP) ist ein weiterer Zuwachs durch den Onlinehandel zu erwarten. Vor dem Hintergrund der Regionalisierung und Dekarbonisierung von Lieferketten ist damit zu rechnen, dass die Stadtlogistik der Zukunft mehr innerstädtische Waren-lager benötigt und kleinere Transportmittel wie (E-)Lastenrädern zum Einsatz kommen werden, je-doch muss dies nicht notwendigerweise mit einem weiteren Personalausbau einhergehen (Jobef-fekte 0).

Abbildung 7-3: Trendprognosen zu Verkehr und Lagerei in Wien

	Beschäftigungszuwachs (+)	Beschäftigungsrückgang (-)
<b>Beschäftigungs-relevante Faktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mehr ÖV für eine wachsende Wohnbe-völkerung</li> <li>- Klimaziele, -gesetze und -investitionen stützen ÖV</li> <li>- geändertes Mobilitätsverhalten</li> <li>- Onlinehandel benötigt mehr Lager- und Zustelllogistik</li> <li>- klimafreundliche, arbeitsintensive Stadtlogistik mit innerstädtischen La-gern und Lastenrädern</li> <li>- Mehr Lagerhaltung aufgrund von Kri-sen/Re-Regionalisierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbehalte ggü. der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel aus Angst vor Infektionskrankhei-ten vergleichbar mit COVID-19</li> <li>- weniger Pendelverkehr durch mobiles Arbeiten</li> <li>- digitalisierte Lagerlogistik</li> <li>- autonomes Fahren</li> </ul>
<b>Langfristige Risiken / Chancen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswirkungen von Extremwetterereignissen und Versorgungsengpässen durch den Klimawandel</li> <li>- langfristige Entwicklung von Re-Regionalisierung/De-Globalisierung</li> <li>- Reaktion des ÖV auf zukünftige Epidemien, Pandemien</li> <li>- wirtschaftliche Folgen des Ukraine Konflikts: Wirtschaftssanktionen, Militär- vs. Klimaschutzinvestitionen, Energieversorgungsengpässe, Inflation, Rezession</li> </ul>	
<b>Qualität der Beschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Anteil an formal Geringqualifizierten und MigrantInnen ist charakteristisch für die gesamte Branche.</li> <li>- Verletzung/Fehlen arbeitsrechtlicher Normen</li> <li>- unsichere Beschäftigungsverhältnisse</li> <li>- körperlich und geistig belastende Arbeitsbedingungen</li> </ul>	

## **8 BRANCHENDOSSIER IKT UND WISSENSINTENSIVE DIENSTE (ÖNACE J, M)**

Die Branchen Information und Kommunikation (ÖNACE 2008, Abschnitt <J>) und freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ÖNACE 2008, Abschnitt <M>) stehen im Zentrum von wissensbasierten Dienstleistungsökonomien. Bei den Telekommunikations-, IT- und Informationsdienstleistungen (<J61> bis <J63>) handelt es sich um Branchen, die aufs Engste mit der digitalen Transformation im Zusammenhang stehen. Die verschiedenen wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen des ÖNACE-Abschnitts <M> reichen von den beschäftigungsstarken Branchen Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung und Buchhaltung (<M69>) und Unternehmensführung/-beratung (<M70>) bis hin zur Forschung und Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor und technischen Wissensdienstleistungen, wie etwa das Betreiben von Ingenieurbüros. Ein weiteres Beschäftigungsfeld ist die Kreativwirtschaftsbranche, die sich aus Subbranchen der beiden ÖNACE-Abschnitte <J> und <M> zusammensetzt. Werbung und Marktforschung (<M73>), Architekturbüros (<M71>) und Ateliers für Design und Fotografie (<M74>) decken zusammen mit dem Verlags- und Buchwesen (<J58>) und den Medien Radio, Film und Fernsehen (<J59> und <J60>) große Teile der Wiener Kunst- und Kreativwirtschaft ab. Die Beschäftigungsentwicklung der vergangenen Dekade und die sozioökonomische Struktur der beiden Branchen sind Gegenstand des ersten Abschnitts. Der Hauptteil beschäftigt sich mit wichtigen Trends, unter anderem vor dem Hintergrund der Wiener Wirtschafts- und Innovationsstrategie. Darauf aufbauend werden Thesen zur zukünftigen Beschäftigungsentwicklung in ausgewählten Bereichen vorgestellt und in tabellarischer Form zusammengefasst.

### **8.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in IT und wissensintensiven Diensten**

Die Branche Information und Kommunikation (ÖNACE <J>) umfasst sämtliche Verlagstätigkeiten (inkl. Software), die Film-, und Kinobranche, den Rundfunk (Radio und Fernsehen), Tonstudios, Telekommunikation (leitungsgebundene, drahtlose und Satellitentelekommunikation), IT-Dienstleistungen (Programmieren, Beratung, Betrieb von EDV-Anlagen) und Informationsdienstleistungen (Datenverarbeitung, Hosting, Webportale, Korrespondenz- und Nachrichtenbüros). Zu den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (ÖNACE <M>) zählen die Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung und Buchführung, Unternehmensführung und -beratung (inkl. Public Relations), Architektur- und Ingenieurbüros, technische, physikalische und chemische Untersuchung, Forschung und Entwicklung (F&E), Werbung und Marktforschung und sonstige freiberufliche und technische Tätigkeiten wie der Betrieb von Ateliers für Design und Fotografie und Fotolabors, Übersetzen und Dolmetschen. Auch das beschäftigungspolitisch nur geringfügig ins Gewicht fallende Veterinärwesen wird dem Wirtschaftszweig zugerechnet.

Wie man der Aufzählung entnehmen kann, versteckt sich hinter den beiden ÖNACE-Abschnitten <J> und <M> ein äußerst heterogenes Beschäftigungsfeld. Dementsprechend werden wir uns auf wesentliche beschäftigungspolitische Trends beschränken. Beiden Sektoren ist gemein, dass sie in der letzten Dekade in Wien stark gewachsen sind. Blickt man auf die Längsschnittdaten der abgestimmten Erwerbsstatistik (ohne Geringfügige), fällt zunächst der starke Zuwachs der Beschäftigtenzahlen im Wirtschaftszweig Information und Kommunikation (<J>) auf. Arbeiteten 2011 noch

45.737 Personen in dieser Branche, waren es im Jahr 2020 bereits 60.607 (ein Zuwachs von 33%).<sup>167</sup> Dieser starke Anstieg ist auf die IT- und Informationsdienstleistungen zurückzuführen, da die Beschäftigtenzahlen in den klassischen Medien (Verlagswesen, Filmherstellung und -verleih, Kino und Rundfunk) und in der Telekommunikationsbranche in den letzten zehn Jahren nur mehr geringfügig zugenommen haben. IT-Dienstleistungen wie Programmieren und IT-Beratung (<J62>) verzeichneten zwischen 2011 und 2020 einen Beschäftigungszuwachs von 60%, Informationsdienstleistungen (z. B. Datenverarbeitung, Hosting, Webportale) (<J63>) sind um 28% gewachsen. Auch in absoluten Zahlen ist die IT-Dienstleistungsbranche mit 28.801 Erwerbstätigen die größte Gruppe dieses Wirtschaftszweigs, gefolgt von den Informationsdienstleistungen mit 11.481 Beschäftigten. Zusammengenommen arbeiteten im Jahr 2020 somit zwei Drittel aller Beschäftigten des Abschnitts Information und Kommunikation in den beiden IT-Bereichen (40.282 Personen). Die restlichen Beschäftigten verteilten sich 2020 zu gleich großen Teilen auf das Verlagswesen (6.571 Beschäftigte), Telekommunikation (6.821 Beschäftigte) und – in geringerem Ausmaß – auf die Bereiche Rundfunk (3.532 Beschäftigte) und Film/Kino (3.401 Beschäftigte). Aus den Längsschnittdaten geht außerdem hervor, dass die IT-Dienstleistungen als eine der wenigen Branchen selbst während des Beginns der Covid-19-Pandemie einen weiteren Zuwachs erfahren haben, während die anderen Subbranchen in diesem Ausnahmejahr entweder geringere Beschäftigungszahlen oder kaum nennenswerte Zuwächse zu verzeichnen hatten (siehe Tabelle 8-1: ).

Einen Beschäftigungszuwachs laut abgestimmter Erwerbsstatistik (ohne Geringfügige) verzeichneten auch die wissensintensiven Dienstleistungen des Abschnitts <M>, die seit 2011 um 17% von 80.645 auf 94.494 Beschäftigte gewachsen sind. Die Branche gehört damit in Wien auch insgesamt zu jenen mit den höchsten Beschäftigtenzahlen. Die meisten Personen waren im Jahr 2020 in der Unternehmensführung und -beratung tätig (28.118 bzw. 30% aller Branchenbeschäftigten), gefolgt von der Rechts-/Steuerberatung und Wirtschaftsprüfung (22%) und den Architektur- und Ingenieurbüros (19%). Darauf folgten die Branchen Werbung und Marktforschung (13%), Forschung und Entwicklung (9%) und sonstige freiberufliche Tätigkeiten (wie z. B. Ateliers) (7%). Die stärkste Beschäftigungsdynamik ist in den Bereichen Forschung und Entwicklung (+47% zwischen 2011 und 2020), sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten (+45%) sowie der Rechts-/Steuerberatung und Wirtschaftsprüfung (+35%) zu verzeichnen. Nur noch geringe Zuwächse gab es in den Branchen Unternehmensführung und -beratung, Werbung und Marktforschung und bei den Architektur- und Ingenieurbüros (siehe Tabelle 8-1: ).

---

<sup>167</sup> Zu den Abweichungen zwischen den Zahlen der abgestimmten Erwerbsstatistik und dem Mikrozensus siehe die abweichenden Modalitäten bei der Zurechnung von Beschäftigten auf Branchen (vgl. Anhang). Aufgrund der Covid-19-Pandemie weist das Jahr 2020 zudem geringere Beschäftigtenzahlen auf als in einem normalen Jahr zu erwarten gewesen wäre. Zieht man das Jahr 2019 als Referenzjahr heran, fallen die Beschäftigungszuwächse noch markanter aus (siehe Tabelle 8-1: ).

**Tabelle 8-1: Beschäftigungsentwicklung in den Branchen Information und Kommunikation (J) sowie freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (M) in Wien 2011 – 2020**

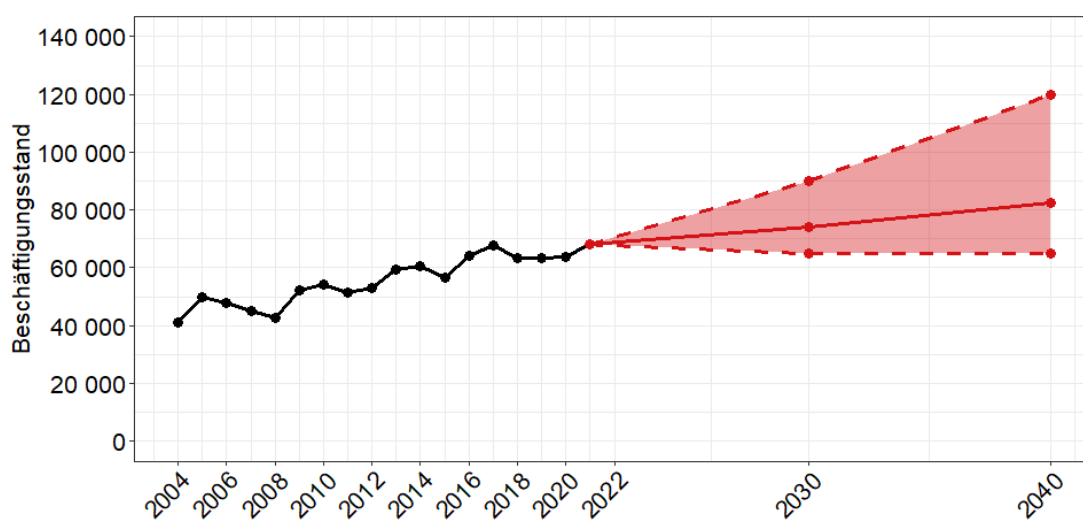
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Veränderung in % (2011=100)
<b>Information und Kommunikation &lt;J&gt;</b>	<b>45.737</b>	<b>48.732</b>	<b>49.042</b>	<b>50.216</b>	<b>54.911</b>	<b>55.032</b>	<b>56.337</b>	<b>57.844</b>	<b>62.724</b>	<b>60.607</b>	<b>132,5</b>
Verlagswesen <J58>	5.856	5.775	5.765	5.966	6.192	6.270	6.050	6.097	6.335	6.571	112,2
Filmherstellung/-verleih; Kinos <J59>	3.200	3.202	3.413	3.344	3.134	3.191	3.295	3.213	3.479	3.401	106,3
Rundfunkveranstalter <J60>	3.382	3.350	3.398	3.933	4.146	4.343	4.252	4.147	3.971	3.532	104,4
Telekommunikation <J61>	6.316	6.560	5.664	4.962	7.565	7.706	7.729	7.878	8.696	6.821	108,0
IT-Dienstleistungen <J62>	17.992	19.406	19.967	20.130	22.181	23.176	23.249	24.644	26.687	28.801	160,1
Informationsdienstleistungen <J63>	8.991	10.439	10.835	11.881	11.693	10.346	11.762	11.865	13.556	11.481	127,7

<b>Freiberufliche / techn. Dienstleistungen (M)</b>	<b>80.645</b>	<b>79.085</b>	<b>80.580</b>	<b>77.920</b>	<b>77.682</b>	<b>80.151</b>	<b>88.172</b>	<b>87.904</b>	<b>92.196</b>	<b>94.494</b>	<b>117,2</b>
Rechtsberatung und Wirtschaftsprüfung <M69>	15.576	15.747	18.204	18.370	18.880	19.306	19.960	20.430	21.076	21.058	135,2
Unternehmensführung, -beratung <M70>	24.951	27.202	24.741	22.215	21.116	21.998	23.386	25.396	26.293	28.118	112,7
Architektur- und Ingenieurbüros <M71>	18.104	13.463	14.509	14.315	14.428	14.800	20.086	16.420	17.808	18.082	99,9
Forschung und Entwicklung <M72>	5.477	5.495	5.629	5.958	6.122	6.351	6.441	6.822	7.424	8.052	147,0
Werbung und Marktforschung <M73>	11.529	11.827	11.643	11.438	11.514	11.633	11.908	12.057	12.434	11.959	103,7
Sonst. Freiberufliche / techn. Tätigkeiten <M74>	4.594	4.914	5.426	5.183	5.161	5.602	5.915	6.261	6.615	6.653	144,8
Veterinärwesen <M75>	414	437	428	441	461	461	476	518	546	572	138,2

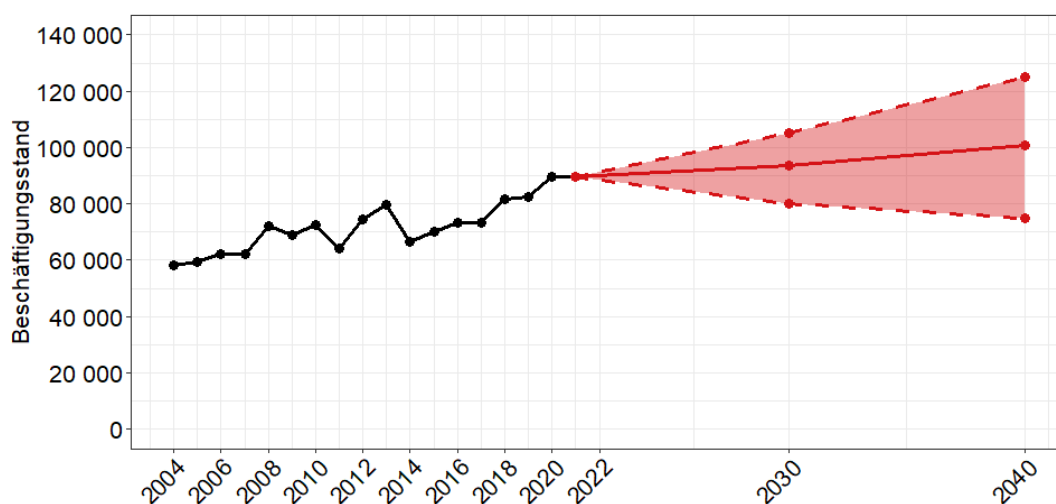
Quelle: Statistik Austria; Abgestimmte Erwerbsstatistik; Zeitreihe ab 2011; Grundgesamtheit: Erwerbstätige (aktive + temporär abwesend) mit Arbeitsort in Wien; exkl. geringfügig Beschäftigte; nach ÖNACE 2008 Arbeitsstätte; Angaben in Personen.

Laut der in diesem Projekt im Mai 2022 durchgeführten Online-Befragung von etwa 270 Wiener Fach-ExpertInnen, die Beschäftigungstrends in ca. 15 Wiener Hauptbranchen bis 2030 bzw. 2040 abzuschätzen hatten, ist in beiden Branchen mit einer weiteren Steigerung der Beschäftigtenzahlen zu rechnen. Für die Branche Information und Kommunikation (<J>) rechnen die ExpertInnen im Durchschnitt mit einer Steigerung von 9% bis 2030 und 21% bis 2040 (siehe Abbildung 8-1:), in der Branche wissensintensive Dienstleistungen (<M>) mit einer Steigerung von 5% bis 2030 und 12% bis 2040 (siehe Abbildung 8-2). Diese Erwartungen liegen deutlich über den von den ExpertInnen durchschnittlich erwarteten Gesamtsteigerungsraten der Wiener Beschäftigung.

**Abbildung 8-1: Prognose Branchenbeschäftigung im Informations- und Kommunikationssektor (<J>) in Wien 2030 u. 2040**



**Abbildung 8-2: Prognose Branchenbeschäftigung in den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (<M>) in Wien 2030 u. 2040**



Hinweis: ExpertInnenschätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030/2040 sowie der Unsicherheitsintervalle. Die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h., 6% der (Ausreißer-)Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht mitabgebildet.

Die soziodemografische Struktur der beiden Branchen geht aus der abgestimmten Erwerbsstatistik von 2019 (inkl. Geringfügige, siehe Tabelle 8-2 und Tabelle 8-3) hervor.<sup>168</sup> In der gesamten Informations- und Kommunikationsbranche (<J>) arbeitet insgesamt ein höherer Anteil von Männern (68%). Die Geschlechterverteilung variiert jedoch relativ stark auf der Ebene der Subbranchen. Arbeiten in den IT-Dienstleistungen 75% Männer und in den Branchen Telekommunikation und Informationsdienstleistungen je 68%, fallen die Geschlechterunterschiede in den Branchen Film, Kino, Rundfunk und Verlagswesen weniger markant aus. Ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis ist auch im Abschnitt <M> festzustellen, mit annähernd gleich vielen männlichen und weiblichen Beschäftigten über die gesamte Branche hinweg. Ein Überhang an weiblichen Beschäftigten (65%) verzeichnen die Branchen Rechts- und Steuerberatung und Wirtschaftsprüfung, während in Architektur- und Ingenieurbüros mehr Männer arbeiten (63%). Die restlichen wissensintensiven Branchen des Abschnitts <M> können – zumindest in quantitativer Hinsicht – als relativ paritätisch bezeichnet werden.

Tertiäre Bildungsabschlüsse sind sowohl in der Informations- und Kommunikationsbranche als auch in den wissensintensiven Dienstleistungen weit verbreitet. Wenig überraschend haben etwa 72% der Beschäftigten im F&E-Sektor einen Hochschulabschluss. In den meisten anderen Subbranchen verfügen zwischen 40% und 60% der Beschäftigten über tertiäre Bildungsabschlüsse. An zweiter Stelle stehen Abschlüsse mittlerer und höherer Schulen mit 41% in der Informations- und Kommunikationsbranche und 35% in den wissensintensiven Dienstleistungen. Dementsprechend hat nur ein Bruchteil der Beschäftigten einen Pflichtschul- oder Lehrabschluss als höchsten formalen Bildungsgrad. Die einzige Ausnahme von diesem Muster stellt der Sektor Telekommunikation mit einem hohen Anteil an Erwerbstätigen mit Lehrabschlüssen (27%) dar. Nicht-ÖsterreicherInnen arbeiten am häufigsten in der Forschung und Entwicklung (28%), in sonstigen freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (26%), im IT-Sektor (22%), in der Unternehmensführung und -beratung und in Architektur- und Ingenieurbüros (je 21%), den Informationsdienstleistungen (18%) sowie in der Film- und Kinobranche (15%). Beide Wirtschaftszweige weisen eine relative junge Altersstruktur auf, mit 25% unter 30-Jährigen in den wissensbasierten Dienstleistungen und 20% im Sektor Information und Kommunikation. Besonders viele Erwerbspersonen unter 30 Jahren arbeiten dabei in der Werbung und Marktforschung (36%), in der Rechts-/Steuerberatung und Wirtschaftsprüfung (32%) sowie für Film und Kino (26%).

Selbständige Beschäftigung ist unter den wissensbasierten Dienstleistungen (<M>) mit 22% relativ stark verbreitet, mit einer besonders hohen Quote unter den sonstigen freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Tätigkeiten (darunter der Betrieb von Design- und Fotoateliers) mit 60% Selbständigen und in den Branchen Unternehmensführung und -beratung, Werbung und Marktforschung mit je 23% Selbständigen. Im Vergleich dazu sind im Sektor Information und Kommunikation selbständige Beschäftigungsverhältnisse insgesamt weniger stark verbreitet (10%), auch wenn dieser Anteil quer über alle Dienstleistungsbranchen hinweg noch immer einen relativ hohen Wert darstellt. Während im Verlagswesen, beim Rundfunk und in der Telekommunikation jeweils höchstens 3% Selbständige arbeiten, stellt die Film- und Kinobranche mit 32% Selbständigen einen Ausreißer dar und liegt damit im Bereich der freiberuflichen Dienstleistungen. Einige

---

<sup>168</sup> Durch die Inklusion der geringfügig Beschäftigten, die für die Analyse der soziodemografischen Struktur der Branche miteingeschlossen wurden, liegen die Beschäftigtenzahlen höher als in den oben beschriebenen Längsschnittdaten (ohne Geringfügige).



Subbranchen weisen eine hohe Quote geringfügig Beschäftigung auf, etwa die Werbung und Marktforschung (24%), die Film- und Kinobranche (13%), die sonstigen freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (z.B. Ateliers) (13%) sowie die Rechts-/Steuerberatung und Wirtschaftsprüfung (10%). Das Verhältnis von Vollzeit-, Teilzeit und schwankenden Arbeitszeiten variiert ebenfalls stark nach Branchen. Im Sektor Information und Kommunikation beträgt die Vollzeitquote durchschnittlich 67%, mit dem höchsten Wert in der Telekommunikation (87%) und dem niedrigsten Anteil in der Film- und Kinobranche (37%). Über die gesamten wissensbasierten Dienstleistungen hinweg ist die Vollzeitquote mit 49% eher gering, relativ hoch allerdings in den Wirtschaftszweigen Unternehmensführung und -beratung, Architektur- und Ingenieurbüros und F&E (je 56 bis 62%). Besonders wenige Vollzeitbeschäftigte arbeiten in der Werbung und Marktforschung (38%) und in den sonstigen freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Tätigkeiten (20%). Über den gesamten Abschnitt <M> überwiegen Betriebe mit weniger als 50 MitarbeiterInnen (67%). Das gilt auch für die Film- und Kinobranche (84% der Beschäftigten) und IT-Dienstleistungen (59%). Nur in den Subbranchen Telekommunikation (80%), Rundfunk (71%) und Informationsdienstleistungen (45%) überwiegen Unternehmen mit über 250 MitarbeiterInnen.

**Tabelle 8-2: Beschäftigungsstrukturen in der Branche Information und Kommunikation (J) in Wien 2019**

ÖNACE <J>	Erwerbstätige in Wien	Selbstständige in %	Geringfügig Beschäftigte in %	Geschlecht in %		Arbeitszeit in %			höchste abgeschlossene Ausbildung in %				Anteil Beschäftigte in Betrieben in %			Anteil der Altersgruppen in %				Nicht-ÖsterreicherInnen in %
				Männer	Frauen	Vollzeit	Teilzeit	schwankend	Pflichtschule	Lehrabschluss	mittlere und höhere Schule	Hochschule	< 50 MA	50-250 MA	>250 MA	15-29	30-49	50-64	65 +	
<b>Information und Kommunikation</b>	<b>65.701</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>68</b>	<b>32</b>	<b>67</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>20</b>	<b>55</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>17</b>
Verlagswesen <J58>	6.687	3	5	49	51	68	28	3	4	12	38	46	39	42	19	19	54	26	1	13
Filmherstellung/-verleih; Kinos <J59>	3.995	32	13	60	40	37	31	32	8	9	44	39	84	16	0	26	52	20	2	15
Rundfunkveranstalter <J60>	4.043	0	2	54	46	62	38	0	4	8	43	45	10	19	71	13	53	33	0	7
Telekommunikation <J61>	8.738	0	0	68	32	87	13	0	8	27	40	25	12	8	80	12	53	35	0	9
IT-Dienstleistungen <J62>	27.691	11	4	75	25	69	20	11	4	9	40	47	59	26	15	22	58	19	1	22
Informationsdienstleistungen <J63>	14.547	12	7	68	32	61	27	12	6	13	43	39	35	20	45	22	51	25	1	18

Quelle: Statistik Austria. Abgestimmte Erwerbsstatistik - Personen - Zeitreihe ab 2011 (Q), Arbeits- bzw. Schulort (Ebene +2) nach ÖNACE 2008 der Arbeitsstätte (Ebene +4) nach Jahr; Arbeitsort Wien - ÖNACE der Arbeitsstätte 2019 – Information und Kommunikation.

**Tabelle 8-3: Beschäftigungsstrukturen in der Branche freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (M) in Wien 2019**

ÖNACE <M>	Erwerbstätige in Wien	Selbstständige in %	Geringfügig Beschäftigte in %	Geschlecht in %		Arbeitszeit in %			höchste abgeschlossene Ausbildung in %				Anteil Beschäftigte in Betrieben in %			Anteil der Altersgruppen in %				Nicht-ÖsterreicherInnen in %
				Männer	Frauen	Vollzeit	Teilzeit	schwan-kend	Pflichtschule	Lehrabschluss	mittlere und höhere Schule	Hochschule	< 50 MA	50-250 MA	>250 MA	15-29	30-49	50-64	65 +	
<b>Wissensintensive Dienstleistungen</b>	<b>102.704</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>35</b>	<b>51</b>	<b>67</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>49</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>19</b>
Rechtsberatung und Wirtschaftsprüfung (M69)	23.439	17	10	35	65	47	36	17	4	8	39	49	70	20	10	32	43	21	4	12
Unternehmensführung, -beratung (M70)	27.847	23	6	55	45	56	21	23	5	9	30	56	62	20	18	19	52	27	3	21
Architektur- und Ingenieurbüros (M71)	18.862	16	6	63	37	58	26	16	4	9	33	54	73	20	7	21	50	25	4	21
Forschung und Entwicklung (M72)	7.909	4	4	51	49	62	35	4	2	5	21	72	38	33	29	20	58	20	2	28
Werbung und Marktforschung (M73)	16.298	23	24	46	54	38	38	23	8	10	45	37	63	26	11	35	45	17	2	18
Sonst. freiberufl./techn. Tätigkeiten (M74)	7.601	60	13	49	51	20	20	60	7	10	36	47	90	10	0	17	52	26	5	25
Veterinärwesen	748	27	27	20	80	22	51	27	4	7	36	53	91	9	0	35	37	27	1	14

Quelle: Statistik Austria. Abgestimmte Erwerbsstatistik - Personen - Zeitreihe ab 2011 (Q), Arbeits- bzw. Schulort (Ebene +2) nach ÖNACE 2008 der Arbeitsstätte (Ebene +4) nach Jahr; Arbeitsort Wien - ÖNACE der Arbeitsstätte 2019 - Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen.

## 8.2 Trendthemen in den IT- und wissensbasierten Dienstleistungen

Vor dem Hintergrund der eingangs dargestellten Beschäftigungsentwicklung und aufgrund des weiterhin ungebrochenen Trends in Richtung Digitalisierung ist ein Ende des Wachstums bei den IT- und Informationsdienstleistungen in den nächsten Jahren nicht abzusehen. Welche technologischen Innovationen im Zusammenspiel mit stadtpolitischen Zielsetzungen für die weitere Dynamik der IT-Dienstleistungen sprechen, ist Gegenstand des ersten der nachfolgenden Teilkapitel, gefolgt von der Telekommunikationsbranche, die von der Digitalisierung in gewissem Umfang profitieren kann (8.2.2). Auch für die zahlreichen Beratungsdienstleistungen, die in der Nähe von großen Unternehmen florieren (z. B. Unternehmensberatung, Rechts-, Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung) und Wien als Standort nutzen, ist in den nächsten Jahren mit weiterer Dynamik zu rechnen (8.2.3). Die unternehmensbezogene Forschung & Entwicklung ist in Wien aufgrund des Hochschulstandorts traditionell gut verankert und wirkt im Zusammenhang mit dem technologischen Wandel der Wiener Wirtschaft mit zahlreichen anderen Branchen zusammen (8.2.4). Schließlich gehen wir auf die Kreativwirtschaftsbranche ein, in der sich viele Beschäftigte aus den beiden ÖNACE-Abschnitten J und M finden, darunter das Verlagswesen, Werbung und Marktforschung, die Film- und Kinobranche, Radio und Fernsehen, Designstudios, Architektur- und Ingenieurbüros.

Ein Blick in das stadtpolitische Wirtschafts- und Innovationsprogramm „Wien 2030“ (Stadt Wien – Wirtschaft, Arbeit, Statistik 2019) bestätigt die hohe Relevanz, die den hier beschriebenen Dienstleistungen für die Wiener Wirtschaft zugesprochen wird. Laut dem stadtpolitischen Programm soll Wien in sechs „Spitzenthemen“ eine führende Rolle unter den europäischen Metropolregionen anstreben: (1) Smarte Lösungen für den städtischen Lebensraum des 21. Jahrhunderts, (2) Gesundheitsmetropole Wien, (3) Wiener Digitalisierung, (4) Smarte Produktion in der Großstadt, (5) Stadt der internationalen Begegnung und (6) Kultur- und Kreativmetropole Wien. Aktuelle Befunde über die Plausibilität dahingehender Ambitionen liefert der „Fünfte Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens“, eine vom WIFO durchgeführte Studie (Mayerhofer und Arnold et al. 2021), deren zweiter Teilbericht eine Analyse der Wiener Wirtschaft zu den sechs Spitzenthemen liefert (Firgo et al. 2021). In Übereinstimmung mit den oben diskutierten Längsschnittdaten kam es in Wien seit 2011 – mit Ausnahme des Themenfelds „Internationale Begegnung“ – in allen Themenbereichen zu überdurchschnittlich hohen Beschäftigungszuwächsen, insbesondere bei den Themen „Wiener Digitalisierung“, „Gesundheitsmetropole“, und „Kultur- und Kreativmetropole“ (ebd., 11f.).

Die IKT-Dienstleistungen (<J61> und <J62>) sind besonders relevant für die Themenfelder (1), (3) und (4). Die Erreichung einer klimafreundlichen und sozial nachhaltigen Lebensqualität (Spitzensthema „Smarte Lösungen für den städtischen Lebensraum des 21. Jahrhunderts“) benötigt laut der SWOT-Analyse neben der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen entsprechende IKT-Dienstleistungen (J61-J62), die diesem Ziel entsprechen und bei denen die Wiener Wirtschaft bereits jetzt besondere Stärken aufweist (Firgo et al. 2021, 14-17). Zu denken ist dabei etwa an integrierten Mobilitätsdienstleistungen (Mobility-as-a-Service) für einen effizienten und nachhaltigen städtischen Verkehr (vgl. das Branchenkapitel Verkehr und Lagerei). Das Themenfeld „Wiener Digitalisierung“ umfasst auch ethische Aspekte („digitaler Humanismus“), weshalb es als Querschnittsthematik beinahe alle Branchen der Abschnitte <J> und <M> umfasst (z. B. auch F&E in den Rechts- und Sozialwissenschaften und Rechtsberatung) (ebd., 33).

Besonders stark sind in Wien die Beschäftigtenzahlen in den Bereichen drahtlose Kommunikation, IT-Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung und Rechtsberatung (ebd., 34). Ein Großteil der hohen F&E-Ausgaben von Wiener Unternehmen in diesem Themenfeld fallen zudem zusätzlich auf die IT-Dienstleistungen (ebd., 37f.). Schließlich spielen im Themenfeld „Smarte Produktion in der Großstadt“ laut der SWOT-Analyse nahezu sämtliche IKT-Dienstleistungen (<J>) und unternehmensnahen Dienstleistungen (<M>) eine tragende Rolle für die Beschäftigung – komplementär zum produzierenden Sektor (Firgo et al. 2021, 43-50).

Auch für die Spitzenthemen „Kultur- und Kreativmetropole“ und „Internationale Begegnung“ tragen laut SWOT-Analyse die Sektoren Information und Kommunikation sowie die wissensintensiven Dienstleistungen in hohem Maße bei, in Wien mit einer starken Spezialisierung im Bereich Fernsehveranstalter und F&E in den Rechts-, Sozial- und Kulturwissenschaften. Besonders stark gewachsen sind im Sektor <M> die Vermittlung von Werbezeiten und -flächen, Ateliers für Design, sonstige freiberufliche Tätigkeiten (z. B. Agenturen für Kunst und Kultur), Architekturbüros und in geringerem Maße Hörfunk (Firgo et al. 2021, 60-62). Weniger dynamisch war das Wachstum im Bereich Produktion von Film und Fernsehen, Korrespondenz- und Nachrichtenbüros und sonstige IT-Dienstleistungen (ebd., 63). Diese Befunde aufgreifend werfen wir nun einen Blick in die einzelnen Themengebiete und Branchentrends bis 2030 bzw. 2040.

### **8.2.1 Ungebrochener Trend in Richtung IT- und Informationsdienstleistungen**

Wien ist einer der stärksten Standorte für Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in Europa. Die österreichische IKT-Wirtschaft Österreichs ist sehr stark in Wien konzentriert, mit 37% aller Unternehmen und der Hälfte aller Beschäftigten (KMU Forschung Austria 2017, 2). Es handelt sich um eine vielschichtige Branche, die sich aus primärem und sekundärem Bereich, also sowohl Produktions- als auch Dienstleistungsunternehmen zusammensetzt (für den Einsatz von Digitalisierung und Automatisierung in der Sachgüterproduktion vgl. das Branchendossier Kapitel 4). Der überwiegende Teil der Beschäftigten entfällt jedoch auf IKT- Dienstleistungen, allen voran IT-Services, gefolgt von Telekommunikation, Datenverarbeitung und Hosting (ebd.).

Einem aktuellen Branchenreport zufolge trägt die österreichische Softwareindustrie mit ihren 87.100 Beschäftigten 3,1% zur Bruttowertschöpfung Österreichs bei. Rechnet man die indirekten und induzierten Effekte des IT-Sektors mit ein, erhöhen sich die Bruttowertschöpfung auf 7,4% und die Zahl der Arbeitsplätze auf 234.000. Knapp die Hälfte dieser Wertschöpfung wird dem Bundesland Wien zugerechnet (Verband Österreichischer Software Industrie 2021, 3f.). Die wichtigsten Geschäftsbereiche gemessen nach Umsatzanteilen und Beschäftigten sind dabei die Bereiche „Individualsoftware“, „Beratung“ und „Standardsoftware“, die gemeinsam zwei Drittel der gesamten Branchentätigkeit ausmachen (ebd., 5f.).

Auffällig ist, dass es am Standort Wien keine großen IKT-Headquarters gibt, sondern eine „relativ kleinteilig strukturierte Unternehmenslandschaft“ (KMU Forschung Austria 2017, 9) mit vielen KMUs bzw. EPU's und wenigen großen Unternehmen wie Kapsch, Frequentis oder Ikarus. Eher gering ist die Neugründungsrate von Wiener IKT-Unternehmen im europäischen Vergleich, jedoch mit einer Überlebensrate, die im Mittelfeld der Metropolregionen liegt (Firgo et al. 2021, 38f.). Aktuelle Zahlen zur Start-up-Szene liefert die Unternehmensdatenbank „Austrian Startup Monitor“, laut der sich die Anzahl von Start-up-Neugründungen in Österreich zwischen 2010 und 2017 von 147 auf 343 mehr als verdoppelt hat und sich seither auf einem höheren Niveau einzupendeln scheint als

noch zu Beginn der 2010er Jahre (Austrian Startup Monitor 2021, 17). Die Branche IT/Softwareentwicklung ist dabei nach wie vor die größte Branche mit 26% aller Neugründungen in den Jahren 2016-2021 (ebd., 20).

**Box: Fallbeispiel „Medicus AI“ - Automatisierte Interpretation von Laborbefunden mittels KI**

Das im Jahr 2016 von Baher Al Hakim gegründete Unternehmen „Medicus AI“ entwickelt IT-Anwendungen im Bereich der Gesundheitstechnologie. Unter anderem sollen Laborbefunde für PatientInnen mittels KI vollautomatisiert ausgewertet und in eine leicht verständliche Sprache übersetzt werden. Die Gründer „haben eine Software entwickelt, die im ersten Schritt dem Patienten dabei hilft, medizinische Daten, Medikationen, Laborbefunde und Symptome zu verstehen. Der Prozess ist auf die jeweilige Person zugeschnitten. ‚Der Lebensstil, mögliche (familiäre) Vorerkrankungen, Alter und Geschlecht – das und vieles mehr spielt bei der Interpretation der eigenen Gesundheitsdaten eine Rolle‘, erklärt Rafael Vartian aus dem Medicus Business Development. Dabei werden die Daten nicht nur verständlich aufbereitet, Medicus bietet auch Coachingprogramme an, um die eigene Gesundheit zu verbessern oder vorzuzorgen.“ (Brandstätter 2019). Das Unternehmen, das unter anderem mit Versicherungs- und Pharmaunternehmen zusammenarbeitet und sich dem Datenschutz und der Demokratisierung von Gesundheitsdaten verschrieben hat, erhielt unter anderem hohe Investitionssummen aus China.<sup>169</sup> Während der Coronakrise griffen Diagnostiklabore, die auf die Auswertung von SARS-Cov-2-Schnelltests spezialisiert waren, auf die IT-Dienstleistungen von „Medicus AI“ zurück.<sup>170</sup>

Blickt man auf die konkreten Themen und Geschäftsfelder, die sich im Zuge der Digitalisierung aufgetan haben und vermutlich noch weiter auf tun werden, wird die große Bandbreite potentieller Beschäftigungsfelder für IT-Beschäftigte ersichtlich. Laut einer aktuellen Branchenübersicht zum Wachstumspotential verschiedener IT-Themenfelder liegen im Jahr 2022 unter anderem die Themen Cloud-Anwendungen, Automatisierung mittels Künstlicher Intelligenz und IT-Sicherheit aktuell im Trend.<sup>171</sup> Laut einer Umfrage des auf IT-Themen spezialisierten Consultingunternehmens Capgemini (2022, 30f.) sehen CIOs im Jahr 2022 in den Bereichen „Container-Technologie“, „Zero Trust“, „Machine Learning“, „Schutz vor Bedrohungen durch Internet-der-Dinge-(IoT)-fähige Geräte“ und „Open API“ die bedeutsamsten Technologiefelder. IT-Anwendungen im Bereich der *Künstlichen Intelligenz (KI)* sind mittlerweile bereits vielfältig im Einsatz (für einen Überblick siehe Androsch, Knoll und Plimon 2022). Zu den Top-Einsatzgebieten von KI zählen laut einer AMS-Vision-Rundschau von Katharina Welan die Bereiche E-Commerce, Bildung, Lifestyle (Autonomes Fahren, Spam-Filter, Gesichtserkennung, Empfehlungssysteme), Navigation, Robotik, Personalwesen, Gesundheitswesen, Landwirtschaft, Gaming, Automobil, Soziale Medien, Marketing, Chatbots und das Finanzwesen (Welan 2022). In Marketingbüros kommt KI etwa bereits bei der automatischen Generierung von Bildern und Texten zum Einsatz. Im Bausektor sollen mithilfe von KI-Anwendungen zukünftig Schäden vorbeugend abgewendet und die Erkennung, Klassifizierung und Behebung von Mängeln vollautomatisiert in die Wege geleitet werden („Predictive Maintenance“).<sup>172</sup> Fortschritte macht auch

<sup>169</sup> <https://brutkasten.com/medicus-ai-serie-b/>

<sup>170</sup> In diesem Zusammenhang kam es allerdings im März 2021 zu einem Datenleck, in dessen Folge die persönlichen Daten von tausenden Testpersonen für kurze Zeit ungeschützt im Internet abrufbar waren, vgl. <https://www.der-standard.de/story/2000125138093/datenleck-bei-wiener-start-up-tausende-testdaten-frei-im-netz>.

<sup>171</sup> <https://itwelt.at/news/die-8-wichtigsten-it-trends-fuer-2022/>

<sup>172</sup> ORF Eco Magazin vom 24.11.22



die *Robotik*, die zunehmend alle Wirtschaftszweige durchdringt. Die höchsten Umsätze erzielen Roboteranwendungen aktuell in den Branchen Automobil und Elektrotechnik/Elektronik, stark gewachsen ist zudem der Markt für Serviceroboter in der Medizin, in der Logistik und im Haushalt (Decker 2022, 200). Die Roboterchirurgie kommt in österreichischen Spitälern mittlerweile standardmäßig zum Einsatz. Bei der robotisierten Tumorentfernung reduzieren besonders präzise Eingriffe den Blutverlust und die Wundbelastung, wodurch sich der Heilungsprozess der PatientInnen beschleunigt.<sup>173</sup> Ein Zukunftsmarkt wird in der Pflegerobotik gesehen, wobei die vielversprechendsten Lösungen in den nicht-standardisierten Umgebungen von Krankenhäusern und Pflegeheimen eher in hybriden Mensch-Roboter-Anwendungen als in vollautomatisierten Systemen gesehen werden (ebd.).

#### **Box: Chatbots und humanoide Roboter: Ein neues Anwendungsfeld für Künstliche Intelligenz?**

Sogar alltägliche zwischenmenschliche Beziehungen bleiben von KI-Anwendungen nicht unberührt. Eine derzeit noch futuristisch anmutende Speerspitze dieser Entwicklung – humanoide, mit KI ausgestattete Chatbots, mit denen sich UserInnen auf einer alltäglichen Basis unterhalten können – wird vom US-amerikanischen Unternehmen „Replika“ aktuell in die Tat umgesetzt: „Mehr als zehn Millionen Nutzerinnen und Nutzer weltweit zählt das Unternehmen. Seit der Pandemie ist die Zahl um mehr als ein Drittel gestiegen. Für viele sind die Chatbots nicht nur Unterhaltungsobjekt, sondern auch zu Freundinnen und Freunden und in manchen Fällen sogar Beziehungspartnern geworden. Und während die Avatare in der virtuellen Welt immer echter aussehen und schreiben, sollen Roboter auch in der realen Welt zu menschenähnlichen Begleitern werden. Das Ziel: den Wunsch vieler nach mehr sozialer Interaktion und emotionaler Verbindung decken, die Einsamkeit lindern und mitunter sogar sexuelle Bedürfnisse befriedigen“ (Pallinger 2022).

Eine weiteres Anwendungsfeld für Digitaltechnologien stellen das *Metaverse* und *Virtual Reality Anwendungen* im Allgemeinen dar. Durch die Umbenennung des Konzerns „Facebook“ in „Meta“ im November 2021 ist das Thema stärker ins Licht der Öffentlichkeit gerückt. In diesem Zusammenhang kündigte die damalige Chief Operation Officer des Konzerns, Sheryl Sandberg, im Juni 2022 ihren Rückzug an, ein Schritt, der medial als grundlegende Neuausrichtung des Konzerns auf das Metaverse gedeutet wurde.<sup>174</sup> Die Idee, für die sich neben Meta auch Microsoft und Apple interessieren, wird von manchen BeobachterInnen als „nächste Welle des Internets“ angesehen, da sich durch das Verschwimmen der Grenzen zwischen digitalem und analogem Raum unzählige neue Anwendungsfälle auftun, wie virtuelles Arbeiten, Reisen, Lernen, Kontakte pflegen und Konsumieren. Durch frühe Kolonialisierung des Metaverse versuchen Big-Tech-Konzerne sich im Wettbewerb um Geld und Zeit der NutzerInnen eine gute Marktposition zu sichern.<sup>175</sup> Bisher beschränken sich die Anwendungen vor allem auf die Gaming-Community, wo z. B. im Bereich der Multiplayer-Games der Gebrauchswert von digitaler Kopräsenz im Metaverse unmittelbar einsichtig ist:

<sup>173</sup> <https://science.orf.at/stories/3215464/>

<sup>174</sup> [https://www.zeit.de/digital/2022-06/sheryl-sandberg-meta-facebook-mark-zuckerberg?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fduckduckgo.com%2F](https://www.zeit.de/digital/2022-06/sheryl-sandberg-meta-facebook-mark-zuckerberg?utm_referrer=https%3A%2F%2Fduckduckgo.com%2F)

<sup>175</sup> <https://orf.at/stories/3244814/>

Vom Baseballmatch über Wrestling-Events bis hin zur virtuellen ISS-Raumfahrtstation reichen die Virtual-Reality-Anwendungen.<sup>176</sup>

Obwohl vieles für die weitere Zunahme sowohl der Beschäftigung in IT- und Informationsdienstleistungen als auch den vermehrten IKT-Einsatz über alle Branchen hinweg spricht, sind auch gegenläufige Entwicklungen zu beobachten. Euphorischen Einschätzungen der Künstlichen Intelligenz stehen etwa zunehmend bescheidenere und kritische Stimmen gegenüber.<sup>177</sup> Die Aktienkurs-Einbrüche von Big-Tech-Unternehmen ab Herbst 2022 warfen darüber hinaus die Frage auf, ob der rasante und bis zu diesem Zeitpunkt beinahe bruchlose Aufstieg der sozialen Medien für längere Zeit ins Stocken geraten sein könnte. Für zahlreiche Digitalunternehmen, die noch vor einem Jahr hohe Investorengelder anlockten, war die Lage im Jahr 2022 vor dem Hintergrund der Corona-Nachwirkungen, dem Ukrainekrieg sowie von Inflation und Lieferengpässen äußerst angespannt (Bartz et al. 2022). Sogar die als besonders stabil geltenden Big-Tech-Konzerne Meta und Twitter haben nach dem Auslaufen der Covid-19-Pandemie in den USA, zusammen mit den einbrechenden Werbeeinnahmen und der Konkurrenz aus China (TikTok), Personal abgebaut, mit mutmaßlich problematischen Folgen für die Funktionalität und Sicherheit der Produkte (Brodnig 2022, 64). Auch der Bitcoin-Kurs war im Jahr 2022 höchst instabil.<sup>178</sup> Für das 2014 gegründete Wiener Unternehmen „BitPanda“ endete 2022 der Expansionskurs und es wurden etwa 300 der ehemals 1000 MitarbeiterInnen gekündigt.<sup>179</sup> Derzeit beschäftigt das Unternehmen 730 Beschäftigte und zählt 3,5 Millionen NutzerInnen.<sup>180</sup> Die im Herbst 2022 zusammengebrochene Kryptowährungsbörse FTX-Börse, die zur Festnahme ihres Gründers Sam Bankman-Fried geführt hat, dem in diesem Zusammenhang Betrug vorgeworfen wird, kann als Tiefpunkt dieser Negativspirale betrachtet werden.

Darüber hinaus zeigt sich im Verhalten von NutzerInnen der am weitesten verbreiteten Plattformen ein wachsendes Problembewusstsein hinsichtlich der sozialen Medien, gefolgt von ersten zaghaften Absatzbewegungen, auch wenn sich diese derzeit noch auf Wechsel zwischen verschiedenen Plattformen beschränken (z.B. von Facebook auf Instagram, die beide zum Meta-Konzern gehören) und daher nicht überbewertet werden sollten. So geben unter den jüngsten Social-Media-NutzerInnen der Generation Z einer aktuellen Studie des US-amerikanischen Pew Research Centers zufolge zwei Drittel der Befragten an, unzufrieden mit ihren langen Verweilzeiten auf Social-Media-Plattformen zu sein und jede/r zweite Befragte glaubt sogar, auf soziale Medien gänzlich verzichten zu können.<sup>181</sup>

---

<sup>176</sup> Für weitere Anwendungsgebiete siehe als ein Beispiel unter vielen den journalistischen Selbsterfahrungsbericht von Stefan Mey: <https://www.derstandard.de/story/2000132732191/parallelwelten-10-000-sekunden-in-facebooks-metaverse-als-selbstversuch>.

<sup>177</sup> Einen kritischen Überblick über den Hype um die KI liefert Frederike Kaltheuner in ihrem Buch „Fake AI“, siehe dazu <https://science.orf.at/stories/3213412/>.

<sup>178</sup> <https://orf.at/stories/3267586/>.

<sup>179</sup> <https://www.vienna.at/kuendigungswelle-bei-bitpanda-auch-wien-betroffen/7503961>.

<sup>180</sup> <https://www.bitpanda.com/de/ueber-uns#>.

<sup>181</sup> [https://www.pewresearch.org/internet/2022/08/10/teens-social-media-and-technology-2022/pj\\_2022-08-10\\_teens-and-tech\\_0-01a/](https://www.pewresearch.org/internet/2022/08/10/teens-social-media-and-technology-2022/pj_2022-08-10_teens-and-tech_0-01a/).

### Box: Die Regulierung des „digitalen Wilden Westens“ durch die Europäische Union

US-amerikanische Big-Tech-Unternehmen stehen seit Jahren in der Kritik, gegen die in der Europäischen Union geltenden Gesetze und Wettbewerbsnormen zu verstoßen. Soziale Plattformen wurden zuweilen als „digitaler Wilder Westen“ beschrieben (Duso 2022, 240). Aktuell gibt es vonseiten der Europäischen Union entsprechende Vorstöße, diesen gesetzlosen Wilden Westen stärker zu regulieren. Die wohl zentralste Änderung ist der im Jahr 2021 beschlossene und im November 2022 in Kraft getretene Digital Services Act (DSA), der gemeinsam mit dem Digital Markets Act (DMA) innerhalb der EU als bisher weitreichendster Versuch angesehen wird, die digitale Ökonomie zu regulieren. Das als „Gesetz gegen Hass im Netz“ bekannt gewordene Gesetzespaket ist in Wirklichkeit viel mehr als das und soll Monopolbildung und fehlendem Wettbewerb entgegenwirken: Konkret sollen Big-Tech-Konzerne ab 45 Millionen NutzerInnen etwa dazu gezwungen werden, „Hassrede“ innerhalb von 24 Stunden zu entfernen, Schnittstellen für die Zusammenarbeit mit nationalen Behörden einzurichten, eine jährliche Risikoanalyse systemischer Gefahren der eigenen Plattform durchzuführen (betreffend die Verbreitung von illegalen Inhalten und „Desinformation“) und Algorithmen für ForscherInnen und die EU-Kommission offenzulegen. Verboten werden die irreführende Gestaltung von Webseiten („Dark Patterns“) und die gezielte Werbung für Jugendliche und Minderheiten („Targeting“). Ab Februar 2024 soll das neue Gesetz zur Anwendung kommen, mit harschen Geldstrafen im Falle von Überschreitungen.<sup>182</sup> Anfang Oktober 2022 wurde zudem eine EU-Verordnung namens MiCA (Markets in Crypto-Assets) verabschiedet, die 2024 in Kraft treten und den Kryptowährungsmarkt gesetzlich regulieren soll, um dadurch besser gegen Betrugs- und Geldwäscheskandale vorgehen zu können (Kwauka 2022, 40). Vorgesehen ist, dass jeder Person ein eigenes Wallet zugeordnet wird, bei Überweisungen zwischen verschiedenen Kryptobörsen die Namen der SenderIn und EmpfängerIn bekannt und die gehandelten Produkte ähnlich wie bei Wertpapierprospekten transparenter werden sollen (ebd., 42).

Ein weiteres Problem stellen Sicherheitsbedenken dar, die den Bedarf an IT-Beschäftigten mit Kenntnissen auf diesem Gebiet aber sogar noch erhöhen dürften. Die Internetkriminalität nimmt seit Jahren zu, wie eine Studie von PwC zeigt: 77% der österreichischen Unternehmen sehen Cyberangriffe als größte Bedrohung für ihr Geschäft im Jahr 2023, verstärkt durch die häufigeren Angriffe auf die westliche kritische Infrastruktur seit dem Beginn des Ukraine-Kriegs im Februar 2022. Als Reaktion darauf steigen auch die Budgets, die Unternehmen in die Cybersicherheit investieren müssen (Steininger 2022, 30f.). Sicherheitsbedenken werfen auch die Kryptowährungen auf. So hatten etwa 55% aller im Jahr 2021 bei der österreichischen Finanzmarktaufsicht gemeldeten Betrugsfälle einen Zusammenhang mit Krypto- bzw. digitalen Veranlagungsformen (Kwauka 2022, 40). Kryptowährungen werden zudem in großem Ausmaß gestohlen. Laut einem Bericht der Vereinten Nationen soll allein Nordkorea zwischen 2019 und November 2020 262 Millionen Euro an Kryptowährungen gestohlen haben.<sup>183</sup>

Ein im Zusammenhang mit den Informations- und Kommunikationstechnologien eher selten reflektiertes Thema ist ihr hoher Energieverbrauch. Gegensätzlich zur Vorstellung einer „dematerialisierten“ digitalen Ökonomie benötigen manche IKT-Anwendungen riesige Rechenzentren mit einem entsprechend hohen Energieverbrauch, der aktuell noch immer größtenteils durch fossile Quellen abgedeckt wird. Das auf der Blockchain-Technologie beruhende „Bitcoin-Mining“ wird etwa jedes Jahr energieintensiver, weil es auf ständig wachsende Rechnerkapazitäten angewiesen ist. Im Jahr

<sup>182</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000140870174/digital-services-act-neues-eu-gesetz-gegen-hass-im-netz>.

<sup>183</sup> <https://orf.at/stories/3200891/>.

2020 überstieg der jährliche Stromverbrauch für das globale Schürfen von Bitcoins mit 75,4 TWh den Jahresstromverbrauch von Kleinststaaten wie Österreich (69,9 TWh) und wies eine schlechtere Klimabilanz als die weltweite Rindfleischproduktion auf.<sup>184</sup>

Nicht zu vernachlässigen sind schließlich Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes und der Privatsphäre des Einzelnen gegenüber staatlichen Behörden. Wie am Beispiel des chinesischen Sozialkreditsystems besonders deutlich wird, können Daten, die durch die Digitalisierung beinahe aller Lebensbereiche entstehen, dazu missbraucht werden, die Bewegungsfreiheit und den Zugang zu öffentlichen und finanziellen Dienstleistungen einzuschränken (Krejza / Reichinger 2022). Insgesamt bergen aktuelle Erfindungen für die Zukunft einen weiterhin hohen Regulierungsbedarf. Beispielfhaft angeführt seien die Reduktion der globalen Erderwärmung mittels Geoengineering, die Gen-Schere „Crispr“, Brain-Computer-Interfaces, das zunehmende Problem des Weltraumschrotts, die Künstliche Intelligenz und automatisierte Waffensysteme (Pramer / Somavilla / Pallinger 2022, 14f.).

### **Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt**

Über die einzelnen Themen und (Kern-)Anwendungsfelder hinweg nimmt die Relevanz von digitalen Technologien in nahezu allen Betrieben zu. Auch wenn erste Prognosen über die Substitution der menschlichen Arbeitskraft wohl überzogen waren,<sup>185</sup> ist weitgehend unbestritten, dass die Digitalisierung bereits vielfältige Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation hatte und in Zukunft noch haben wird. Julia Bock-Schappelwein (2021) unterscheidet in diesem Zusammenhang vier Gruppen von Arbeitstätigkeiten: Analytische und interaktive Nicht-Routineaktivitäten, kognitive Routinetätigkeiten, manuelle Nicht-Routinetätigkeiten und manuelle Routinetätigkeiten. Werden Arbeitsprozesse mit digitalen Arbeitsmitteln angereichert, gelten alle standardisierbaren Tätigkeiten als besonders gefährdet, während Nicht-Routinetätigkeiten weiterhin oder sogar zunehmend gebraucht werden. Diese Befunde decken sich mit sozioökonomischen Modellrechnungen zur Automatisierbarkeit von Berufen am österreichischen Arbeitsmarkt: Während die Auswirkungen auf das Jobvolumen mit weniger als -5% für die nächsten zehn Jahre als eher gering vorhergesagt werden (Eder / Koller / Mahlberg 2022), sagen diese Modelle eine zunehmende Polarisierung zwischen hoch- und niedrigqualifizierten Berufen voraus, von der die Beschäftigung von Frauen in hohem Maße negativ betroffen sein würde (Haiss / Mahlberg / Michlits 2021).

Wie der gegenwärtige Forschungsstand über hemmende und fördernde Faktoren für die Digitalisierung innerhalb von Arbeitsorganisationen zeigt, verzichten Betriebe anfangs aufgrund der hohen Zeit- und Geldressourcen oftmals auf den Einsatz digitaler Arbeitsmittel. Werden diese breitflächig eingeführt, ändern sich nicht nur die betrieblichen Arbeitsprozesse, sondern auch die Arbeitsteilung und die zwischenmenschlichen Interaktionen insgesamt (Liebeswar 2021). Als besonders geeignet für den Einsatz von digitalen Arbeitsmitteln haben sich dabei Sachbearbeitungstätigkeiten, Freiga-

---

<sup>184</sup> <https://science.orf.at/stories/3215308/>.

<sup>185</sup> Laut einer aktuellen Studie kann bis 2030 mit einem zusätzlichen weltweiten Arbeitskräftebedarf von 340 Millionen Arbeitskräften gerechnet werden, wovon allerdings nur ein Bruchteil (etwa 10%) auf Hocheinkommensländer wie Österreich fallen wird. Demografische Trends spielen insgesamt eine wichtigere Rolle für den zukünftigen Arbeitskräftebedarfs als die Frage der Automatisierung, die sowohl von der technischen Machbarkeit als auch von ökonomischen Erwägungen abhängt. Zudem hat die Robotik auch positive Beschäftigungseffekte, die etwaige Jobverluste kompensieren können (Abeliansky et al. 2020).

ben, Abstimmungen und Absprachen, der Informationsaustausch, MitarbeiterInnengespräche, kollaborative und eigenständige Arbeiten und Meetings herausgestellt. Probleme bereiten alle Tätigkeiten, bei denen physische Kopräsenz erwünscht ist. Das sind z.B. KundInnenkontakte, Bewerbungsgespräche, Konfliktgespräche, Teambuilding und Tätigkeiten, die die Kultur und Motivation erhöhen und neue MitarbeiterInnen einbinden sollen (Liebeswar 2021, 2). Ein bleibendes Risiko bei der Digitalisierung von Arbeitsorganisationen stellt die Exklusion von Menschen mit Behinderung oder niedrigem sozioökonomischen Status dar, die sich außerhalb der Arbeit oftmals keinen adäquaten Zugang zu digitalen Fertigkeiten verschaffen können (ebd.). Als Folge droht als unerwünschter Nebeneffekt der Digitalisierung ein schlechterer „job-person fit“, also die Passung zwischen Person und Tätigkeit, die für die Zufriedenheit und Motivation der MitarbeiterInnen von hoher Bedeutung ist (Långstedt 2021).

#### **Box: Digitalisierte Arbeitsprozesse durch automatisiertes Vertragsmanagement und DAOs auf Basis der Blockchain-Technologie**

Zwei aktuelle Beispiele sollen die Bandbreite des Einsatzes von Digitaltechnologien in betrieblichen Arbeitsprozessen veranschaulichen. Dem Führungspersonal stehen mittlerweile digitale Werkzeuge zur Verfügung, mit denen zahlreiche betriebsinterne Abläufe teilautomatisiert werden können. Die Vertragsmanagementsoftware von „Fabasoft, Contracts“ kann etwa selbständig unterschiedliche Vertragstypen unterscheiden und erinnert EntscheidungsträgerInnen automatisch über das Auslaufen von Verträgen, früh genug, bevor den Unternehmen aufgrund übersehener Fristen hohe Zahlungen anfallen (Steinger 2021, 64f.).

Einen gänzlich neuen und radikalen Weg gehen sogenannte dezentralisierte autonome Organisationen (DAO) des sogenannten „Web3“, deren Anzahl im Jahr 2021 laut Trendberichten rasant gewachsen ist (Voss 2022). DAOs sind vollständig digitalisierte Unternehmen, deren Ziel darin besteht, den hierarchischen Arbeitsvertrag mit Hilfe von Blockchaintechnologien auszuhebeln und durch genossenschaftlich organisierte „Kryptokoopertiven“ mit demokratischen Entscheidungsstrukturen zu ersetzen (ebd.). „Über sogenannte Smart Contracts – ein auf der Blockchain hinterlegter, sich selbst ausführender Vertrag, der bestimmte Anweisungen enthält – werden Arbeitsprozesse delegiert und automatisiert. Eine Personalabteilung, die Gehaltsabrechnungen ausstellt, braucht es nicht mehr; der Verdienst ist für alle Teilnehmer in offenen Blockchain-Protokollen einsehbar.“ (Lobe 2022) Bis jetzt beschränken sich DAOs allerdings noch auf wenige Anwendungsfälle wie etwa kollektive Investitionsentscheidungen (z. B. Versteigerungen), die Gründung von Interessengemeinschaften, Karrierenetzwerke und Coffeshop-Genossenschaften (Voss 2022). Kritisiert wird an den neuen Betrieben, in denen oftmals Gig- und Microworker arbeiten, dass sie selbst nicht frei von informellen Machtstrukturen sind und DAOs darüber hinaus beliebte Hacking-Angriffsziele für den Diebstahl von Kryptowährungen darstellen (Lobe 2022).

Die weitgehende Digitalisierung von Unternehmensorganisationen setzt eine Erwerbsbevölkerung mit hohen digitalen Kompetenzen voraus, bei der es laut einer repräsentativen Umfrage zur „digitalen Fitness“ gemäß dem „Digitalen Kompetenzmodell für Österreich – DigComp 2.2 AT“ noch Luft nach oben gibt. Nur knapp die Hälfte der Befragten hat mittlere Anwendungskennnisse digitaler Technologien, wobei die Selbsteinschätzung der AnwenderInnen weit über dem tatsächlichen Wissensstand über basale Grundbegriffe der Digitalisierung und Sicherheitsrisiken im digitalen Raum liegt (mit nur geringfügigen Unterschieden je nach Bildungsabschluss) (fit4internet - Verein zur Steigerung der digitalen Kompetenzen in Österreich 2022). Dass digitale Kompetenzen darüber hinaus

eine Geschlechterdimension aufweisen, zeigen die Daten des „Wiener Frauenbarometer 2020“, wonach Wienerinnen je nach sozioökonomischem und beruflichem Hintergrund unterschiedlich stark an der Digitalisierung partizipieren (können). Während der Barometer 55% der Wienerinnen zwischen 16 und 64 zur Gruppe der „digitalen Vorreiterinnen“ und „umfassenden Nutzerinnen“ zählt, d.h., dass diese über eine breite digitale Ausstattung, digitale Kompetenzen und digitale Kommunikationskanäle verfügen, nutzen 40% aller Wienerinnen unter 65 die Digitalisierung nur selektiv und 5% sehen ihre digitale Ausstattung und Kompetenzen gar als zu gering an, um an der heutigen digitalen Welt überhaupt partizipieren zu können (Aziz / Bergmann 2021). Geringe digitale Kompetenzen sind vor allem unter erwerbsfernen Frauen auf Arbeitssuche oder in Karenz/Pension und frauendominierten Berufen im Allgemeinen festzustellen. Das Ausmaß der Digitalisierung am Arbeitsplatz ist durch sozioökonomische und berufliche Faktoren bedingt und digitale Inhalte in der (Aus-)Bildung begünstigen die spätere Anwendung von entsprechenden Fertigkeiten im Beruf (ebd.). In dem Maße, in dem über alle Branchen und Berufe hinweg Jobs immer mehr um IT-Funktionen angereichert werden, stellt sich die Frage, wer für die zunehmend nachgefragten IKT-Kompetenzen durchschnittlicher Angestellter und ArbeiterInnen aufkommen wird, also ob Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen durch staatliche Maßnahmen oder von den Unternehmen selbst finanziert werden.

Neben den von Unternehmen als fehlend beklagten IKT-Kompetenzen in der Erwerbsbevölkerung gehören die IKT-Dienstleistungen zu jenen Branchen, in denen in den letzten Jahren ein Fachkräftemangel festgestellt wurde.<sup>186</sup> Laut einer Befragung von ca. 1000 Unternehmen bestand im Jahr 2020 in ganz Österreich ein Gesamtbedarf von etwa 24.000 zusätzlichen IT-Fachkräften mit den größten Bedarfen in den Bereichen Software Engineering & Web Development, IT-Support & Anwendungsbetreuung und IT-Systems & Security (Schneider et al. 2020, 7f.). In Wien haben Unternehmen laut dieser Befragung den zweitgrößten Fachkräftemangel nach Oberösterreich. Als spezifische Gründe werden hervorgehoben, dass viele IT-AbsolventInnen nach ihrer Ausbildung die Bundeshauptstadt verlassen und die Wiener Universitäten somit andere Bundesländer mit IT-Fachkräften versorgen. Zudem werde der Fachkräftemangel verstärkt durch Zugangsbeschränkungen von universitären IKT-Studien und durch die IT-Versorgung von Ministerien, die sich sämtlich in Wien befinden (ebd., 8). Im Vergleich zu anderen Branchen liegen die EDV- und IT-Dienstleistungen beim Arbeitskräftemangel laut einer österreichweiten ibw-Unternehmensbefragung aus dem Jahr 2021 im mittleren Bereich. So gaben 69% der befragten EDV- und IT-Dienstleistungsunternehmen an, von einem Mangel an Fachkräften sehr stark oder eher stark betroffen zu sein. In den Branchen mit dem höchsten Fachkräftemangel (Baugewerbe, Holzwarenherstellung, Metallproduktion, Nahrungsmittelproduktion und Gastronomie/Hotellerie) waren es 70 – 80% der Unternehmen, in den am wenigsten betroffenen Branchen (z. B. Unternehmensberatung oder Handel) zwischen 45 und 50% (Dornmayer / Riepl 2021).

---

<sup>186</sup> Zu Problemen der Definition, Konzeptualisierung und Messung eines „Fachkräftemangels“ oder „Arbeitskräftemangels“ siehe Fink et al. (2015, 1-34).



## 8.2.2 Telekommunikationsbranche

Wie aus der oben geschilderten Branchenstruktur hervorgeht, arbeitet der überwiegende Teil der Telekommunikationsbeschäftigten in Großunternehmen mit über 250 Beschäftigten. Konkret haben mit Stand 2022 die drei großen österreichischen Netzbetreiber – A1 Telekom Austria, Hutchison Drei Austria und Magenta Telekom – ihren Sitz in Wien. In soziodemografischer Hinsicht ist die Beschäftigtenstruktur eher untypisch für den IKT-Dienstleistungssektor, da in der Telekommunikation mehr Personen mit mittlerer Formalqualifikation (z.B. Lehre) arbeiten sowie eine überdurchschnittlich hohe Vollzeitquote festzustellen ist, wohingegen sowohl selbständige als auch geringfügige Beschäftigungsverhältnisse eher selten sind. Der Sektor ist gemessen an Umsätzen, Investitionen und der Wertschöpfung der größte der Wiener IKT-Dienstleistungsbranchen (KMU Forschung Austria 2017). Gleichzeitig nimmt die Branche eine Sonderstellung im IKT-Sektor ein, da sich ihre hohen Investitionen zwischen 2008 und 2014 um 24% reduziert haben, während die restlichen IKT-Branchen im selben Zeitraum zugelegt haben (ebd., 3). Entwicklungsschritte sind in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren im weiteren Ausbau der 5G- bzw. 6G-Netzinfrastruktur zu sehen. Beispielsweise hat die Stadt Wien im Spitzenthema „Wiener Digitalisierung“ (siehe oben) das Leitprojekt „5G Vienna Use Case Challenge“ ins Leben gerufen, eine Kooperation zwischen Telekommunikationsunternehmen und Technologie- und Industrieunternehmen, mit dem Ziel, 5G für die Bevölkerung und Wiener Unternehmen breiter auszurollen (Stadt Wien 2021b).

## 8.2.3 Wissensintensive Unternehmensdienstleistungen (KIBS)

Metropolregionen erzielen große Teile ihrer Wertschöpfung durch ihre Position als „zentrale Schnittstellen in den internationalen Handels-, Personen-, Kapital- und Wissensströmen“ (Mayerhofer / Arnold et al. 2021, 268). In ihrem Wirtschafts- und Innovationsprogramm definiert sich die Stadt Wien entsprechend als „Stadt der Internationalen Begegnung“, womit neben der Funktion als Austragungsort für diplomatische und internationale Angelegenheiten die Position der Stadt als Headquarter für Unternehmen, die zwischen Ost- und Westeuropa tätig sind, hervorgehoben wird (Stadt Wien – Wirtschaft, Arbeit, Statistik 2019). Wie die Analyse der WIFO-Studie darlegt, stehen viele der unter <J> und <M> klassifizierten wissensintensiven Branchen im Zentrum dieses Spitzenthemas. Aufgrund der hohen Headquarter-Dichte arbeitet in Wien ein besonders großer Anteil von Beschäftigten in Betrieben mit „Headquarter“ als Hauptunternehmenszweck (Firgo et al. 2021, 53-58).

Neben der dadurch erzielten Stärke im Beschäftigungszweig Unternehmensführung und -beratung profitieren die wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen (Knowledge-Based Business Services, KIBS) im Allgemeinen von dieser spezifischen Situation. Diese in den letzten Jahren durchwegs gewachsenen Berufssparten umfassen sowohl technische (T-KIBS) als auch professionelle (P-KIBS) Dienstleistungen (Amancio et al. 2021). Zu den professionellen Unternehmensdienstleistungen zählen die Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung und Buchhaltung sowie Werbung und Marktforschung, ferner die innerbetriebliche Forschung und Entwicklung (siehe dazu den nächsten Teilabschnitt). Die Ingenieurbüros und technische, physikalische und chemische Untersuchungen, darunter unter anderem umweltbezogene Dienstleistungen, sind T-KIBS. Architektur-

büros sind in gewisser Hinsicht ebenfalls unternehmensnahe Dienstleistungen. Die Architekturbranche ist in Wien relativ beschäftigungsstark (an dritter Stelle unter den Branchen des Abschnitts <M>).

Laut Konjunkturdaten der Sparte Information und Consulting der Wirtschaftskammer Österreich überstiegen die Umsatzniveaus des Fachverbands Unternehmensberatung, Buchhaltung und Informationstechnologie schon im Jahr 2021 wieder das Niveau vor der Coronakrise (KMU Forschung Austria 2022, 8). Ein potentiell zukünftiges Risiko für die Beschäftigung in den wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen liegt in ihrer relativ leichten Exportierbarkeit mithilfe von IKT-Anwendungen: Im Prinzip ist es möglich, die Leistungserbringung aus anderen Regionen (z.B. Niedriglohn-Ländern) zuzukaufen (Mayerhofer / Arnold et al. 2021, 270). Bisher ist die IT-Auslagerung bei den KIBS ausgeblieben, weil die physische Interaktion zwischen KlientInnen und Consultants weiterhin einen wesentlichen Bestandteil des Geschäftsmodells ausmachte. Die Stadt als lokales Milieu gilt zudem als Erfolgsfaktor für Neugründungen von Unternehmen, was eher gegen eine Abwanderung von KIBS aus der Stadt spricht (für Wien z.B. Musil / Eder 2015).<sup>187</sup> Dementsprechend sind die Zentren großer Städte noch immer der Spielplatz schlechthin für Consultingfirmen. Laut aktuellen Daten des US-amerikanischen Wirtschaftsgeographen Edward Glaeser könnten erst die Erfahrungen aus der Coronakrise – vor allem der vermehrte Einsatz von Homeoffice – an dieser Situation langsam etwas ändern. In diesem Zusammenhang wanderten in den USA Beschäftigte der wissensintensiven ExpertInnenbranchen (wie Consulting und IT) zunehmend aus Agglomerationen wie Manhattan oder dem Silicon Valley in ländliche Regionen mit entsprechend niedrigeren Immobilienpreisen ab. Dieser Trend könnte sich im Falle weiterer Pandemien verstetigen und auf diese Weise auf lange Sicht zu einem relativen Bedeutungsrückgang der Städte führen (Glaeser 2022). Eine solche Entwicklung hätte nicht nur Auswirkungen auf jene Branchen, die von Homeoffice leicht Gebrauch machen können, sondern auch indirekte Folgen für die lokale Beschäftigung. Wenn unternehmensnahe Dienstleistungen etwa durch die bessere Breitbanderschließung peripherer Regionen vermehrt vom Land erbracht werden, stehen KIBS-MitarbeiterInnen als kaufkräftige KonsumentInnen der lokalen Stadtwirtschaft weniger stark zur Verfügung, wodurch negative Auswirkungen etwa auf den stationären Handel und die lokale Gastronomie zu erwarten wären (Althoff et al. 2022).

#### **8.2.4 Forschung & Entwicklung**

Von den 50.637 F&E-Beschäftigten in Wien arbeitet ein Großteil im Hochschulsektor (24.887), während im Unternehmenssektor 17.800 „Köpfe“ tätig sind, im Sektor Staat 7.341 und im privat-gemeinnützigen Sektor 609 Personen. (Stadt Wien – Wirtschaft, Arbeit, Statistik 2022a, 244). Dabei ist zu bedenken, dass in privaten Unternehmen (z.B. der Pharmabranche) besonders viele F&E-Beschäftigte auf Vollzeitbasis arbeiten, im Unterschied zur hohen Teilzeitquote an Universitäten. Deshalb dominiert beim F&E-Personal in Wien bei einer Umrechnung auf Vollzeitäquivalente (gesamt 25.225) dennoch der Unternehmenssektor (12.304 VZÄ) vor dem Hochschulsektor (9.041

---

<sup>187</sup> Vgl. hier auch das von Robert Musil und Karl-Heinz Leitner durchgeführte Forschungsprojekt „Start-ups in Wien. Lokale Milieus als Erfolgsfaktor?“, <https://www.oeaw.ac.at/isr/forschung/innovation-und-urbane-oekonomie/start-ups-in-wien-lokale-milieus-als-erfolgsfaktor/>.

VZÄ) sowie dem Staat (3.595 VZÄ) und dem privat-gemeinnützigen Sektor (286 VZÄ) (ebd., 244).<sup>188</sup> Ein wichtiger Faktor bei der Interpretation von regionalen F&E-Quoten ist die Anzahl von forschungsintensiven Industrieunternehmen. Aus diesem Grund haben kleine Städte, an denen forschungsintensive Unternehmen ihren Sitz haben (wie z. B. die Unternehmen der Automobilzuliefererindustrie am Autocluster Steiermark) oftmals eine höhere F&E-Quote als Großstädte wie Wien mit einer diversifizierteren Branchenstruktur.

Einblicke in den Entwicklungsstand der F&E-Branche in Wien liefert erneut der bereits erwähnte „Fünfte Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens“ des WIFO (Mayerhofer / Arnold et al. 2021). Als wesentliche Determinante für die allgemeine Forschungs- und Innovationsorientierung für Metropolregionen gilt neben einer innovationsorientierten Branchenstruktur, hochqualifizierten Beschäftigten, finanziellen Rahmenbedingungen, Netzwerken, einer hohen Informationsdichte und einem innovationsorientierten KundInnenkreis die Höhe der F&E-Ausgaben (ebd., 132f.). Der Wiener F&E-Sektor lag 2017 innerhalb der europäischen Metropolregionen im Spitzenbereich mit F&E-Ausgaben von 3,1 Milliarden (Platz 15) und einer F&E-Quote von 3,6% (Platz 6). Entsprechend hoch ist der Anteil der F&E-Beschäftigten an der Wiener Erwerbsbevölkerung (2,65% aller Beschäftigten, davon 73% WissenschaftlerInnen) (ebd., 136-140).

Blickt man auf die sektorale Zusammensetzung der Forschung in Unternehmen, liegt im produzierenden Sektor an erster Stelle die Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, gefolgt vom Maschinenbau, elektronischen Erzeugnissen, Pharmaka und sonstiger Fahrzeugbau, während im Dienstleistungssektor die F&E in der Biotechnologie, der Handel, die IKT-Branche, sonstige F&E und die wissensintensiven Dienstleistungen vorne liegen (Mayerhofer et al. 2021, 145-147). Die ausgeprägte F&E-Aktivität spiegelt sich laut Wettbewerbsbericht in einem hohen, wenn auch etwas weniger starken Forschungsoutput wider: Gemessen an der Anzahl von Patentanmeldungen, die sich eher im Mittelfeld der europäischen Spitzenregionen befinden, liegen Schwerpunkte in der Biotechnologie, den grünen Technologien und den fortschrittlichen Werkstoffen. Berücksichtigt man zudem die Patentqualität (gemessen nach Zitationshäufigkeit), weist Wien in den Transformationsfeldern Umwelt- und Nanotechnologie Spezialisierungen auf, während Schwächen in der F&E im IKT-Sektor bestehen, insbesondere in der Mikro- und Nanoelektronik (ebd., 157-161). Diese relativen Schwächen im IKT-Forschungsoutput sind ein potentiell Hindernis für die „Wiener Digitalisierung“ und die „Smart City“ (ebd., 159).

Der im internationalen Vergleich eher geringe Output trotz hoher F&E-Quote lässt sich durch nationalkulturelle Werthaltungen gegenüber der Wissenschaft nur bedingt erklären. Laut einer Eurobarometer-Umfrage von 2021 ist die „Wissenschaftsskepsis“ in Österreich im Vergleich zu anderen EU-Ländern besonders stark ausgeprägt, etwa in Hinblick auf das Interesse, das Wissen, die Wertschätzung und das Vertrauen gegenüber der Wissenschaft (Taschwer 2021). Als Erklärung für den geringen Forschungsoutput können diese Umfragedaten jedoch nicht dienen, da, wie oben ausgeführt, die Forschungsaktivität in Wien generell im europäischen Spitzenfeld liegt. Als andere mögliche Gründe gelten die eher geringe Anzahl von innovationsorientierten Neugründungen an österreichischen Universitäten (Janger / Slickers 2022). Allerdings gehen die indirekten wirtschaftlichen und beschäftigungsbezogenen Effekte von Universitäten weit über Neugründungen hinaus. Universitäten sind nicht nur wichtige Kooperationspartnerinnen von Unternehmen, sondern universitäre

<sup>188</sup> Jene Forschung, die von Beschäftigten im Hochschulbereich, im Sektor Staat und im privaten gemeinnützigen Sektor betrieben wird, ist laut ÖNACE-Klassifikation anderen Sektoren, vor allem dem Sektor Erziehung und Unterricht (ÖNACE <P>) zugeordnet (vgl. dazu Passagen zum Hochschulsektor im Branchendossier Erziehung und Unterricht).

Patente gelten im Vergleich zu F&E-Patenten als bedeutsamer für radikale Unternehmensinnovationen und das Vorhandensein von Universitäten als wichtiger Standortfaktor für die Ansiedlung forschungsintensiver Konzerne (Arnold et al. 2022, 2).

### **8.2.5 Kreativwirtschaft**

Unter dem Begriff Kreativwirtschaft werden diverse Branchen aus dem Medien-, Verlags-, Kunst- und Werbebranche zusammengefasst. Die größten Branchen nach Umsätzen und Anzahl der Unternehmen in Österreich sind die Branchen Software und Games, gefolgt von Werbung, dem Buch- und Verlagswesen, darstellende Kunst, Architektur, Filmwirtschaft und Fotografie, Radio und Fernsehen, Musikwirtschaft und Design (Kreativwirtschaft Austria 2022). Die Kreativwirtschaft setzt sich somit mit Ausnahme der darstellenden Kunst zu großen Teilen aus Sparten der Informations- und Kommunikationsbranche (<J>) und freiberuflichen und technischen Dienstleistungen (ÖNACE <M>) zusammen. Insgesamt 19.146 bzw. vier von zehn Unternehmen der österreichischen Kreativwirtschaft haben ihren Sitz in Wien (ebd.). Das spiegelt sich auch in der Bruttowertschöpfung und den Beschäftigtenzahlen der Branche am Standort Wien wider. Aufgrund der hohen Bandbreite an Kreativbranchen wollen wir in diesem Abschnitt lediglich einige Schlaglichter auf das Themenfeld werfen und etwaige gemeinsame Chancen und Risiken herausarbeiten. Sehr dynamisch haben sich die Branchen Software und Architektur entwickelt, die auch während der Covid-19-Pandemie keine großen Einbußen hinnehmen mussten, anders als etwa die Werbebranche, die Film- und Musikbranche (Kreativwirtschaft Austria 2022, 24).

Während Softwareunternehmen und Gamestudios von der zunehmenden Digitalisierung profitieren können, haben sich andere Subbranchen im Bereich Information und Kommunikation weitaus weniger vorteilhaft entwickelt, etwa durch die erschwerten Marktbedingungen, in denen sich die klassischen Medien (etwa Zeitungsverlage, Radio und Fernsehen) behaupten müssen. Klassische Inserate und Werbeschaltungen verlieren seit Jahren an Bedeutung, da Werbeeinnahmen aus Inseratenverkäufen über Jahrzehnte eine wichtige Finanzierungsquelle darstellten. In dem Maße, in dem Werbung in die digitale Welt abwandert, gerät dieses über Jahrzehnte bewährte Geschäftsmodell in Bedrängnis. Die Sparten Werbung, Druck, Buch- und Medienwirtschaft litten zudem besonders lange unter den Folgen der Coronakrise (KMU Forschung Austria 2022, 8f.)

Äußerst negative Effekte hatten die Corona-Schließungen für die konsumnahen (im Unterschied zu den wirtschaftsnahen) Kreativbranchen, darunter Filmwirtschaft, Fotografie und Musikwirtschaft (Kreativwirtschaft Austria 2022). Ein Blick auf die Daten des Statistischen Jahrbuchs der Stadt Wien (2022) zeigt etwa die Situation der Wiener Kinobranche, die bereits vor Corona, nach einer Hochphase ab Anfang der 2000er Jahre seit ca. Anfang der 2010er Jahre eher stagnierte (gemessen an der Anzahl der Kinosäle, der Sitzplatzkapazität sowie an Kinobesuchen und Nettoeinnahmen). Im Jahr 2020, als Kinos zur Eindämmung der Verbreitung des Coronavirus' großflächig geschlossen wurden, ging die Zahl der Kinobesuche von 4,36 Millionen im Jahr 2019 auf 1,29 Millionen im Jahr 2020 zurück. Die Nettoeinnahmen sanken im selben Zeitraum von 34,3 auf 10,2 Millionen Euro (Stadt Wien – Wirtschaft, Arbeit, Statistik 2022a, 185). Von diesen einschneidenden Schließungen erholt sich die Branche seither nur langsam. Ähnliches gilt für die Werbebranche, die Buch- und Medienwirtschaft und die Ingenieurbüros, die seit den Umsatzeinbrüchen im Zuge der Coronakrise noch immer nicht ihre Vorkrisenniveaus erreicht haben (KMU Forschung Austria 2022,

8). Die Buch- und Medienwirtschaft steht darüber hinaus in den nächsten Jahren vor der Herausforderung steigender Energie- und Rohstoffpreise (ebd., 28). Ein Sonderfall ist die Fotografiebranche, da sich die Zahl der FotografInnen österreichweit in den letzten zehn Jahren verdoppelt hat. Der Hauptgrund dafür liegt in einer Entscheidung des Verfassungsgerichtshofs, nachdem es seit 2013 keiner Ausbildung oder Prüfung mehr bedarf, um das Gewerbe auszuüben. Nachteilige Folgen für die Beschäftigten waren eine verstärkte Preiskonkurrenz, vermehrte Insolvenzen und aus Sicht der KonsumentInnen eine nach unten nivellierte Produktqualität.<sup>189</sup>

### 8.2.6 Exkurs: Kunst- und Kultur als Teil der weiter gefassten Kreativwirtschaft

Kunst- und Kulturschaffende sind von der Corona-Krise bzw. den Lockdowns besonders negativ betroffen gewesen – und sind es weiterhin, weil viele BesucherInnen die Rückkehr in die traditionellen Spielstätten scheuen bzw. inzwischen noch stärker auf digitale Formate umgestiegen sind. Rückblickende Schätzungen von Anfang 2022 gehen von einem branchenweiten Einbruch von ca. 20% des Umsatzvolumens 2020/21 gegenüber den Jahren vor Corona aus.<sup>190</sup> Stark betroffen waren durch die diversen Schließungen die großen Museen, Opernhäuser und Konzertbühnen, die einen Gutteil ihrer BesucherInnen dem Tourismus verdanken (zur Kritik daran vgl. z.B. Burstein 2022).

**Tabelle 8-4: Erwerbstätige in Kunst- und Kulturbranchen (NACE) in Österreich und Wien 2019**

	Österreich 2019	Wien 2019	Anteile Wien an Österreich
R90 Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten	30.232	15.302	50,6 %
R91 Bibliotheken, Archive, Museen, botanische / zoologische Gärten	10.394	5.326	51,2 %
J59 Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik	8.910	4.178	46,9 %
Zweittätigkeit in R90, R91, J59, Ersttätigkeit außerhalb dieser Branchen	6.195	1.594	25,7 %
Gesamt	57.750	26.400	45,7 %

Anmerkung: Nicht enthalten sind: Verlegen v. Büchern (in gemeinsamer Kategorie mit Printjournalismus); öffentliche Verwaltung Kultur (enthalten in Gesamtkategorie öffentliche Verwaltung)

Quelle: Arbeitskräfteerhebung der Statistik Austria, eigene Berechnungen

Mit Kunst- und Kulturbranchen im engeren Sinn sind gemäß der Tabelle erstens die „produzierenden Bereiche“ Literatur, Musik, bildende und darstellende Kunst gemeint, zweitens Museen und Archive und ähnliche Einrichtungen und drittens Film- und Fernsehproduktionen. Branchen, die der erweiterten Kreativwirtschaft zugerechnet werden (von A wie Architektur bis W wie Werbung) sind hier nicht inkludiert und stehen ökonomisch i.d.R. auf stabileren Beinen als der Kunstbetrieb im engeren Sinn. Der Tabelle 8-4 ist zudem zu entnehmen, dass ca. die Hälfte des Kunst- und Kulturbetriebs in Österreich in Wien konzentriert ist.

<sup>189</sup> <https://noe.orf.at/stories/3150494/>

<sup>190</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000133673484/wie-oesterreich-corona-hilfen-mit-der-giesskanne-ausschuetete> (27.2.2022)

Zur wirtschaftlichen Situation bzw. zur sozialen Lage von Kunstschaffenden in Österreich ist die vom Bund beauftragte L&R-Studie aus 2018, die in weitgehend identischer Weise bereits 2008 durchgeführt worden war, die wichtigste jüngere Datenquelle (Wetzel et al. 2018). Die Ergebnisse der L&R-Studie lassen sich wie folgt zusammenfassen: Nur eine Minderheit der befragten Kunstschaffenden geht ausschließlich einer künstlerischen Erwerbstätigkeit nach (zwischen 21% in der Literatur und 38% in der Filmbranche); für die Mehrheit sind unterschiedliche Mischungen künstlerischer, kunstnaher und kunstferner Tätigkeiten bzw. Erwerbsquellen maßgeblich. Sowohl Haupt- als auch Nebentätigkeiten der befragten Kunstschaffenden sind häufig durch Diskontinuitäten gekennzeichnet, sei dies durch Unterbrechungen bzw. eine kurze Dauer unselbstständiger Beschäftigungsverhältnisse oder durch unregelmäßigen Anfall von Arbeit und Einkommen in selbstständigen Tätigkeiten. Insgesamt ergibt sich daraus das Bild potentiell fragmentierter Erwerbsverläufe, die von einer eingeschränkt vorhersehbaren Fluktuation geprägt sind. Dies trifft in unterschiedlichem Ausmaß auf alle Kunstsparten zu.

In der künstlerischen Haupttätigkeit dominiert die (nicht-gewerbliche) Selbstständigkeit als Beschäftigungsform; unselbstständige Beschäftigungsverhältnisse sind in den Bereichen Film und Darstellende Kunst (Bühnen) am häufigsten. Demgegenüber spielen in kunstnahen und -fernen Nebentätigkeiten unselbstständige Beschäftigungsverhältnisse allgemein eine deutlich größere Rolle. Betrachtet man die Tätigkeitskombinationen der Befragten nach der Beschäftigungsform, so dominiert die Kombination aus selbstständiger und unselbstständiger Tätigkeit. Trotz der Verbreitung gemischter Erwerbs- und Tätigkeitsprofile bewertet eine klare Mehrheit der befragten Kunstschaffenden die eigene finanzielle Situation negativ bzw. stuft sich in finanzieller Hinsicht als belastet ein. Der Median des von den befragten Kunstschaffenden für 2018 angegebenen Jahresnettoeinkommens nur aus künstlerischen Tätigkeiten liegt bei 5.000 Euro (3.500 Euro in der bildenden Kunst, 10.000 Euro in der Filmbranche). Mit allen ausgeübten Tätigkeiten zusammen verdienten die Befragten 2018 im Median netto 14.000 Euro, weshalb ein Drittel der Befragten als arbeitsgefährdet einzustufen ist.

Die Kombination mehrerer Beschäftigungsverhältnisse mit unterschiedlichem Status und unterschiedlicher Dauer – v.a. der Mix von unselbstständiger und selbstständiger Beschäftigung – hat potentiell komplexe Implikationen, was die Einbindung Kunstschaffender in die Sozialversicherung (Pensions-, Kranken-, Unfallversicherung) betrifft. (Nur) 58% der Befragten der L&R-Studie waren in den letzten zehn Jahren in den drei Versicherungsaspekten (Pension, Krankheit, Unfall) durchgängig versichert, am wenigsten mit 49% in der bildenden Kunst. Eine besondere Rolle für Kunstschaffende spielt der Künstler\*innen-Sozialversicherungsfonds, der für kommissionell anerkannte KünstlerInnen innerhalb bestimmter Einkommensgrenzen Beiträge zur Pflichtversicherung leistet (seit 2001 für die Pensionsversicherung, seit 2008 auch für Kranken- und Unfallversicherung).



### 8.3 Zusammenfassung Trendprognosen zu IT- und wissensintensiven Diensten

Aus den im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Trends für die Informations- und Kommunikationsbranche sowie den wissensintensiven und unternehmensbezogenen Dienstleistungen lassen sich folgende Thesen zur Beschäftigungsentwicklung bis 2030 und 2040 ableiten:

1. Insgesamt besteht wenig Zweifel, dass IKT-Dienstleistungen auch weiterhin an Bedeutung zunehmen werden. Dafür sprechen immer mehr IT-Anwendungsfelder, die teilweise noch in den Kinderschuhen stecken und deren breitflächiger Einsatz zum Teil erst noch bevorstehen könnte (z. B. KI-Anwendungen, Serviceroboter, das Metaverse bis hin zur IT-Sicherheit). Selbst wenn der Standort Wien durch Aufholprozesse in anderen Regionen Österreichs und durch andere Metropolregionen Europas einer zunehmenden Konkurrenz ausgesetzt ist, ist mit einem weiteren Beschäftigungswachstum zu rechnen (Jobeffekte positiv).

2. Der IT-Fachkräftemangel kann hinsichtlich der Zukunft der Beschäftigung auf zweierlei Weise interpretiert werden. Einerseits könnte die IT-Branche weiter stark wachsen, insofern es gelingt, durch entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen (sei es über das staatliche Ausbildungssystem oder über innerbetriebliche Weiterbildung) den kolportierten Mangel zu beseitigen. Andererseits könnte der Fachkräftemangel auch vorübergehen, wenn etwa nach Hochkonjunkturjahren (wie von 2021 bis zum Herbst 2022) wieder weniger Personal nachgefragt wird (Jobeffekte neutral bis positiv).

3. Das Beschäftigungsfeld der wirtschaftlichen Beratungstätigkeiten, darunter die Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung und Unternehmensberatung, steht in enger Verbindung mit der Funktion Wiens als Headquarter für große Unternehmen (mit oder ohne Standort in Wien), von denen diese Branche in besonderem Maße abhängig ist. Obwohl es erste Anzeichen gibt, dass sich dieser Trend durch vermehrtes Arbeiten aus dem Homeoffice umkehren könnte, sind Städte noch immer das Spielfeld der wissensbasierten Unternehmensdienstleistungen. Firmenabwanderungen oder Neugründungen außerhalb der Stadt durch den im Prinzip ortsungebundenen Charakter der digitalen Geschäftsmodelle und durch den Breitbandausbau in ländlichen Regionen sind als „Wildcards“ aber grundsätzlich ebenso denkbar wie ein zunehmender Einsatz von CrowdworkerInnen auf Subunternehmerbasis (Jobeffekte positiv).

4. Der F&E-Sektor nimmt in Wien sowohl im nationalen als auch im europäischen Vergleich schon jetzt Spitzenpositionen ein. In einigen Forschungsbereichen wie der Biotechnologie gab es in den letzten Jahren eine besonders starke Entwicklung in einem insgesamt dynamischen Beschäftigungsfeld. Im Bereich des Forschungsoutputs in Form von Start-Up-Gründungen gibt es noch Potential für Beschäftigungszuwächse (Jobeffekte positiv).

5. Konsumnahe Kreativbranchen (Musik, Film, Kino) erholen sich nur langsam von den Corona-Schließungen 2020-2022 und lagen (wie im Falle des Kinos) schon davor nicht mehr auf den hohen Levels der 2000er Jahre. Das klassische Verlagswesen steht weiterhin vor dem Problem, dass sich das bisherige Geschäftsmodell in einer zunehmend digitalen Medienwelt als wenig tragfähig erweist. Gleichzeitig ist die Verlagsbranche vielfältig und das Verlegen von Software und Games könnte von der boomenden Spieleindustrie profitieren (Jobeffekte neutral).

Tabelle 8-5: Trendprognosen zu IT- und wissensintensiven Dienstleistungen in Wien

	Risiken	Chancen
<b>Quantitative Beschäftigungseffekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gegenläufige Tendenzen zu kurzfristigen, überzogenen Technologieversprechen (Beispiel Kryptowährungen)</li> <li>- Beschäftigung in den klassischen Medien, der Telekommunikation sowie Werbung und Marktforschung in den letzten zehn Jahren nicht mehr stark gewachsen</li> <li>- Bleibende Folgen der Coronakrise für konsumnahe Kreativwirtschaftsbranchen</li> <li>- KI (Programme wie z.B. Chat GPT) als potenzielle Jobkiller gerade für Routine-Tätigkeiten von „WissensarbeiterInnen“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dynamische Entwicklung im IKT-Sektor ist noch nicht am Ende, nicht alle technologischen Innovationen sind bereits breitflächig im Einsatz (z.B. KI-Anwendungen, Metaverse)</li> <li>- „IT-Fachkräftemangel“ ist einerseits Risiko, andererseits spräche die Behebung des Mangels für ein weiteres Branchenwachstum</li> <li>- ITK- und wissensintensive Dienstleistungen sind zentral für stadtpolitische Innovationsziele (z.B. Wiener „Supertemen“)</li> <li>- Boomende Spieleindustrie positiv für Verlag von Software und IT-Dienstleistungen (Programmieren)</li> </ul>
<b>Qualität der Beschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mäßige „digitale Fitness“ in der gesamten Erwerbsbevölkerung; Erfahrung im Umgang mit digitalen Arbeitsmitteln variiert entlang sozioökonomischer Faktoren. Einsatz von digitalen Arbeitsmitteln kann zu schlechterem „job-person-fit“ führen</li> <li>- IT-Sicherheitsrisiken am Arbeitsplatz</li> <li>- Zum Teil hoher Anteil geringfügiger Beschäftigung in den wirtschaftsnahen und kreativen Dienstleistungsbranchen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Branchen mit durchweg hohem Anteil an Beschäftigten mit sekundären oder tertiären Bildungsabschlüssen</li> </ul>
<b>Strukturelle Veränderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wissensintensive Dienstleistungen abhängig von Headquarterfunktion Wiens für große Unternehmen als Drehscheibe zwischen Ost und West</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Immer stärkere Digitalisierung der Fertigung führt zu Verschmelzung von Produktion und IT-Dienstleistungen; Software trägt mehr zur Wertschöpfung bei als Hardware (z. B. E-Auto)</li> </ul>
<b>Wild Cards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IT-Unternehmen größtenteils ortsungebunden; Firmengründungen in ländlichen Gebieten mit Auswirkungen auf die städtische Beschäftigung im Prinzip möglich; Abwanderung von Homeoffice-affinen Jobs möglich</li> <li>- Klimapolitisch motivierte Einschränkungen von energieintensiven IT-Anwendungen (z. B. Bitcoin-Mining)</li> <li>- Anti-Digitalisierungsbewegung prinzipiell denkbar (Bedenken hinsichtlich Privatsphäre, Datenschutz, digitale Überwachung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noch rasantere Digitalisierung durch Krisen (Virusepidemien, geopolitische Verwerfungen, Rezessionen)</li> </ul>

## 9 BRANCHENDOSSIER ÖFFENTLICHE VERWALTUNG (ÖNACE O)

In diesem Dossier zur Beschäftigungsdynamik der öffentlichen Verwaltung in Wien werden nach einer kurzen Erörterung der unterschiedlichen Gliederungen für Erwerbstätige (ÖNACE, öffentlicher Sektor i.w.S., öffentlich Bedienstete in der Stadt- und Bundesverwaltung, ausgegliederte Betriebe) Daten zu Entwicklung und Strukturen der Erwerbstätigkeit in den letzten zwei Jahrzehnten dargestellt. Daran schließen Überlegungen an, welche maßgeblichen Trendfaktoren den Umfang an Arbeitsplätzen in der öffentlichen Verwaltung in den nächsten 15 bis 20 Jahren vergrößern oder verringern könnten. Am Kapitelende findet sich eine tabellarische Zusammenfassung.

### 9.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung

Sowohl der Umfang als auch die Entwicklung der Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung fallen je nach Betrachtungsweise bzw. herangezogener Klassifizierung unterschiedlich aus: Das, was die Statistik Austria gemäß der Branchenklassifizierung ÖNACE erfasst, beinhaltet einerseits die – in diesem Abschnitt – zu erörternde öffentliche Verwaltung im engeren Sinn (ÖNACE O). Darüber hinaus zählen auch große Teile der Sektoren Erziehung und Unterricht (ÖNACE P) sowie des Gesundheits- und Sozialwesens (ÖNACE Q) zum öffentlichen Sektor. Die Größendimensionen fallen anders aus, wenn auf die politisch-administrativen Einheiten der öffentlichen Verwaltungen bzw. der einzelnen Gebietskörperschaften abgestellt wird, die als Arbeitgeber des in Wien beschäftigten Personals aufscheinen: Magistrat Wien bzw. Gemeinde Wien inkl. ausgegliederter Organisationen, Bundesverwaltung, sonstige Gebietskörperschaften wie insbesondere Sozialversicherungen u.a.m.

Nicht zu vergessen ist in dieser Auflistung der weitläufige Bereich der ehemals staatlichen und heute ausgegliederten Betriebe. Diese Unternehmen haben ihren Standort bzw. Hauptsitz vielfach in Wien, mit insgesamt tausenden von Beschäftigten, in rechtlich selbständigen Organisationen von A wie Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) oder Arbeitsmarktservice (AMS) über U wie (öffentliche) Universitäten bis hin zu Z wie ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik).<sup>191</sup> Ein Gutteil dieser ausgegliederten Betriebe (z.B. AGES, AMS, Statistik Austria, Umweltbundesamt u.v.m.) sind im ÖNACE-Sektor O verortet. Einen Überblick über das Ausgliederungsgeschehen bzw. über die Beteiligungen des Bundes liefern regelmäßige Berichte des Finanzministeriums (z.B. Bundesministerium Finanzen 2021).

Bei der Eingrenzung des Erwerbstätigenumfangs in der öffentlichen Verwaltung in Wien ist folglich ein gewisser „Spielraum“ gegeben, der zudem in den Statistik-Klassifikationen nicht immer aufzulösen ist, wo von einem Jahr auf das nächste z.B. zusätzlich tausende Personen einem Subsektor zugeordnet werden, weil irgendwo eine eventuell nur für die Statistik relevante Umgruppierung erfolgt ist. In einer Abgrenzung im statistischen Jahrbuch der Stadt Wien 2022 werden für das Jahr 2021 ungefähr 16% aller Beschäftigungsverhältnisse (ca. 139.000) in der öffentlichen Verwaltung verortet, dies deshalb, weil auch größere Teile von Erziehung und Unterricht (P) sowie des Gesundheits- und Sozialwesens (Q) miteinbezogen werden (Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik

<sup>191</sup> Seit einer ab Jänner 2023 abgeschlossenen Fusion mit der Geologischen Bundesanstalt firmiert die ZAMG als Geosphere Austria (geosphere.at), vgl. <https://science.orf.at/stories/3216897/>.

2022a, 141). Mit 133.000 Erwerbstätigen ähnlich hoch (bei nicht zu vergleichender Gliederung) ist der Anteil der öffentlich Bediensteten in Wien im Jahr 2021, wenn die MitarbeiterInnen aufsummiert werden, die bei der Stadt Wien sowie in der Bundesverwaltung beschäftigt sind, ungeachtet der jeweiligen Branche (vgl. Tabelle 9-3). Damit soll darauf hingewiesen werden, dass die öffentliche Verwaltung die mit Abstand personalstärkste „Branche“ bzw. die Stadt Wien und der Bund die größten Arbeitgeber in Wien sind. Das ist nicht nur auf die Größe der Stadt zurückzuführen, sondern insbesondere auf die Funktion als Hauptstadt bzw. als nationales Verwaltungszentrum. Die von uns herangezogenen Statistikquellen Abgestimmte Erwerbsstatistik (Tabelle 9-1, Tabelle 9-2) und Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung (Abbildung 9-2), die jeweils auf der ÖNACE-Gliederung beruhen, sind bei der Dimensionierung der öffentlichen Verwaltung (O) im Jahr 2021 zurückhaltender (mit jeweils +/- 10% aller Erwerbstätigen in Wien), weil viele Berufsgruppen direkter den Sektoren P (Bildung), Q (Gesundheit) und weiteren Branchen zugerechnet werden.

Befunde zur Beschäftigungsentwicklung in der öffentlichen Verwaltung in Wien entlang von Zeitreihen können (nur) das wiedergeben, was aus den jährlichen Bestandsdaten ableitbar ist. Wie bereits erwähnt, fallen hier neben realen Entwicklungen (z.B. Beschäftigungszunahme bei der Polizei) auch Umgruppierungen in der Statistik ins Gewicht. Dazu kommt, dass gegenüber anderen Branchen, wo ein Zuwachs an Beschäftigung in aller Regel positiv gewertet wird, gerade in der öffentlichen Verwaltung jahrzehntelang das Mantra „mehr privat, weniger Staat“ verlautbart wurde, weshalb das Ausweisen eines möglichst knappen Personalstandes (auch infolge von Aufnahmestopps) eher als Erfolgsnachweis anstatt als Manko gedeutet wurde. Ausgliederungen oder Aufspaltungen von Einheiten in rechtlich selbständige Organisationen dienen insofern *auch* der Verschiebung aus der öffentlich-rechtlichen Sphäre und insofern als Signal für die Sparsamkeit der Gebietskörperschaften. Dass sich diese Sichtweise der latenten Geringschätzung des Öffentlich-Rechtlichen spätestens seit der Corona-Pandemie und dem Ukraine-Krieg verändert haben dürfte, wird unter den zu diskutierenden Trends mit Auswirkungen auf die Beschäftigung noch näher erörtert.

Ungeachtet der statistischen Zuordnungsfragen finden sich für die öffentliche Verwaltung in Wien (ÖNACE O) in längerfristiger Perspektive deutliche Beschäftigungszugewinne. Gemäß einer Mikrozensus-Zeitreihe von 2004 bis 2021 lässt sich ein Zuwachs von 60.900 auf 90.800 Erwerbstätige diagnostizieren, was einer Steigerung um 50 Prozent entspricht (vgl. Tabelle 2-3 weiter oben). Hervorzuheben ist im Mikrozensus weiters die markante Beschäftigungszunahme zwischen 2019 und 2021 um ca. 10.000 Personen, was auch darauf hinweist, dass der Staat in Krisen nicht nur finanzielle Ressourcen bereitstellen muss, sondern auch selbst Personal für die anfallenden Zusatzaufgaben aufzubauen hat.<sup>192</sup> Dieser Befund des (vermutlich) krisenbedingten Beschäftigungszuwachses findet sich in den Daten der Abgestimmten Erwerbsstatistik ebenfalls, und generell bestätigen die Zahlen dieser Datenquelle gemäß Tabelle 9-1 die Zunahme der Erwerbstätigen in der öffentlichen Verwaltung in Wien; um ca. 12% zwischen 2011 und 2020. Dieselbe Tabelle liefert Beschäftigtendaten für einzelne Arbeitsfelder der öffentlichen Verwaltung. Wachstumsbereiche im letzten Jahrzehnt sind demnach die allgemeine öffentliche Verwaltung gewesen, ebenso die öffentliche Sicherheit (Polizei) sowie die Sozialversicherungen. Demgegenüber hat es z.B. einen Rückgang bei den Beschäftigten in der Verteidigung bzw. des Bundesheeres gegeben.

---

<sup>192</sup> Dass der Staat in Krisenzeiten gleichsam in Vorleistung zu gehen hat, bestätigen Zeitreihendaten für Wien zur nominalen Bruttowertschöpfung (Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022a, 197 bzw. Tabelle 2-8Ile 2-8 weiter oben): Der Wertschöpfungsanteil der öffentlichen Verwaltung (ÖNACE Sektor O) ist von 2010 bis 2019 von 6,17% auf 5,87% zurückgegangen, während er zwischen 2019 und dem Corona-Jahr 2020 wieder auf 6,3% gestiegen ist.

**Tabelle 9-1: Beschäftigungsentwicklung in der Öffentlichen Verwaltung in Wien 2011 – 2020**

	2011	2015	2019	2020
<b>Öffentliche Verwaltung &lt;O&gt;</b>	85 918	88 002	91 845	96 404
Allgem. öffentliche Verwaltung <O8411>	38 354	39 248	42 424	44 459
Gesundheit/Bildung in öff. Verw. <O8412>	8 356	7 735	5 762	6 518
Wirtschaftsförderung /-ordnung <O8413>	6 304	7 030	8 344	8 437
Auswärtige Angelegenheiten <O8421>	95	1 111	1 135	1 149
Verteidigung <O8422>	4 257	3 384	2 870	3 629
Justiz <O8423>	7 208	5 410	6 726	7 690
Öff. Sicherheit u Ordnung <O8424>	10 638	11 282	12 515	12 897
Feuerwehren <O8425>	1 914	1 695	169	372
Sozialversicherung <O8430>	8 792	11 107	11 900	11 253

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, Zeitreihe ab 2011; Erwerbstätige (aktive + temporär abwesend) mit Arbeitsort in Wien; exkl. geringfügig Beschäftigte; nach ÖNACE 2008; Angaben in Personen

**Tabelle 9-2: Umfang und Strukturen der Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung in Wien 2019 nach relevanten Merkmalen; Angaben in %**

	Erwerbs-tätige absolut	Geschlecht in %		Arbeitszeiten in %		Formales Ausbildungsniveau in %				Anteil d Altersgruppen in %				Österr. Staats-bürger in %
		Männer	Frauen	Vollzeit	Gering-fügig beschäftigt	Pflicht-schule	Lehrab-schluss	Mittlere u hö- here Schule	Hoch- schule	15-29 Jahre	30-49 Jahre	50-64 Jahre	65 und älter	
<b>Öffentliche Verwaltung &lt;O&gt;</b>	<b>93.214</b>	46	54	82	0	9	23	42	27	17	44	39	0	96
Allgem. öffentliche Verwaltung <O8411>	43.225	38	62	80	0	9	25	41	25	15	45	39	0	94
Gesundheit/Bildung in öff. Verw. <O8412>	5.829	45	55	81	1	9	22	31	38	13	43	44	0	95
Wirtschaftsförderung /-ordnung <O8413>	8.420	57	43	85	0	6	19	35	39	12	42	46	0	97
Auswärtige Angelegenheiten <O8421>	1.174	47	53	93	0	5	9	31	55	15	38	47	1	99
Verteidigung <O8422>	2.873	83	17	76	0	16	25	38	21	43	28	29	0	100
Justiz <O8423>	6.899	37	63	82	0	6	13	38	44	20	46	34	0	98
Öff. Sicherheit u Ordnung <O8424>	12.562	70	30	94	0	8	29	51	12	25	41	34	0	100
Feuerwehren <O8425>	171	35	65	83	1	8	29	42	21	6	22	68	4	96
Sozialversicherung <O8430>	12.061	39	61	75	1	9	21	48	22	15	45	40	1	96

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, 2019. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE O bzw. Subbranchen; inkl. geringfügige Beschäftigung

Zieht man bei der Darstellung der Entwicklung der Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung in Wien jene Zahlen heran, die für die Bediensteten der Stadt Wien sowie in der Bundesverwaltung ausgewiesen werden (d.h. unter Ausklammerung von Bereichen wie ausgegliederten Betrieben oder den Sozialversicherungsträgern), dann zeigt sich ein etwas anderes Bild (Tabelle 9-3): Bei den von der Stadt Wien beschäftigten Bediensteten ergibt die Personalveränderung für den 16-jährigen Betrachtungszeitraum von 2005 bis 2021 lediglich eine Zunahme von +1,3% (bzw. von +10%, wenn nur Magistrat der Stadt Wien betrachtet wird). Dieser Zuwachs ist zumindest insofern als überschaubar einzustufen, wenn man veranschlagt, dass im identen Zeitraum in Wien ein Bevölkerungswachstum von 15% bzw. um 288.000 Personen stattgefunden hat<sup>193</sup> – womit rein größenbedingt eine Zunahme des Aufgabenspektrums einhergeht.

Bei den Bediensteten in der Bundesverwaltung mit Arbeitsplatz in Wien ist seit 2005 ein Beschäftigungsabbau von -12,7% zu vermerken. Allerdings fanden gerade in der Bundesverwaltung viele Ausgliederungen statt (Bundesministerium Finanzen 2021), in denen weiterhin viele relevante öffentliche Leistungen erbracht werden.

**Tabelle 9-3: Beschäftigungsentwicklung in Wien bei öffentlich Bediensteten in der Stadt Wien und in der Bundesverwaltung, 2005 – 2021**

	2005	2009	2013	2017	2019	2020	2021	Veränderung 2005 – 2021
<b>Öffentlich Bedienstete Stadt Wien**</b>	<b>82.587</b>	<b>80.841</b>	<b>79.014</b>	<b>81.753</b>	<b>81.905</b>	<b>83.525</b>	<b>83.685</b>	<b>+1,3 %</b>
Magistrat der Stadt Wien	29.726	28.796	29.456	30.222	31.093	31.866	32.487	
Wiener Stadtwerke	11.404	9.933	8.341	6.578	5.778	5.466	4.987	
Wr. Krankenanstalten- Verbund (KAV)	29.080	28.436	27.390	29.138	29.248	29.881	29.666	
Wiener Wohnen	618	622	652	714	706	739	746	
Wien Kanal		571	553	521	514	506	490	
LandeslehrerInnen	11.759	12.483	12.622	14.580	14.566	15.067	15.309	
<b>Öffentlich Bedienstete in der Bundesverwaltung</b>	<b>56.384</b>	<b>48.996</b>	<b>48.606</b>	<b>50.040</b>	<b>48.921</b>	<b>49.222</b>	<b>49.197</b>	<b>-12,7 %</b>

Quellen: <http://www.wien.gv.at/statistik/verwaltung/personal> (MD - Geschäftsbereich Personal und Revision)

Anm.: \*\* Ausgliederung aus Magistrat: Wr. Stadtwerke 1999, Wr. Krankenanstaltenverbund 2002, Wr. Wohnen 2004, Wien Kanal 2009

Daten zu den soziodemografischen Verteilungen der Beschäftigten in der öffentlichen Verwaltung im Jahr 2019 ergeben zunächst, dass bei 90% aller Erwerbstätigen von Angestellten in nicht-manuellen Tätigkeiten zu sprechen ist (darunter mehr als 60% mit Maturaniveau) und nur bei ca. 10% von Fach- oder HilfsarbeiterInnen. Innerhalb der diversen Arbeitsfelder der öffentlichen Verwaltung finden sich freilich Unterschiede je nach typischen Berufsprofilen: Während etwa in den Bereichen der auswärtigen Angelegenheiten oder im Justizbereich jeweils ungefähr die Hälfte der Jobs mit Bediensteten mit Hochschulabschluss besetzt sind, finden sich in der Verteidigung (Bundesheer), in der Polizei oder bei der Feuerwehr aus guten Gründen auch viele Personen mit Lehrabschlüssen.

<sup>193</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Demografie\\_Wiens#:~:text=Ab%20dem%20Jahr%201974%20bis,Marke%20von%202%20Millionen%20erreichen](https://de.wikipedia.org/wiki/Demografie_Wiens#:~:text=Ab%20dem%20Jahr%201974%20bis,Marke%20von%202%20Millionen%20erreichen)

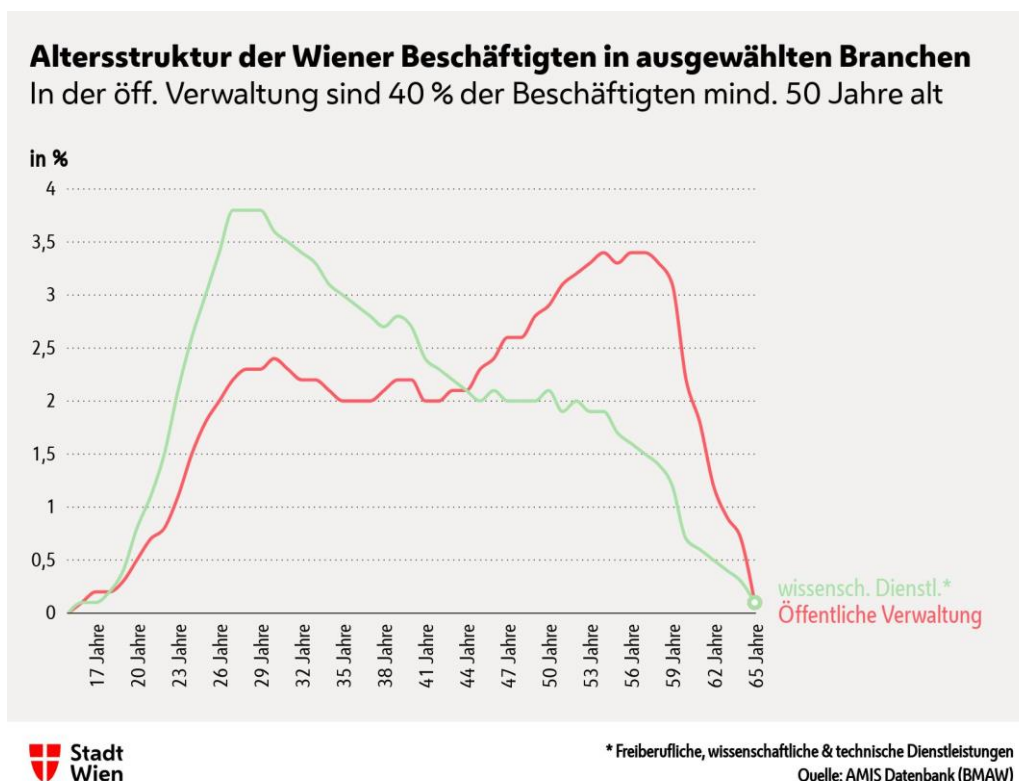


Das insgesamt dominierende formale Bildungsniveau in der öffentlichen Verwaltung sind mittlere bzw. maturaführende Schulabschlüsse.

Mit Bezug auf die Geschlechterverteilung dominieren über alle Bereiche der öffentlichen Verwaltung hinweg in Wien Frauen mit ca. 55%; dies umso mehr, je eher von typischen Büroberufen zu sprechen ist (z.B. allgemeine Verwaltung, Sozialversicherung). Im Gegensatz dazu sind die öffentliche Sicherheit und die Verteidigung weiterhin Männerdomänen. In allen Bereichen der öffentlichen Verwaltung dominieren Vollzeitbeschäftigungsverhältnisse und sind atypische Beschäftigungsformen wie z.B. Geringfügigkeit Randphänomene. Es überrascht auch nicht, dass 96% aller Berufstätigen in der öffentlichen Verwaltung in Wien österreichische StaatsbürgerInnen sind (mit oder ohne Migrationshintergrund). Eine weitere Öffnung auch für Nicht-StaatsbürgerInnen ist allerdings anzustreben, um der Diversität in der gesamten Wiener Wohnbevölkerung besser zu entsprechen.

Erwähnenswert ist das überdurchschnittliche Alter der Beschäftigten in der öffentlichen Verwaltung in Wien: Der Anteil der Arbeitskräfte im Alter von 50+ liegt bei 39%. In anderen Wiener Branchen ist der Anteil der älteren MitarbeiterInnen mit 50 oder mehr Lebensjahren deutlich niedriger, beginnend mit der Gastronomie/Hotellerie mit 20%, der IKT-Branche mit 25%, den wissensintensiven Dienstleistungen mit 26% oder Erziehung/Unterricht mit 30%. Bekanntlich stehen insbesondere im öffentlichen Dienst Pensionierungswellen bevor, die auch deshalb zu Engpässen führen könnten, weil in den letzten 20 - 25 Jahren in vielen Bereichen immer wieder ein Aufnahmestopp im öffentlichen Dienst ausgerufen wurde. Auf die daraus resultierende Schieflage der Altersstruktur in der öffentlichen Verwaltung im Vergleich zur geradezu jugendlichen Branche der technischen, wissenschaftlichen und freiberuflichen Dienstleistungen (ÖNACE M) verweist die folgende Grafik.

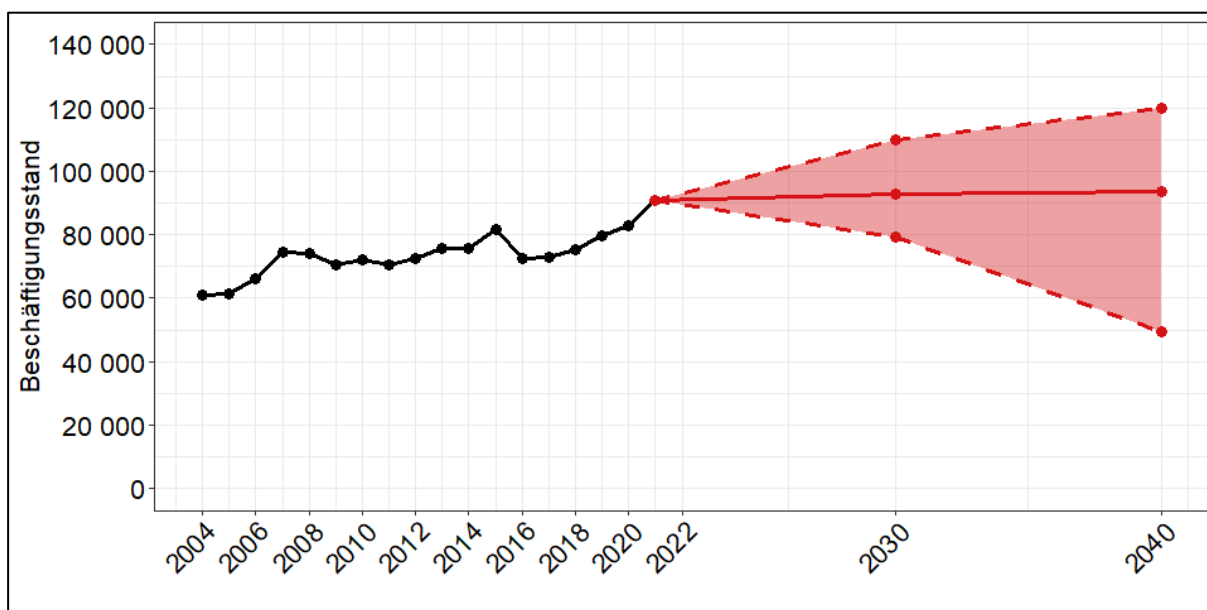
Abbildung 9-1: Vergleich der Altersstruktur der Beschäftigten in Wien in den Sektoren öffentliche Verwaltung vs. freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen



Was nun die Zukunft des Beschäftigtenumfangs in den unterschiedlichen Arbeitsfeldern der öffentlichen Verwaltung in Wien anbelangt, liefert die eigene Online-ExpertInnenbefragung vom Mai 2022 interessante Hinweise; interessant auch deshalb, weil mehr als 45% aller Befragten selbst in der öffentlichen Verwaltung (in Wien) berufstätig sind. Die Abbildung ergibt für den Durchschnitt der RespondentInnen, dass in punkto Beschäftigungsentwicklung für die Befragungszeitpunkte 2030 und 2040 mit Stagnation, bestenfalls mit geringfügigen Zuwächsen gerechnet wird. Hervorzuheben ist im Vergleich zu vielen anderen Branchenprognosen der Befund einer vergleichsweise großen Spannweite der Einschätzungen (rot markiertes Feld): Ein Teil, der mit signifikanten Beschäftigungszuwächsen rechnet, steht einem anderen Teil gegenüber, der einen elementaren Beschäftigungsabbau in der öffentlichen Verwaltung für möglich hält, bis hin in Richtung Halbierung des gegenwärtigen Beschäftigtenstandes.

Im anschließenden Teil erörtern wir einige relevant erscheinende Einflussfaktoren, die den auf eine Beschäftigungsstagnation hinauslaufenden Befund der befragten Wiener ExpertInnen etwas ausdifferenzieren.

Abbildung 9-2: Prognose Branchenbeschäftigung Öffentliche Verwaltung (<O>) in Wien 2030 u. 2040



Hinweis: ExpertInnen-Schätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030/2040 sowie der Unsicherheitsintervalle. Die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h. 6% der (Ausreisser-)Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht mitabgebildet.

## 9.2 Trends mit Einfluss auf die Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung

In der anschließenden – überblicksmäßigen – Erörterung von absehbaren Trends auf die Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung in Wien werden ausgewählte Zusammenhänge mit Trendhypothesen wiedergegeben, die in einer Bilanzierung für die nächsten 10 bis 20 Jahre darauf hinauslaufen, „unterm Strich“ von einem Wachstum der Beschäftigung auszugehen. Zu berücksichtigen sind u.a. die folgenden Aspekte: (1) positive und negative Entwicklungen in der Nachfrage nach Jobs im öffentlichen Dienst entlang von heterogenen Einflussfaktoren, vom Bevölkerungswachstum über den Ausbau der öffentlichen Sicherheit infolge des Kriegs in der Ukraine bis zu digitalisierungs-getriebenen Personaleinsparungen im Zuge der Modernisierung von Verwaltungsabläufen; (2) politisch festzulegende Aufgabenbereiche für öffentliche Infrastrukturen der Daseinsvorsorge in Abhängigkeit von den verfügbaren bzw. dotierten finanziellen Ressourcen, (3) zukünftiges Angebot an Arbeitskräften und Attraktivität von Arbeitsplätzen im öffentlichen Dienst.

### 9.2.1 Anhaltendes Bevölkerungswachstum in Wien generiert Beschäftigungswachstum in der kommunalen Verwaltung

Die in diesem Dossier angeführten Zeitreihen liefern (zwar je nach Datenquelle unterschiedlich) den Befund, dass die Gesamtbeschäftigung in der öffentlichen Verwaltung in Wien über alle Arbeitgeber und Betriebe hinweg betrachtet in den letzten beiden Jahrzehnten signifikant gestiegen hat. Neben vielen anderen Gründen ist dafür das Bevölkerungswachstum maßgeblich. Unter sonst gleichen Bedingungen (*ceteris paribus*) ist davon auszugehen, dass mit dem in den nächsten 20 Jahren prognostizierten Wachstum der Wohnbevölkerung um weitere ca. 200.000 Personen zusätzliches Personal in den unterschiedlichsten Tätigkeitsfeldern zur Bereitstellung von öffentlichen Gütern und Dienstleistungen gefragt sein wird.

Die Annahme eines Jobwachstums in der öffentlichen bzw. kommunalen Verwaltung als Folge von Bevölkerungswachstum sowie eines immer komplexeren Aufgabenspektrums bedingt durch Alterung und Diversität u.a.m. schließt Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen und damit Rationalisierungspotenziale im Leistungsspektrum nicht aus. Allerdings sind Produktivitätssteigerungen in der öffentlichen Verwaltung, die vor allem Dienstleistungen bereitzustellen hat, wie generell bei Dienstleistungen weniger leicht zu erzielen als in produzierenden Sektoren (vgl. dazu die These der Baumol'schen Kostenkrankheit, z.B. bei Trappl 2023). An einem Beispiel: Überalterung mit der Zunahme der Anzahl hochaltriger Menschen impliziert mehr oder weniger unweigerlich mehr Pflegefälle und damit mehr Personalbedarf in Gesundheitsberufen bzw. in der allgemeinen Verwaltung.

### 9.2.2 Nachbesetzungsbedarf wegen absehbarer Pensionierungswelle (unter Berücksichtigung von Fachkräftemangel)

Die Daten der Abbildung 9-1 zum höheren Durchschnittsalter der Bediensteten in der öffentlichen Verwaltung in Wien machen einerseits auf eine näher rückende Pensionierungswelle aufmerksam und andererseits darauf, dass es unter den jüngeren Kohorten der unter 40-Jährigen einen deutlich niedrigeren Bestand an Stellen im öffentlichen Dienst gibt. Damit wiederum lässt sich belegen, dass in der öffentlichen Verwaltung bzw. im weiter gefassten öffentlichen Sektor in den letzten Jahrzehn-

ten bei der Besetzung von Personal häufig die „Handbremse“ angezogen wurde – etwa mit wiederkehrenden Einstellungsstopps. Was einerseits legitim ist, um möglichst sparsam mit öffentlichen Mitteln umzugehen, zeitigte andererseits, etwa auf Basis der Doktrin „mehr privat, weniger Staat“, Effekte bis hin zum Kranksparen. All das macht sich inzwischen im Personalmangel in Gesundheitseinrichtungen, in Schulen, in der Elementarpädagogik, im öffentlichen Nahverkehr sowie z.B. in den Bezirksverwaltungsbehörden bemerkbar.<sup>194</sup> Auch deshalb, weil die jüngeren Kohorten in der öffentlichen Verwaltung dünner besetzt sind, kann die anstehende Pensionierungswelle den Personalmangel noch vergrößern, wenn in den nächsten Jahren verabsäumt wird, die Stellen im größeren Maßstab nachzubesetzen als in der jüngeren Vergangenheit. Will man den Betrieb in öffentlichen Einrichtungen in guter Qualität aufrechterhalten, wird man entsprechend viel zusätzliches Personal einstellen müssen. Dass die in den kommenden 10 bis 20 Jahren in Verwaltungsstellen zu erfolgenden Nachbesetzungen im identen oder sogar über-kompensierenden Ausmaß erfolgen und insofern (unter Ausklammerung aller weiteren Einflussfaktoren) zu einem gleichbleibenden bzw. steigenden Personalstand führen, ist zwar eher nicht anzunehmen. Es wird aber mehr Neubesetzungen als in der Vergangenheit geben müssen, und das Diktat von Einstellungsstopps wird – auch vor dem Hintergrund der anders gelagerten Herausforderung Fachkräftemangel – für längere Zeit kein Thema sein.

Grundsätzlich gehen wir von einem Rekrutierungs- bzw. Beschäftigungs-Szenario aus, wonach der Staat bzw. die einzelnen Gebietskörperschaften sowie die vielen ausgegliederten Organisationen u.a.m. die anstehende Pensionierungswelle durch professionell angelegte Nachbesetzungspolitik gut bewältigen können und werden. Ungeachtet dessen ist nicht zu vernachlässigen, dass auch öffentlich-rechtliche Arbeitgeber im Wettbewerb um qualifizierte MitarbeiterInnen stehen und viele Jobs in der öffentlichen Verwaltung dementsprechend attraktiv gestaltet sein müssen, um das gewünschte Personal in der gewünschten Qualität rekrutieren zu können (Arbeitsinhalte, Vergütung, Arbeitszeitmodelle, Homeoffice u.a.m.). In diesem Kontext wird die überdurchschnittliche Beschäftigungssicherheit im öffentlichen Dienst gerade angesichts der gegenwärtigen Krisen und Unsicherheiten als Wettbewerbsvorteil einzustufen sein. Die gehäufte mediale Berichterstattung zum Fachkräftemangel auch in öffentlichen Sektoren belegt zugleich, dass das offenbar nicht überall der Fall ist und es dabei nicht nur um Budgetfragen geht. Dazu muss an dieser Stelle der Hinweis reichen, dass innerhalb der öffentlichen Verwaltung bzw. in der weiter gefassten öffentlich finanzierten Wirtschaft unterschiedliche Konstellationen nicht leicht auf einen Nenner zu bringen sind.

Beispielsweise ergeben (österreichweite) Auswertungen zum Arbeitsklima-Index bei einzelnen Beschäftigtengruppen, dass bei öffentlich Bediensteten bzw. bei Gemeindebediensteten eine im Zeitablauf der letzten 10 Jahre zumeist deutlich überdurchschnittliche Arbeitszufriedenheit zu beobachten gewesen ist. In einer SORA-Studie zum Themenbereich „Gemeinde als ArbeitgeberIn“ werden einerseits die Sorgen der Gemeinden wegen der anstehenden Pensionierungswelle und

---

<sup>194</sup> Bezirksgerichte: <https://www.derstandard.at/story/2000142010392/warnbrief-ans-ministerium-wiener-bezirksgerichten-geht-das-personal-aus>

Justiz: <https://www.krone.at/2808721>

Polizei: <https://wien.orf.at/stories/3174892/>

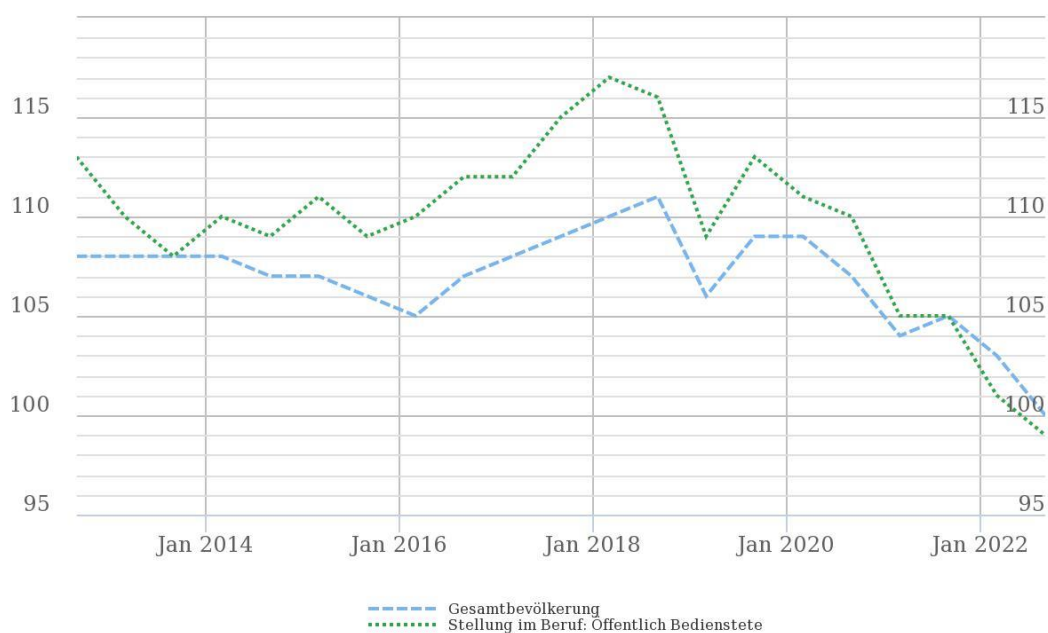
Öffentlicher Nahverkehr bzw. ÖBB: <https://wien.orf.at/stories/3175650/>, <https://wien.orf.at/stories/3190208/>

Elementarpädagogik: <https://www.derstandard.at/story/2000142036307/personalmangel-im-kindergarten-spitzt-sich-zu-350-dienstposten-unbesetzt>

Gesundheitsdienstleistungen in Spitälern: <https://wien.orf.at/stories/3170736/>

mancherorts fehlendem Nachwuchs bestätigt. Andererseits werden bei Gemeindebediensteten zugleich eine höhere Arbeitszufriedenheit in Bezug auf Aspekte wie sozialer Status, betriebliche Angebote sowie z.B. auch Mitbestimmung identifiziert. Wenig überraschend ist außerdem die Fluktuationsneigung aufgrund der zumeist hohen Beschäftigungssicherheit mit stabiler Laufbahnplanung geringer (Blum 2022).

**Abbildung 9-3: Arbeitsklima-Index 2014-2022 bei öffentlich Bediensteten im Vergleich zu allen Erwerbstätigen** (Quelle: <http://db.arbeitsklima.at>)



Doch es gibt auch Arbeitsfelder im öffentlichen Dienst, wo die Fluktuation ausgeprägter sein dürfte: Dazu zählen Interaktionsberufe mit viel KundInnenkontakt, die vermehrt (nicht erst im Zuge der Corona-Konflikte) den Launen der KundInnen, KlientInnen, PatientInnen, BürgerInnen u.a.m. ausgesetzt sind. Zudem liegen Hinweise zum Wettbewerb zwischen Behörden und öffentlichen Einrichtungen vor, wenn es um die jeweilige Fachkräftesicherung geht. Das nachfolgende Beispiel vom November 2022 beschreibt die Personalnot an den Wiener Bezirksgerichten.<sup>195</sup>

#### **Box: Warnbrief ans Ministerium: Wiener Bezirksgerichte geht das Personal aus**

Eklatante Personalnot droht Wiens Bezirksgerichte zu lähmen, vor allem fehlen Kanzleipersonal und Rechtspfleger. Die Gerichtsvorsteher haben Alarm geschlagen.

Mit einem alarmierenden Schreiben haben sich die Vorsteherinnen und Vorsteher aller 13 Wiener Bezirksgerichte im November 2022 an ihre Vorgesetzten inklusive Justizministerin Alma Zadić (Grüne) gewendet. In ihrer Notstandsmeldung beschreiben sie die steigende Personalnot an ihren Gerichten, die vor allem in den Kanzleien und im Bereich der Rechtspflegerinnen und Rechtspfleger sowie mitunter in

<sup>195</sup> Einen anderen, dennoch hier einzureihenden Problemkreis thematisiert die seit Anfang 2023 bestehende Initiative „Bessere Verwaltung“, wo es um einen Appell zu mehr Qualitätssicherung und Entpolitisierung bei der Stellenbesetzung in der Bundesverwaltung geht, vgl. <https://bessereverwaltung.at/>

Exekutionsabteilungen herrsche. Wie in beinahe allen Wirtschaftszweigen tun sich die Zuständigen immer schwerer, Personal zu finden. In erster Linie geht es um Leute, die in den Kanzleien arbeiten, und um anderes nichtakademisches Personal. Zwar gibt es genug offene Planstellen, die ließen sich aber kaum noch besetzen – beziehungsweise wenn, dann oft nur für kurze Zeit. Ein Problem, das die Zuständigen vor allem adressieren: Die Kanzleimitarbeiterinnen bilden immer wieder Leute aus; kaum sei das geschehen, wanderten die Neuen aber auch schon wieder ab. Vor allem zu Zoll- und Finanzämtern – was daran liegen dürfte, dass diese um bis zu 500 Euro im Monat mehr zahlen. Die Finanz kann nämlich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter höher einstufen, indem sie ihnen die „Entscheidungsvorbereitungsbezugnis“ zuerkennt. Diese Beschäftigten dürfen bestimmte Entscheidungen in Akten vorbereiten und verdienen dafür auch mehr Geld. In der Justiz gibt es diese Möglichkeit nicht.

#### Demotiviertes Personal

„Unser System funktioniert nicht mehr: Wir bilden ununterbrochen Leute aus, die dann wieder abwandern. Das ermüdet und demotiviert jene, die sich neben ihrer eigenen Arbeit um die Ausbildung der Neuen kümmern“, schildert eine Juristin. Zum Teil gebe es auch Konkurrenz aus der eigenen Branche, wie es heißt. Gutausgebildetes Personal wandere von den Bezirksgerichten ins Justizministerium oder zu Rechtsanwalts- und Notariatskanzleien, wo es mehr zu verdienen gebe. Die anstehende Pensionierungswelle der 1960er-Generation verschärft die angespannte Situation noch, an manchen Gerichten funktioniere nur noch eine Art Notbetrieb, beklagen Involvierte. Erfahrene Kanzleileiterinnen, die ihr Wissen weitergeben könnten, verlassen die Justiz aus Altersgründen, erklären die Zuständigen aus den Wiener Bezirksgerichten in ihrem Brief vom 23. November. Sie schlagen daher beispielsweise vor, die Möglichkeit zu schaffen, dass Pensionistinnen und Pensionisten zumindest ein paar Stunden in der Woche weiterbeschäftigt werden können, damit sie sich der Einschulung der Neuen widmen können. So wäre beiden Seiten geholfen, wie es heißt.

#### Planstellen bleiben unbesetzt

„Die Leute laufen uns davon, unsere Planstellen können wir nicht besetzen, und die, die dableiben, sind ausgebrannt“, fasst ein Involvierter seine Sicht der Dinge zusammen. Dabei warne man seit Jahren vor dem drohenden Personalnotstand, die demografische Entwicklung sei ja bekannt gewesen. Alle hätten zugeschaut, und das Ministerium habe zu wenig gegengesteuert. Nachholbedarf sehen die Zuständigen von Wiens Bezirksgerichten auch bei den Arbeitsbedingungen. Da bei weitem noch nicht alle Gerichte per elektronischem Akt digitalisiert sind, gebe es etwa Grenzen fürs Homeoffice – auch das halte viele von Jobs in der Justiz ab. Das gilt in Wien vor allem in Außerstreit-Kanzleien, wo viele Rechtspflegerinnen und Rechtspfleger fehlen und der elektronische Akt erst bis 2025 umgesetzt wird. Unter Österreichs Bezirksgerichten haben jene in Wien die größten Probleme, im Schnitt gebe es 40 offene Planstellen, für die sich niemand finde, wie es heißt. Und das, obwohl man bereits die Auswahlkriterien runterschraubt habe.

#### Ministerium kalmiert

Und was sagen die Adressatinnen und Adressaten des Schreibens dazu? „Wir kennen diese Personalprobleme vor allem im Kanzleibereich, die auch eine Folge der Sparpolitik in der Justiz bis 2019 und der gegenwärtigen Lage des Arbeitsmarkts sind“, kommentiert Katharina Lehmayr, Präsidentin des Oberlandesgerichts Wien, das Schreiben. Allerdings sieht sie die Justiz als „attraktiven“ Arbeitgeber und verweist darauf, dass per Jänner 2023 auch die Einstiegsgehälter angehoben werden. In dieselbe Kerbe schlägt das Justizministerium. Die „herausfordernde Personalsituation an den Wiener Bezirksgerichten“



sei bekannt, und es würden „laufend Maßnahmen zur Verbesserung gesetzt“. Auf Anfrage des STANDARD verweist ein Sprecher auf knapp 70 zusätzliche Planstellen für 2023 (davon 18 für juristische Mitarbeiterinnen an Gerichten und zehn für die Ausbildung von Rechtspflegerinnen und Bezirksanwältinnen). Zudem habe man zahlreiche Attraktivierungsmaßnahmen gesetzt, etwa flexiblere Gleitzeitregelungen oder erweiterte Möglichkeiten fürs Homeoffice. Auch dem Wunsch der Leiterinnen und Leiter der Bezirksgerichte, Pensionistinnen weiter einsetzen zu dürfen, stehe man offen gegenüber.

Grundsätzlich gibt es offenbar höchst unterschiedliche Sichtweisen. Laut Justizministerium verbessere sich die Situation im Justizressort bei der Besetzung von Planstellen, speziell in Gerichten und Staatsanwaltschaften, stetig.

Quelle: Renate Graber, 22.12.2022, <https://www.derstandard.at/story/2000142010392/warnbrief-ans-ministerium-wiener-bezirksgerichten-geht-das-personal-aus>)

### 9.2.3 Digitalisierte Verwaltungsmodernisierung dürfte zu leichten Jobeinbußen führen

Eine detailliertere Erörterung von Themen wie Digitalisierung in der Verwaltung, digitale Verwaltungsmodernisierung, E-Government, Open Data ist hier nicht vorgesehen und würde den Rahmen deutlich sprengen. Gleichsam stellvertretend findet sich weiter unten das mehrfach prämierte Wiener Leitprojekt BRISE-Vienna, das darauf abzielt, durch eine Kombination mehrerer Technologien und einem digitalen Verfahrensverlauf Baugenehmigungsverfahren schneller, effizienter und transparenter zu machen. Im Anschluss geht es folglich ausschließlich um eine Argumentation, inwiefern voranschreitende Digitalisierungsprozesse im Organisationsalltag der öffentlichen Verwaltung den gegenwärtigen Umfang der Beschäftigung verändern könnten.

Wie auch in anderen Branchen führen fortgesetzte Digitalisierungsprozesse in Arbeitsabläufen in der öffentlichen Verwaltung in einer isolierten Betrachtung (d.h. unter ceteris paribus Bedingungen) tendenziell zu Rationalisierungspotenzialen, die mit Einsparungen beim entsprechenden Personal einhergehen können. Andererseits folgen die vermehrten Investitionen in Technik dem Ziel, einer drohenden Personalknappheit durch kompensatorischen Technikeinsatz zu entgehen. Im Kontext von Digitalisierung und Jobrationalisierung wird in der Fachliteratur häufig auf ein absehbares bzw. „anstehendes“ Rationalisierungspotenzial bei mittleren Qualifikationsgruppen in nicht-manuellen Routinetätigkeiten hingewiesen (z.B. Bock-Schappelwein et al. 2020 oder BIBB-Prognosen für Deutschland<sup>196</sup>), wie es etwa für die Verwaltungsarbeit in Büroberufen typisch ist; dies nach den bereits erfolgten Rationalisierungs- und Verlagerungswellen in manuellen Berufen. Dahinter steht die sogenannte Polarisierungsthese, bei der angenommen wird, dass insbesondere mittlere Qualifikationssegmente am Arbeitsmarkt durch technische Entwicklungen immer mehr an Gewicht verlieren würden.

Zieht man die im zweiten Kapitel aufbereiteten Arbeitsmarkt-Daten und Zeitreihen für Wien heran, ist diese These nicht abwegig, greift aber dennoch etwas zu kurz: (1) In punkto Formalqualifikation

<sup>196</sup> Das Bundesinstitut für Berufsbildung in Deutschland (BIBB) betreibt ein aufwändiges Prognose-Tool namens „QuBe“ zur Ermittlung von Arbeitskräftebedarf und -angebot bis zum Jahr 2040 (<https://www.bibb.de/de/11727.php>, <https://www.bibb.de/de/163203.php>). In sogenannten Berufe-Dossiers werden für mehr als 30 Berufs-Hauptgruppen Projektionen erstellt. Wenngleich nicht so einfach 1:1 auf Österreich oder Wien übertragbar, sind für die öffentliche Verwaltung insbesondere die QuBe Berufe-Dossiers „Recht und Verwaltung“ sowie „Berufe in Unternehmensführung und Organisation“ relevant.

haben in den 2010er Jahren in Wien sowohl höhere Bildungsabschlüsse mit Matura bzw. insbesondere mit Hochschulabschluss, aber auch solche nur mit Pflichtschulabschluss zugenommen, wohingegen Lehre (-8%) und berufsbildende mittlere Schulen (-2%) rückläufig sind. (2) Markanter ist im selben Zeitraum der Rückgang bei Bürokräften & verwandten Berufen am gesamten Wiener Arbeitsmarkt (-12%) verlaufen, während zugleich die Anzahl aller Erwerbstätigen in Wien um 12% gestiegen ist. (3) Unter allen Beschäftigten in der ÖNACE-Branche <O> (öffentliche Verwaltung) arbeiten heute über 63% in hochqualifizierten Angestelltentätigkeiten mit zumindest Maturaniveau, 29% in nicht-manuellen Tätigkeiten unterhalb des Maturaniveaus und 8% in manuellen Berufen. Daraus ist ableitbar, dass zwar stimmt, dass „klassische“ Bürotätigkeiten (auch) in Wien im Abnehmen begriffen sind, dass allerdings zugleich eine kontinuierliche Höherqualifikation stattgefunden hat, die vor Arbeitsplatz-Rationalisierung durch Technik schützt.

Zudem ergeben empirische Studien aus Deutschland wie jene rund um Sabine Pfeiffer (Bach et al. 2022) für das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) zur Frage des Umgangs mit dem technischen Wandel in Büroberufen, dass im Büro bzw. in der Verwaltung Beschäftigte in der Regel gut mit sich verändernden Kompetenzanforderungen in Hinblick auf immer neue „neue Technologien“ umgehen können. „Das Zusammenspiel von technischen Entwicklungen und dem Umgang mit diesen durch Bürobeschäftigte hat gezeigt, dass hier hohe Potenziale für einen grundsätzlich gelingenden Umgang zukünftiger technischer Transformationsprozesse vorhanden sind“ (Bach et al. 2022, 208). Für diese Diagnose von ausreichend „Fitness“ bei qualifizierten Angestellten lassen sich weitere Gründe heranziehen: Für eine erfolgreiche Bewerbung wird ohnehin ein immer höheres Qualifikationsniveau vorausgesetzt, auch wenn das Tätigkeitsspektrum selbst z.B. keinen akademischen Abschluss voraussetzen würde. Insbesondere in Büro- und Verwaltungsberufen existiert ein großer, branchenübergreifender Arbeitsmarkt mit vielen Möglichkeiten, den Job zu wechseln. Bei Beschäftigten in der öffentlichen Verwaltung bzw. im öffentlichen Dienst garantieren zudem eine deutlich höhere Beschäftigungssicherheit sowie auch das Gewicht der Interessenvertretung, dass durch Technologisierung vorangetriebene Rationalisierungspotenziale nicht zu Personalabbau führen, sondern demgegenüber zu Umschulungen und Wechsel in andere Bereiche im öffentlichen Sektor.

Fazit dieser „Ceteris-paribus“-Argumentation zu Digitalisierungseffekten ist, dass in der öffentlichen Verwaltung in Wien ein digitalisierungsbedingter Arbeitsplatzabbau maximal zu leichten Beschäftigungsverlusten führen könnte. Realistischer ist dagegen auch in Zukunft die Annahme der Einsparung von Stellen, indem neues Personal ungeachtet des vorhandenen Bedarfs nicht ausreichend rekrutiert wird, bedingt durch das Diktat knapper Mittel der öffentlichen Haushalte.

#### **Box: BRISE-VIENNA – Beschleunigung durch digitalisiertes Bauverfahren**

Das Digitalisierungs-Projekt BRISE (Building Regulations Information for Submission Involvement) zielt darauf ab, die Verwaltung der Stadt Wien und so das Leben von Bürgerinnen und Bürger zu verbessern. In Wien als „Stadt der kurzen Wege“ werden sich Behörden-Angelegenheiten schneller und effizienter abwickeln lassen. Digitale und auch analoge Beteiligungsprozesse sichern dabei die demokratische, serviceorientierte Weiterentwicklung zu einer modernen, nachhaltigen Verwaltung.

BRISE setzt neue Maßstäbe für die Baueinreichung und Baugenehmigung. In weiterer Folge kann BRISE in anderen Verwaltungsbereichen und in anderen europäischen Städten wirksam werden. Als For-

schungs- und Entwicklungsprojekt erhält BRISE rund 4,8 Millionen Euro Fördermittel von der EU-Initiative „Urban Innovative Actions“. Wissenschaft (TU Wien – Bauingenieurwesen und Informatik), Verwaltung (Stadt Wien), BIM-ExpertInnen (tbw-ODE) und ZT Kammer (Wien, Niederösterreich, Burgenland) setzen das Projekt in enger Zusammenarbeit bis März 2023 um.

### *Digitale Bauverfahren*

BRISE bedeutet „Building Regulations Information for Submission Involvement“ und steht für eine smarte, effiziente Verwaltung. Es macht am Beispiel des Bauverfahrens die Stadt Wien zu einem europäischen Vorreiter. Innovative Technologien gestalten die künftigen Bauansuchen und Baugenehmigungen digital – und damit schneller, effizienter, transparenter und kostengünstiger. Die digitalen Abläufe lassen sich in der Folge auf weitere Verwaltungsbereiche übertragen.

### *Bauen in der wachsenden Stadt*

Die Großstadt Wien ist in den letzten 10 Jahren um rund 300.000 Einwohnerinnen und Einwohner gewachsen. Mit der Bevölkerung steigt die Bautätigkeit. Jährlich werden rund 13.000 Baueinreichungen bearbeitet. Die Stadt Wien bemüht sich um seinen großen Altbaubestand. An Neubauten stellt sie hohe soziale, architektonische und ökologische Ansprüche. Die zunehmende Komplexität führt bei Baueinreichungen auf Papier zu einer Verfahrensdauer von bis zu 1 Jahr.

### *High-Tech-Lösung*

Das BRISE-Projekt verbindet die High-Tech-Methoden Building Information Modeling (BIM), Künstliche Intelligenz (KI) und Augmented Reality (AR) zu einem umfassenden, durchgängig digitalen und automatisierten Genehmigungsverfahren. Statt 2D-Papierplänen kommen gänzlich digitale 3D-Gebäudemodelle zum Einsatz. Die BRISE-Lösung ist damit eine innovative Grundlage für die Verwaltung des gesamten Bauvorhabens – von der Planung über die Einreichung bis hin zur Baustellen-Kontrolle vor Ort und der Abnahme des fertigen Bauwerks.

- BIM (Building Information Modelling): ermöglicht automatisiertes Prüfen von Einreichungen auf Basis von 3D-Modellen
- KI (Künstliche Intelligenz) und Legal-Tech: ermöglicht automatisierte Prüfungen von rechtlichen Rahmenbedingungen, Dokumentenchecks, digitalen Support für die Baupolizei etc.
- AR (Augmented Reality): ermöglicht eine nachvollziehbare Visualisierung von Bauvorhaben - statt Baupläne lesen zu müssen, können BürgerInnen 3D-Modelle von zukünftigen Gebäuden einfach virtuell betrachten

### *Vorteile*

Die Verbindung der verschiedenen High-Tech-Methoden senkt Projekt-Risiken, verbessert Zeitpläne und Ausgaben, unterstützt Verwaltungs-MitarbeiterInnen und führt insgesamt zu einem besseren Ergebnis mit mehr Transparenz. Die Vorteile des digitalen Bauverfahrens kurz gefasst:

- **Schnelligkeit:** Die digitalen Baugenehmigungs-Verfahren dauern um bis zu 50 Prozent kürzer. Der aktuelle Status ist jederzeit für alle Beteiligten einsehbar. Schon bei der Vorprüfung gibt das System Feedback auf das eingereichte Gebäudemodell und damit auf das Bauvorhaben. Dies trägt zur notwendigen Planungssicherheit bei.

- **Transparenz:** Von der Planung bis zur Genehmigung eines Projekts sind alle Arbeitsschritte in einem 3D-Modell enthalten und von allen einsehbar. So können sich interessierte Bürgerinnen und Bürger neue Bauvorhaben bereits vor Baubeginn als 3D-Modelle anschauen und besser nachvollziehen.
- **Ressourcen:** Das neue Verfahren spart Zeit, Geld und Energie - einerseits den Einzelpersonen und Unternehmen, die Baugenehmigungen beantragen, und andererseits der Stadtverwaltung.
- **Gewinn:** Wissenschaft und Forschung gewinnen wertvolle Erfahrungen und Testfelder für die Weiterentwicklung digitalisierter Verwaltungsabläufe. Die Ergebnisse werden als Know-how unmittelbar in den Lehrbetrieb einfließen.

#### *Projektpartner*

Personen aus Wirtschaft, Wissenschaft und der Wiener Verwaltung bilden ein interdisziplinäres ExpertInnen-Team: Stadt Wien – Magistratsdirektion strategische IKT; Stadt Wien – Magistratsdirektion Bauten und Technik; tbw – ODE (the better way – office for digital engineering) – Konsultanten für Digitalisierungsprozesse; TU Wien – Bauingenieurwesen und Informatik; WH – Media; ZT-Kammer – Kammer der ZiviltechnikerInnen, ArchitektInnen und IngenieurInnen für Wien, Niederösterreich und Burgenland

#### *Urban Innovative Actions (UIA),*

eine Initiative der Europäischen Kommission, fördert innovative Maßnahmen im Bereich der nachhaltigen Stadtentwicklung. Die UIA stellt städtischen Behörden in ganz Europa Raum und Ressourcen zur Verfügung, um neue Lösungsansätze für komplexe, reale Herausforderungen zu erproben. Die geförderten Projekte müssen innovativ sein, hohe Qualität aufweisen, unter Beteiligung von wichtigen Interessens-TrägerInnen erarbeitet, ergebnisorientiert und umsetzbar sein.

BRISE setzte sich unter 175 Einreichungen aus 23 EU-Ländern erfolgreich durch. Als europäisches Vorzeigeprojekt schafft BRISE wesentliches Zukunfts-Know-how für Wien und darüber hinaus für ganz Europa. Der Ansatz von BRISE führt technisch und organisatorisch relevante Aspekte zusammen.

Quelle: <https://digitales.wien.gv.at/projekt/brisevienna/>

### **9.2.4 Mehr Krisen erfordern mehr Krisenmanagement-Personal in der öffentlichen Verwaltung**

Um es kurz zu machen: Eine bzw. *die* relevante, wenngleich nicht unbedingt herbeigesehnte Steigerung der Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung bzw. im öffentlichen Sektor ist durch die wahrscheinlich zunehmende Krisen- und Störungsanfälligkeit von gewohnten Abläufen in Wirtschaft und Gesellschaft zu erwarten. Dargestellt mit Beschäftigtendaten am Beispiel der Coronapandemie, die in einigen Jahrzehnten womöglich als eine Art Ouvertüre in den Einstieg in eine andere Ära angesehen werden könnte und ein Revival des Staates als Krisenmanager erfordert: Von 2019 auf 2020 wurde gemäß der abgestimmten Erwerbsstatistik in Wien das Personal in der öffentlichen Verwaltung (ÖNACE O) um 4.500 Personen aufgestockt. Zwar ist es nicht so leicht, die unterschiedlichen Einrichtungen ausfindig zu machen, wo genau Personal erweitert wurde. Die Argumentation, dass es sich dabei vor allem um die Bereitstellung einer Logistik für die Bewältigung

der Corona-Krise gehandelt haben dürfte, etwa im Bereich Testen und Impfen, mit eilig aufgebauten Test- und Impfzentren und dezentralen Stellen in allen Bezirken, dürfte aber plausibel sein.

Im Kontext von „Krise“ ist gleichsam zwangsläufig der Begriff „Resilienz“ (inkl. den dazugehörigen Konzepten Vulnerabilität und Anpassungsfähigkeit) einzubringen. Mit Resilienz ist die Fähigkeit von Systemen gemeint, mit unerwarteten Störungen in geeigneter Weise umzugehen (Giffinger et al. 2021, II). Auch zur Resilienz von öffentlichen Verwaltungen finden sich Studien, etwa Fallstudienberichte darüber, wieviel Veränderungs- und Anpassungsfähigkeit der öffentliche Sektor in der Corona-Pandemie aufbringen konnte (vgl. z.B. Parzer / Prorok / Weixlbraun 2022). Anhand einer Studie zum „entzauberten Staat“ in der Corona-Krise (in Deutschland) diagnostiziert Schularick (2021) eine Art Krisenparadox, wonach in Krisen einerseits völlig offenkundig werde, wie angewiesenen ausdifferenzierte Gesellschaften auf einen Staat sind, der das Risikomanagement übernimmt. Andererseits diagnostiziert Schularick in einer Bilanz der staatlichen Krisenbearbeitung in der Corona-Pandemie eine eingeschränkte Krisenmanagement-Wirksamkeit aufgrund eines personell ausgezehnten Staatsapparates.

Folgen von möglichen zukünftigen Krisen wie Pandemien bzw. Infektionskrankheiten; Klimawandel (Hitze, Dürre, Wasserknappheit) und Biodiversitätsverlusten; Kriegen / Terroranschlägen (auch Cybercrime und Spionageabwehr); Blackouts sowie die vermutlich noch zunehmenden (klimabedingten) Flüchtlingsströme werden es in den nächsten Jahren erforderlich machen, mehr in den Schutz der kritischen Infrastruktur, in Katastrophenschutz und die militärische Verteidigungsfähigkeit sowie in die Systeme der alltäglichen Daseinsvorsorge zu investieren (Grundversorgung, Unterkunft, Gesundheit u.a.m.). Letzteres gilt insbesondere für vulnerable Gruppen.<sup>197</sup>

An einem Beispiel dargestellt: Mehrwöchige Hitzeperioden können den Aufenthalt in ungekühlten Räumen in der Stadt zur Tortur werden lassen, inklusive der steigenden Anzahl von „Tropennächten“, in denen es nicht mehr ausreichend abkühlt. Um das alles „stemmen“ zu können, benötigt es von der öffentlichen Hand bereitgestellte Fachkräfte in ganz unterschiedlichen Kompetenzfeldern, von RaumplanerInnen bis hin zu „Disaster-Nurses“. Der Staat bzw. Einrichtungen des Bundes, der Länder und Gemeinden u.a.m. werden nicht allein für die ohnehin schwer planbare Krisenbewältigung verantwortlich sein können, aber analog zu Corona für einen Löwenanteil. Dazu bedarf es neben der Bereitstellung von finanziellen Mitteln (à la Covid-Hilfen für Unternehmen oder für Kurzarbeit) auch die Aufstockung beim Personal im öffentlichen Dienst selbst.

#### **Box: Bündnis will Klimabildung für Gesundheitsberufe**

In einem offenen Brief ruft das Bündnis Klimagesundheit, das sich aus 30 Organisationen im Gesundheitsbereich zusammensetzt, die zuständigen Ministerien dazu auf, die Rahmenbedingungen für die Klimabildung zu schaffen. Hitzewellen, die Corona-Pandemie und Hungersnöte seien nicht nur Gesundheitsnotstände, sondern auch eine Folge des Klimawandels.

Gerade deshalb müsse Gesundheitspersonal, seien es Ärztinnen, Pflegepersonal oder andere Gesundheitsfachleute, bereits in seiner Ausbildung auch zur Klimakrise und ihren Folgen aufgeklärt werden. Die Klimakrise sei eine der größten Bedrohungen für die öffentliche Gesundheit im 21. Jahrhundert,

<sup>197</sup> Vgl. dazu weiter oben im Kapitel „Krisen und Krisenprävention“ ein in der zweiten Hälfte 2022 ermitteltes Ranking von absehbaren Krisenphänomenen auf Basis einer weltweiten ExpertInnenbefragung des World Economic Forum.

sagt Willi Haas vom Institut für Soziale Ökologie der Universität für Bodenkultur. Deshalb sei es notwendig, gezielt geschultes Personal zu haben, das kompetent handeln könne.

Denn zu bemerken seien eine Zunahme der Hitzesterblichkeit und Mangelernährung, von Waldbränden und Dürren sowie eine Ausbreitung von Infektionskrankheiten und ein Anstieg von Atemwegserkrankungen und Allergien. Nicht nur sollen die gesundheitlichen Folgen des Klimawandels als verpflichtende Curricula in den medizinischen Universitäten einfließen, auch Fortbildungen sollen als Pakete online und vor Ort angeboten werden.

Außerdem fordert das Bündnis, bestimmte Berufsbilder stärker zu etablieren. Es brauche viel mehr sogenannte Community-Nurses, die sich um die Versorgung von Patientinnen und Patienten außerhalb des Krankenhauses kümmern, aber auch Disaster-Nurses. Diese seien als spezialisierte Pflegekräfte für die Versorgung von Patientinnen in Notfallsituationen wie etwa Naturkatastrophen, bei Terroranschlägen und Massenunfällen ausgebildet und sollen psychologisch und logistisch ersthelfen.

Quelle: Melanie Raidl, 3.3.2023, <https://www.derstandard.at/story/2000144086956/wunsch-nach-klimafreundlichem-job-wird-in-allen-altersgruppen-groesser>

Zum Thema Klimafolgen äußert sich ein erstrangiger Wiener Zukunftsforscher, der Science-Fiction-Autor Marc Elsberg in einem Interview in der Zeitschrift Profil (10/2023, 59) folgt: „Vielleicht werden wir nicht unter 1,5 oder zwei Grad Erwärmung bleiben. Aber vielleicht gelingt es uns, uns die ganz großen Katastrophenszenarien zu ersparen. Das soll jetzt nicht zynisch klingen, weil das wird natürlich für viele Millionen Menschen trotzdem schlimmste Katastrophen bedeuten mit riesigen Migrationsbewegungen, Verlust von Heimat, Bürgerkriegen und so weiter. Aber weder wird die Menschheit aussterben, noch wird die Welt unbewohnbar werden [...] Es geht hier um ein Problem der Allgemeinheit, und es ist die Aufgabe der Politik, dies zu lösen.“

Über die Dimension des staatlichen Investitionsbedarfs zum Erreichen der Klima- und Energieziele bis zum Jahr 2030 gemäß Klima- und Investitionsplan der österreichischen Bundesregierung aus 2019 informiert eine Studie von Philipp Heimberger (Heimberger 2023). Der Anteil der jährlich erforderlichen öffentlichen Investitionen liege für Österreich bei rund 60 Prozent der Gesamtinvestitionen (von ca. 4 Prozent des BIP), das entspricht 2,4 Prozent der Wirtschaftsleistung von 2019 (rund 9,5 Mrd. Euro). Dabei handle es sich um eine Untergrenze, da die Klimaziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 mittlerweile verschärft wurden. Ein Großteil der Klimainvestitionen müsse über öffentliche Schulden finanziert werden. Der Haken daran gemäß Heimberger: Trotz hoher Bedarfe bestehe die Gefahr des Zurückschraubens öffentlicher Ausgaben für Klimaschutz. Die Krisen der letzten Jahre führten dazu, dass das Budgetdefizit und die Staatsschuldenquote heute deutlich höher liegen als im Jahr 2019. Für die kommenden Jahre steige der Druck, Budgetkonsolidierungsmaßnahmen in Form von Ausgabenkürzungen und Steuererhöhungen durchzusetzen. „Unter Budgetkonsolidierungsdruck sind Ausgaben für öffentliche Investitionsvorhaben einfacher zu kürzen als andere staatliche Ausgaben. Dass angesichts des Alterungsprozesses der Gesellschaft auch Mehrausgaben in den Bereichen Pflege, Pensionen und Bildung in Aussicht stehen, erschwert die erforderliche Erhöhung von Investitionen in Klima und Energie zusätzlich (Heimberger 2023).

Allerdings: Im Vergleich zur Hochphase der neoliberalen Epoche ab den 1990er Jahren, wo dem Staat vielfach nicht viel mehr als eine „Nachtwächterrolle“ zugewiesen wurde, sind heute die Stimmen präsenter, die ein Revival des investiven Staates (Mazzucato 2021) mit mehr Investitionen in



Gemeinwohl in Form von öffentlichen Infrastrukturen (Wernecke / Zanker 2022), in die Daseinsvorsorge der „Alltagsökonomie“ (Foundational Economy Collective 2019, Bärnthaler et al. 2022) oder sogar einen ökologisch ausgerichteten „Infrastruktursozialismus“ (Neckel 2022) fordern. Der deutsche Soziologe Berthold Vogel, der sich mit zahlreichen Forschungen zum Personal in der öffentlichen Verwaltung einen Namen gemacht hat (Vogel/Pfeuffer 2016, Schultheis/Vogel/Mau 2014, Kersten/Neu/Berthold 2019), sieht hier eine neue „Politik der öffentlichen Güter“ als Mega-Gestaltungsfrage im 21. Jahrhundert. „Die Pflege und Verantwortung für öffentliche Güter sind eine kollektive Aufgabe, die wir Erwerbstätigen übertragen sollten, die hierfür gut ausgebildet sind und ein vernünftiges Arbeitsumfeld mit adäquater Vergütung vorfinden. Unsere Studien im öffentlichen Sektor zeigen, dass die Mehrheit der im öffentlichen Sektor Beschäftigten ein starkes wertorientiertes Arbeitsbewusstsein mitbringt. Die Mehrheit der von uns befragten Pflege- und Lehrkräfte, Busfahrer und Sozialarbeiterinnen, Rettungsdienstler und Polizistinnen sind sich ihrer öffentlichen Verantwortung bewusst. Dies ist ein gesellschaftliches Kapital, eine soziale Bindekraft, auf der wir aufbauen können. Die Gegenwart der Pandemie bestätigt diese Befunde mit Nachdruck. In diese Institutionen und ihr Personal wurde in den vergangenen Jahrzehnten fahrlässig wenig investiert. Zudem hat sich in der Krise gezeigt, dass die Präsenz in der Fläche zählt.“ (Vogel 2022, 95) Und als Fazit: „Ohne leistungsfähige und resiliente öffentliche Einrichtungen werden weder Klimawandel noch soziale Fragen der Zukunft zu bewältigen sein. Dabei geht es nicht um den unproduktiven Streit, ob es nun etwas mehr oder etwas weniger Staat sein darf. Es geht um eine kompetente Verwaltung, um leistungsfähige öffentliche Einrichtungen, um neue soziale Orte des Zusammenhalts und um Menschen, die sich in den Dienst öffentlicher Aufgaben stellen. Hier sind Investitionen und Erneuerung gefragt“ (Vogel 2022, 98).

### 9.2.5 Dezentralisierung und Verlagerung von Bundesbehörden in die Bundesländer?

Seit 2017 hat es einige Aufregung um die geplante Umsiedlung des Umweltbundesamts von Wien nach Klosterneuburg gegeben. In sachlicher Hinsicht sollte damit u.a. die Frage einer anstehenden Generalsanierung im Hauptgebäude in der Spittelauer Lände sowie eine Zusammenführung der unterschiedlichen Standorte in Wien mittels Neubau auf dem Areal einer ehemaligen Kaserne im angrenzenden und insofern „gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbaren“ Niederösterreich gelöst werden. Mit dem Wechsel der Bundesregierung 2019 wird, Wikipedia zufolge, „seit 2020 die geplante Übersiedlung evaluiert, eine Entscheidung lag 2022 noch nicht vor“.<sup>198</sup> Derselben Wikipedia-Seite ist zu entnehmen, dass im Umweltbundesamt, das seit 1985 als ausgegliederte GmbH geführt wird, im Jahr 2019 ca. 600 MitarbeiterInnen beschäftigt waren, es sich bei dieser Organisation somit um eine Einrichtung beachtlicher Größe handelt.

Warum dieses Beispiel? Ungeachtet der Frage, inwiefern politische Motive für die Umsiedlung des Umweltbundesamtes mitausschlaggebend gewesen sind, ist grundsätzlich nachvollziehbar, dass die relativ hohe Dichte an Einrichtungen in der Bundesverwaltung bzw. von ausgegliederten Gesellschaften in Wien nicht in Stein gemeißelt ist. Gerade mit der steigenden IKT-Durchdringung mit Breitband-Internetzugang und dem Homeoffice-Boom seit der Corona-Pandemie wird es mehr und mehr als normal erachtet, nicht mehr täglich in die Arbeitsstelle nach Wien (oder Graz etc.) zu pendeln. Eine zumindest nachvollziehbare Dynamik würde darin liegen, die in Wien konzentrierte Bundesverwaltung etwas zu dezentralisieren, indem geeignete Einrichtungen oder Teile davon in

<sup>198</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Umweltbundesamt\\_\(%C3%96sterreich\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Umweltbundesamt_(%C3%96sterreich))

kleinere Städte umgesiedelt bzw. auf die verschiedenen Bundesländer verteilt werden. Das wäre zudem im Sinn der vorherigen Argumentation, den Staat und dessen Akteure gleichsam wieder mehr „in die Fläche“ zu bringen, nachdem in den letzten Jahrzehnten unzählige Behörden wie Polizei oder Post auf weniger Einheiten konzentriert oder privatisiert wurden. Mehr Beschäftigte auch aus der Bundesverwaltung würden den österreichischen Regionen gut tun und dort Impulse bewirken. In Wien würde dann allerdings die Kaufkraft der derart Abgewanderten in Branchen wie dem Handel oder in der Gastronomie fehlen.

### 9.3 Zusammenfassung Trendprognosen zur öffentlichen Verwaltung

In einer Bilanzierung von verschiedenen Einflussfaktoren mit Relevanz für die Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung in Wien lässt sich voraussagen, dass „unterm Strich“ in den nächsten 10 bis 20 Jahren wahrscheinlich ein leichtes Beschäftigungswachstum anzunehmen ist. So dürfte beispielsweise das Wachstum der Wohnbevölkerung mehr zusätzliche Arbeitskräfte erforderlich machen als andererseits im Zuge der fortgesetzten digitalen Verwaltungsmodernisierung eingespart wird. Vor allem wird die erwartbare Zunahme von großen bis gesellschaftsweiten Krisenphänomenen – von Kriegsfolgen bzw. einer Steigerung der Verteidigungsfähigkeit, Infektionskrankheiten, Erderhitzung bis zur damit korrespondierenden klimabedingten Migration u.a.m. – das Sicherheitsbedürfnis in der (alternden) Bevölkerung markant erhöhen. Von der öffentlichen Hand wird nicht nur die Bereitstellung von finanziellen Ressourcen verlangt, sondern zugleich die Aufstockung von Personal dort, wo es nötig ist. Das aus der Krisenvorsorge und -bewältigung resultierende Beschäftigungswachstum in der öffentlichen Verwaltung dürfte umso höher ausfallen, je gravierender, häufiger und dauerhafter zukünftige Krisen ausfallen. Es gibt schlicht keine Instanz im Krisenmanagement im Sinn einer Feuerwehr, die in punkto Leistungs- und Bewältigungskapazität mit dem Staat und seinen Akteuren auf den unterschiedlichen Ebenen zu vergleichen wäre, von der Gemeinde- bzw. Landesebene über die Bundesebene bis zur internationalen (EU-)Ebene.

Tabelle 9-4: Trendprognosen zur öffentlichen Verwaltung in Wien

	Risiken	Chancen
<b>Quantitative Beschäftigungseffekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voranschreitende Digitalisierung gerade in Verwaltungsabläufen ermöglicht Rationalisierungen und Personaleinsparungspotenziale</li> <li>- Breitband-Internet triggert Dezentralisierungsprozesse, insb. in Einrichtungen der Bundesverwaltung</li> <li>- Abwanderung von Teilen der Beschäftigten aus Wien möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weiteres Bevölkerungswachstum in Wien erfordert mehr Personal in der kommunalen Verwaltung</li> <li>- Zunahme von Krisenphänomen erfordert mehr Personal im öffentlichen Sektor für Krisenvorsorge und -bewältigung (von der Grundversorgung in Pandemien sowie für Geflüchtete bis hin zu Disaster-Nurses bei Akutkrisen)</li> <li>- Geopolitische Umwälzungen infolge des Kriegs in der Ukraine erfordern auch von Österreich mehr Investitionen in die Verteidigungsfähigkeit und Aufstockung des Bundesheeres inkl. Cybersecurity u.a.m.</li> </ul>

<b>Qualität der Beschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polarisierungsthese, wonach insb. mittlere Qualifikationsgruppen in nicht-manuellen Tätigkeiten aufgrund von Digitalisierung in Arbeitsprozessen weniger benötigt werden; bzw. weil nicht-akademisches Verwaltungspersonal verdrängt wird, obwohl für die jeweiligen Tätigkeiten kein akademischer Abschluss erforderlich ist</li> <li>- Pensionierungswelle und Nachbesetzungsprobleme können in manchen Bereichen des öffentlichen Sektors zu Fachkräftemangel und damit zur Überlastung des bestehenden Personals führen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Zuge der Nachbesetzung infolge der absehbaren Pensionierungswelle in der öffentlichen Verwaltung bzw. im öffentlichen Sektor in Wien entstehen im nächsten Jahrzehnt überdurchschnittliche viele Stellen für junge Menschen in unterschiedlichsten Ausbildungsformen und Berufen</li> <li>- Die öffentliche Verwaltung hat ebenfalls als attraktive ArbeitgeberIn aufzutreten, um im Wettbewerb um qualifiziertes Personal zu reüssieren: Beschäftigungssicherheit als Asset, dazu attraktive Arbeitsplätze und Laufbahnperspektiven im öffentlichen Dienst</li> </ul>
<b>Strukturelle Veränderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zunahme von „multiplen Krisen“ impliziert zwar mehr Personal in der öffentlichen Verwaltung, zugleich Grenzen der Finanzierbarkeit durch den Staat und als Folge ggfs. teilweise weniger attraktive Beschäftigungsbedingungen als in der Vergangenheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revival des Staates bzw. seiner Akteure als Krisenmanager, mehr Akzeptanz für öffentliche Infrastrukturen, Daseinsvorsorge etc.; Ideologie von „mehr privat, weniger Staat“ ist spätestens seit der Corona-Krise verblasst</li> </ul>
<b>Wild Cards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erschöpfung der Finanzierbarkeit des Staates bzw. der Stadt Wien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signifikante Verbesserung bei der Bereitstellung öffentlicher Güter und Dienstleistungen durch Ausweitung von Co-Kreation, d.h. vielfältige Kooperationen zwischen Verwaltungen, Unternehmen und Zivilgesellschaft – Revival von Bürgersinn anstatt KonsumentInnenmentalität</li> </ul>

## 10 BRANCHENDOSSIER ERZIEHUNG UND UNTERRICHT (ÖNACE P)

In diesem Dossier werden Strukturen, Entwicklungen und Trends im Aus- und Weiterbildungssektor in Wien erörtert (ÖNACE Abschnitt P – Erziehung und Unterricht). Anhand einer Differenzierung der jeweiligen Teilsektoren (vorschulische Betreuungseinrichtungen, Primarstufe I, Sekundarstufe I+II, Hochschulen und Weiterbildungssektor) lassen sich unterschiedliche Tendenzen identifizieren. Dessen ungeachtet und gleich vorneweg: In einer Extrapolation der Entwicklung der letzten Jahrzehnte ist in Wien von einer anhaltenden Steigerung der Beschäftigung im Sektor Aus- und Weiterbildung auszugehen, wenngleich nicht mehr im Ausmaß wie im Zuge der „Bildungsexpansion“ vergangener Jahrzehnte. Hauptfaktor für das Jobwachstum wird das anhaltende Bevölkerungswachstum sein, das v.a. auf Migration basiert und gerade im Bildungssektor entsprechende Zusatzanstrengungen erforderlich macht. Wie sich dieser Trend und weitere, wie z.B. die zunehmende Digitalisierung der Ausbildungsformate, auf die Beschäftigung auswirken, wird ebenso unter die Lupe genommen wie das 2022 breit diskutierte Thema des Fachkräftemangels bei Lehrkräften u.a.m.

### 10.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung in Erziehung und Unterricht

In der Branche Erziehung und Unterricht ist der Verlauf der Erwerbstätigenanzahl weiterhin tendenziell ansteigend. Während in Wien, laut Mikrozensusdaten, 2004 noch 49.900 Beschäftigte im Bildungssystem arbeiteten, erhöhte sich diese Zahl bis 2013 bereits auf 73.100 und 2021 schließlich auf 79.000 Personen – weshalb dieser Sektor 2021 beachtliche 8,2% aller Erwerbstätigen in Wien umfasste (vgl. die Mikrozensus-Daten in Kapitel 2).<sup>199</sup> Einen gehörigen Dämpfer im Bildungswesen verursachte die Corona-Pandemie 2020, und zwar in Form eines temporären Einbruchs der Erwerbstätigenanzahl von ca. 79.000 im Jahr 2019 auf 74.500 im Jahr 2020. Dieser temporäre Rückgang wurde 2021 fast vollständig kompensiert und lässt sich mit dem eingeschränkten Betrieb vieler Bildungseinrichtungen (insbes. auch außerschulischer Einrichtungen wie z.B. VHS oder Nachmittagsbetreuung u.a.m.) während der Lockdown-Phasen bzw. in der Zeit der Kontaktvermeidung danach oder dazwischen erklären.

Gegenüber der Entwicklung im Längsschnitt liefern Querschnittsdaten aus der Abgestimmten Erwerbsstatistik für das Jahr 2019 (inkl. der Gruppe der geringfügig Erwerbstätigen) und unterteilt nach Teilsektoren auch soziodemografische Unterschiede (Tabelle 10-1).<sup>200</sup> Dass in großen Teilen des Sektors Erziehung und Unterricht fast durchwegs unselbständige Erwerbstätigkeit vorliegt, wird

<sup>199</sup> Geringfügig Beschäftigte (Wochenzeit <12h) sind in diesen Mikrozensus-Daten ausgeschlossen.

<sup>200</sup> Die Tabelle mit Daten aus der Abgestimmten Erwerbsstatistik enthält die Gruppe der geringfügig Beschäftigten, im gesamten Aus- und Weiterbildungssektor sind das 6,3% (und in Subbereichen wie Tanz- oder Fahrerschulunterricht ca. 10%). Vor allem aber liefern die in dieser Studie verwendeten zwei Datenquellen Abgestimmte Erwerbsstatistik und Mikrozensus in kaum einer Wiener Hauptbranche so voneinander abweichende Werte zur Erwerbstätigenentwicklung wie im Sektor Erziehung und Unterricht. Das beruht (neben der unterschiedlichen Erfassung: einerseits Befragungsdaten, andererseits Verknüpfung von Verwaltungsdaten) auf unterschiedlichen statistischen Abgrenzungen gegenüber dem Sektor Öffentlicher Dienst (ÖNACE O). Bereinigt man z.B. beide Datensätze um die Subgruppe der geringfügig Beschäftigten, so registriert der Mikrozensus zwischen 2011-2019 einen kontinuierlichen Anstieg der Erwerbstätigen von 63.000 auf 79.000, während es in der Abgestimmten Erwerbsstatistik im selben Zeitraum einerseits keinen Anstieg gibt (jeweils 78.000 Personen), dafür andererseits in einzelnen aufeinanderfolgenden Jahren eine Zu- oder Abnahme von 10.000 Personen oder mehr. Hier handelt es sich nicht um reale Veränderungen, sondern um Fragen der Zuordnung von Personen zu einzelnen Wirtschaftsklassen.

nicht überraschen, weil Bund, Land und Gemeinden typischerweise die Arbeitgeber sind. Ausnahmen davon sind Unterrichtsformen in der beruflichen oder anderweitigen Weiterbildung, wo der Selbständigenanteil höher ist.

**Tabelle 10-1: Beschäftigungsstrukturen in Erziehung und Unterricht in Wien 2019**

	Erwerbstätige in Wien	Anteil unselbst. beschäftigt	Anteil Frauen	Anteil Vollzeitjobs	Anteil mit Tertiärabschluss	Anteil mit Kind(ern)
Gesamt P	84.335	97,4	64,4	61,2	60,6	48,8
Kindergärten und Vorschulen <P851>	12.478	99,9	85,7	58,8	18,6	58,2
Volksschulen <P852>	7.311	99,9	86,2	63,7	77,3	52,2
Weiterführende Schulen <P853>	22.061	99,8	64,8	80,3	79,1	48,6
Tertiär/post-sekundärer Unterricht <P854>	27.068	99,9	52,2	52,8	72,9	42,7
Sonstiger Unterricht <P855>	13.814	86,3	56,7	50,1	38,0	50,4
Dienstleistungen für den Unterricht <P856>	1.603	88,0	66,9	43,7	46,3	51,0

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, 2019. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE P, inkl. geringfügige Beschäftigung

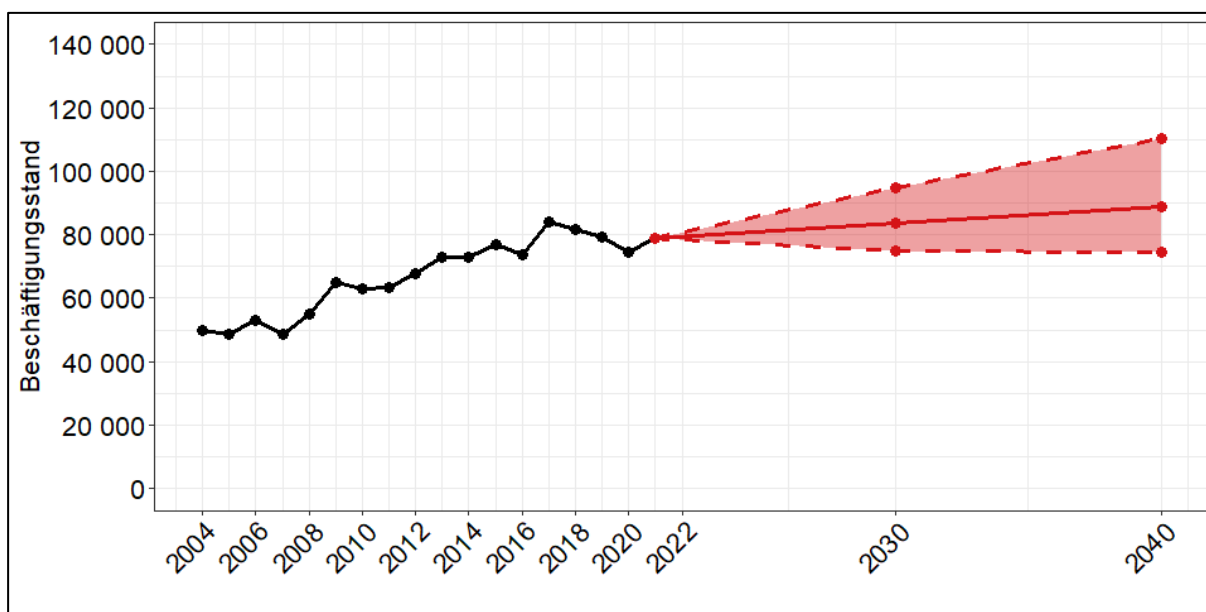
Je nach Ausbildungsstufe bzw. Subsektor variieren Geschlechterverteilungen, Anteile in Vollzeit/Teilzeit sowie formale Bildungsabschlüsse. Der Sektor Erziehung und Unterricht ist mit einem Anteil von 64% weiblich dominiert, in Bereichen wie Kindergärten (86%) und Volksschulen (86%) besonders ausgeprägt. Damit korreliert eine gegenüber weiterführenden Schulen mit 80% Vollzeitstellen höhere Teilzeitbeschäftigung (40% in Kindergärten, 36% in Volksschulen). Ebenfalls korreliert in diesen Einrichtungen ein im Durchschnitt etwas höherer Anteil von Personen mit Kindern. In den Subbereichen tertiärer bzw. post-sekundärer Unterricht sind die Jobs deutlich weniger stabil als in Schulen, man denke z.B. im Hochschulbereich an die vielen jungen AbsolventInnen, die als Prä- oder Post-Docs oder als LektorInnen Lehrveranstaltungen machen. Hier arbeitet gemäß den Daten der Tabelle 10-1 nur die Hälfte in Vollzeitjobs. Und dass in weiten Teilen des Unterrichtssektors eine akademische Ausbildung Berufsvoraussetzung ist und insofern ein dementsprechend hoher AkademikerInnenanteil vorliegt, ist nicht weiter überraschend.

Soziodemografische Unterschiede lassen sich außerdem mit Blick auf die Altersverteilung feststellen. In der Branche Aus- und Weiterbildung in Wien sind ca. 30% zwischen 50 und 64 Jahre alt und werden daher in absehbarer Zeit in Pension gehen. Österreichweit ist die Altersverteilung des Lehrpersonals mit 52% über 50-jährigen Personen im ÖNACE-Sektor P noch deutlich unausgewogener (Statistik Austria 2022, 80). Zu Beginn des Schuljahres 2022/23 war auch in Wien die Knappheit des Lehrpersonals in Schulen erkennbar, was auf die bereits spürbare Pensionierungswelle verweist. Das anhaltende Bevölkerungswachstum, insbesondere aufgrund von Zuwanderung, könnte bzw. sollte die Lücke beim Lehrpersonal schließen. Warum sollte? Im Jahr 2019 lag der Anteil der Beschäftigten ohne österreichische StaatsbürgerInnenschaft im Sektor Aus- und Weiterbildung insgesamt bei 18,4% (Daten der Abgestimmten Erwerbsstatistik). Dagegen lag der Anteil der Wiener

SchülerInnen ohne österreichische StaatsbürgerInnenenschaft im Schuljahr 2019/20 bei 31%<sup>201</sup> und jener mit nicht-deutscher Umgangssprache 2020 bei 52,5% bzw. in Bezirken wie Favoriten (72,7%), Ottakring (69%) oder Brigittenau (68%) noch deutlich höher.<sup>202</sup>

In der eigenen Online-ExpertInnen-Befragung vom Mai 2022, in der auf Basis der vorliegenden Daten seit 2004 Schätzungen zur Branchenbeschäftigung in den Jahren 2030 und 2040 abzugeben waren, gehen die RespondentInnen für den Sektor Erziehung und Unterricht weiterhin von einer positiven Entwicklung aus. Im Mittel schätzen die befragten Personen eine 3-prozentige Steigerung in der Zeitspanne von 2021 bis 2030, von 2030 bis 2040 dann sogar eine Steigerung um 7%. Die Mittelwerte ergeben eine Zunahme von 79.000 auf 81.729 Personen im Jahr 2030 und auf 87.566 im Jahr 2040 (vgl. die Abbildung).

Abbildung 10-1: Prognose Branchenbeschäftigung in Erziehung und Unterricht (ÖNACE P) in Wien 2030 u. 2040



Hinweis: ExpertInnen-Schätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030/2040 sowie der Unsicherheitsintervalle. Die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h., jeweils 6% der abgegebenen (Ausreisser-)Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht mitabgebildet)

Ähnliche Prognosen zur Beschäftigung im Aus- und Weiterbildungssektor lassen sich in Deutschland, zum Beispiel in den Städten Hamburg und Berlin, finden. Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) veranschaulicht in mehreren interaktiven Grafiken, wie sich verschiedene Städte und Deutschland im Allgemeinen in den nächsten 10 bis 20 Jahren entwickeln dürften. Unter anderem wird gezeigt, dass Angebot und Nachfrage an Beschäftigung im Bereich Aus- und Weiterbildung in beiden Städten weiter steigen werden.<sup>203</sup> Wie sich die Beschäftigungsstruktur im Sektor Aus- und

<sup>201</sup> [https://www.meinbezirk.at/wien/c-lokales/31-prozent-der-wiener-schueler-haben-keinen-oesterreichischen-pass\\_a4857382](https://www.meinbezirk.at/wien/c-lokales/31-prozent-der-wiener-schueler-haben-keinen-oesterreichischen-pass_a4857382)

<sup>202</sup> <https://wien.orf.at/stories/3055333/>

<sup>203</sup> <https://www.bibb.de/de/11727.php>



Weiterbildung in Wien nun konkret entwickeln könnte, wird in den folgenden Unterkapiteln unter Beobachtung möglicher beeinflussender Faktoren näher erläutert.

## 10.2 Tendenzen in vorschulischen und schulischen Einrichtungen

Lässt man die Frage der Kosten bzw. der Finanzierung der Systeme der vorschulischen und schulischen Bildungseinrichtungen außer Betracht, wird sich allein durch das anhaltende Bevölkerungswachstum in Wien, das sich überwiegend aus einem positiven Wanderungssaldo und nur zu geringeren Teilen aus einer positiven Geburtenbilanz ergibt, ein Zuwachs an SchülerInnen und damit auch ein Mehrbedarf beim Lehrpersonal ergeben.<sup>204</sup> Vor dem Hintergrund von ca. 50% aller SchülerInnen in Wien mit nicht-deutscher Umgangssprache ergibt sich ein (zumindest sprachlicher) Anpassungsbedarf, der mehr Kapazitäten beim Lehrpersonal bzw. besonders in „Brennpunktschulen“ erfordert. Will man – in andersgelagerter Argumentation – trotz vorhandener Arbeitskräfteressourcen nicht in die Falle des Fachkräftemangels tappen, werden noch mehr Investitionen ins Aus- und Weiterbildungssystem nötig sein. Und weil in Schulen, anders als etwa im Weiterbildungssystem, digitale Lehr- und Lernformate Lehrkräfte nicht ersetzen werden bzw. nicht zu einer Kürzung des Personals führen dürfen, wird die Beschäftigung in Schulen und auch in Kindergärten in Zukunft weiterhin eher steigen als sinken.

Dazu kommen Fluchtmigrationsbewegungen wie jene 2015/16 v.a. aus Syrien und Afghanistan sowie aus der Ukraine im Jahr 2022. Diese stellen gerade Großstädte als „Ankunftsorte“ und damit Städte wie Wien vor Herausforderungen im Bereich der Integration durch Ausbildung. Die Aufnahme von Geflüchteten aus der Ukraine bedeutet mit der für Herbst 2022 bekanntgegebenen Schulpflicht für ukrainische Kinder und Jugendliche zum Beispiel, dass es kurzfristig und wohl auch mittelfristig zu einer spürbar größeren Anzahl an SchülerInnen in Wien kommen wird. Im Bildungsministerium ist man im Sommer 2022 von ca. 14.000 zusätzlichen SchülerInnen nur in Wien ausgegangen.<sup>205</sup> Zudem ist mit Stand November 2022 zu vermuten, dass der russische Angriffskrieg in der Ukraine noch länger andauern und sich somit in noch höheren Flüchtlingszahlen auch in Wien manifestieren könnte. Weiters werden in Zukunft vermehrt Klima-Flüchtlinge dazustoßen. Diese dynamische Bevölkerungsentwicklung wirkt sich auf die Nachfrage nach und das Angebot an Lehr- und Betreuungspersonal im Sektor Aus- und Weiterbildung aus. Dazu kommen Trends wie die Tendenz zur allgemeinen Höherqualifizierung, die zunehmende Inanspruchnahme von Nachhilfe-Unterricht, die Nachfrage nach Kinderbetreuungseinrichtungen oder generell Digitalisierung und deren Auswirkungen auf die Aus- und Weiterbildung.

### 10.2.1 Vorschulische Betreuungseinrichtungen

Laut Angaben der Kinderbetreuungsstatistik für das Bundesland Wien wurden 2019/20 rund 96.000 Kinder in elementaren Bildungs- und Betreuungseinrichtungen betreut; dazu zählen Klein-

<sup>204</sup> <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/entwicklung-2020.html>

<sup>205</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000137638579/polaschek-rechnet-mittelfristig-mit-bis-zu-50-000-ukrainischen-schulkindern>

kindergruppen, Kindergartengruppen, Hortgruppen und Familien-/Kindergruppen. Die Betreuungsquote der Einrichtungen, die mit einer Vollzeitberufstätigkeit vereinbar sind, liegt bei über 90%.<sup>206</sup> Die Betreuungsquote bei null- bis zweijährigen Kindern liegt 2021/22 bei rund 44% und damit um 15 Prozentpunkte höher als die Durchschnittsquote in Österreich. Bei den drei- bis fünfjährigen Kindern liegt die Quote in Wien bei über 92% (Statistik Austria 2022). Das im Mai 2022 vereinbarte Maßnahmen-Paket „Kindergartenmilliarde“ zur Förderung der Elementarpädagogik ist auf den weiteren Ausbau des Betreuungsangebots sowie der Sprachförderungsprogramme ausgerichtet.<sup>207</sup>

Dessen ungeachtet stehen viele Kinderbetreuungseinrichtungen vor dem Problem eines Personalmangels, und das hat Auswirkungen auf die Arbeitsbelastung der Kinderbetreuungs-PädagogInnen. Der Fachkräftemangel ist hier zum Teil der Art der Ausbildung geschuldet, da z.B. Jugendliche an Bildungsanstalten für Elementarpädagogik (BAfEP) oftmals gar nicht den vorgesehenen Berufsweg einschlagen. Ein stärkerer Fokus auf eine – etwas spätere – Ausbildung in Form von Kollegs könnten diesem Problem entgegenwirken.<sup>208</sup> Ein Dauerbrenner ist außerdem die Frage der Arbeitsbedingungen und des Gehalts in diesem Beruf, wie mehrere einschlägige Studien ergeben: „Fast die Hälfte der KindergartenpädagogInnen und -betreuerInnen gibt an, nur knapp oder gar nicht mit dem eigenen Einkommen auszukommen“ (Eichmann / Nowak 2022, 35).

#### **Box: Kindergarten - spielend lernen im Kleinen statt Kinderbetreuung in der Masse**

Er steht am Beginn der Bildungskarriere - der Kindergarten. Wobei: Genau genommen ist er die zweite Station. „Der Grundstein wird bereits sehr früh gelegt - in den ersten Jahren, daheim in der Familie oder in den Kinderkrippen“, sagt Bernhard Koch vom Fachbereich Elementarpädagogik der PH Tirol. Trotzdem hat die Elementarpädagogik nicht den gleichen Stellenwert wie etwa die Schule. Dass der Kindergarten eine Bildungseinrichtung ist, wurde bereits 2009 im Bildungsrahmenplan festgehalten. Dadurch hätten sich die Anforderungen verändert, sagt Natascha Taslimi von der PH Wien und Vorsitzende des Netzwerks elementare Bildung Österreich. Aber: „Die Politik hat das verschlafen.“

Wie also kann in Zukunft die Basis der Bildung für so viele Kinder wie möglich so gut wie möglich gelegt und ausgestaltet werden? Ein wichtiger Punkt ist, da sind Expertinnen und Fachleute einig, ist die Gruppengröße. Die muss sich verkleinern. Von maximal 20 Kindern pro Gruppe spricht Koch. Taslimi setzt noch niedriger an: Kinder unter drei Jahren sollten in einer Gruppe mit höchstens acht, die älteren Kinder in Gruppen mit 15 bis 18 Kindern lernen. Auch brauche es ein „multiprofessionelles Team“, sagt Taslimi. Neben den Pädagoginnen müssen auch Sozialpädagoginnen und Inklusive Elementarpädagoginnen engagiert werden, die spezieller auf Kinder eingehen können. Denn „die Zahl der Kinder mit erhöhtem Unterstützungsbedarf steigt“, sagt sie. Mehr Ressourcen spricht auch Koch an; gerade für Institutionen „mit großen Herausforderungen“, die viele Kinder mit Risikofaktoren besuchen - also aus sozioökonomisch schlechtergestellten oder bildungsfernen Familien. Zumindest eine Person mit Leitungsfunktion brauche eine akademische Ausbildung, Fachpersonal in der Folge ebenso.

Und wie wird gelernt? Lernen sieht im Kindergarten anders aus als bei den Größeren. Spielen ist dort nicht immer nur Vergnügen, sondern auch zentrales Lernelement. „Wenn wir dadurch Bildungsprozesse initiieren,

<sup>206</sup> <https://www.wien.gv.at/statistik/bildung/kinderbetreuung/index.html#>

<sup>207</sup> <https://science.apa.at/power-search/11959160349697200385>

<sup>208</sup> <https://wien.orf.at/stories/3095598/>

braucht die Elementarpädagogin didaktisches Wissen, entwicklungspsychologisches Wissen und Fachkompetenz“, sagt Taslimi.

Quelle: Kroisleitner 2022, 18

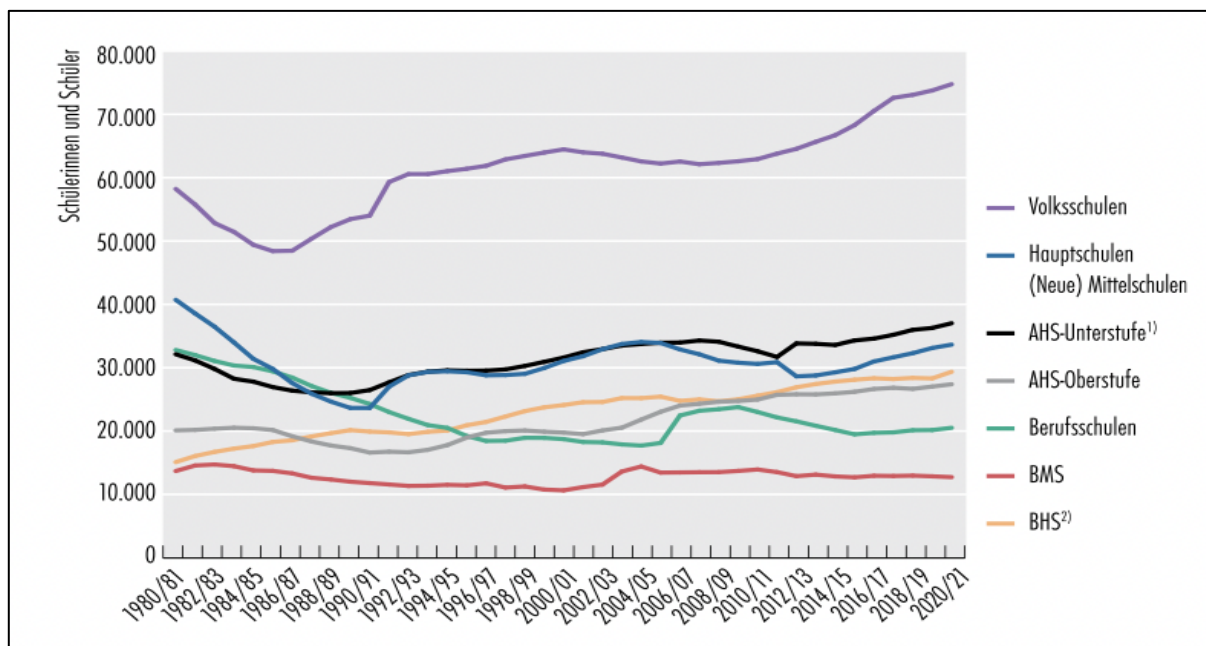
### 10.2.2 Strukturen und Verteilungen in Wiener Schulen

Beginnen wir mit der Zukunft: Laut einer Schulbesuchsprognose der Statistik Austria aus 2021 für ganz Österreich, dies unter der Annahme einer mäßig ausgeprägten Immigration (zu einem Zeitpunkt, wo der Krieg in der Ukraine freilich noch nicht absehbar war), wird die Anzahl der SchülerInnen in Österreich bis zum Jahr 2033/34 weiter ansteigen und danach vermutlich leicht abnehmen (Ning / Reif 2021, 21). Österreichweit sei bis 2030 ein Zuwachs von 5% im Alter von 6 - 9 Jahren und ein Zuwachs von 7% im Alter von 10 - 14 Jahren zu erwarten. Mittelfristig dürfte das implizieren, dass damit auch die Nachfrage nach Lehrpersonal weiter steigt (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2021, 162).

Zurück zur Gegenwart: Nach Berechnungen der Statistik Austria lag die Anzahl aller SchülerInnen in Wien im Schuljahr 2020/21 bei 246.759 Personen und ist von 224.697 (2010/11) um 22.062 SchülerInnen gestiegen, also um etwa 10%. Wien ist damit das einzige Bundesland, in dem die Anzahl an SchülerInnen zwischen 2010/11 und 2020/21 überhaupt gewachsen ist (Statistik Austria 2021b). Wien ist außerdem das einzige Bundesland, in dem mehr SchülerInnen eine AHS-Unterstufe besuchen (52,2%) als eine Mittelschule. Der Trend zur allgemeinen Höherqualifizierung betrifft nicht nur die Sekundarstufe I, sondern auch die Sekundarstufe II. Allgemeine und berufsbildende höhere Schulen gewinnen schon seit längerem an Bedeutung, Der Besuch von Berufsschulen ist hingegen in der längerfristigen Betrachtung eher abnehmend. (Ohnehin ist die Struktur der Berufe mit Lehrabschluss in Großstädten geringer ausgeprägt als in den anderen Bundesländern). Bemerkenswert in Wien ist der Anteil an SchülerInnen in Privatschulen. Während dieser Anteil in Wien bei 17,6% liegt, beträgt er in Österreich „nur“ 10,8% (Statistik Austria 2020, 148f).

Die Abbildung 10-2 veranschaulicht die Entwicklung bzw. das Wachstum der SchülerInnenzahl in Wien im Zeitraum von 1980/81 bis 2020/21. Auch hier ist der Trend zur Höherqualifizierung klar zu erkennen, unter anderem am Unterschied zwischen SchülerInnen in AHS-Unterstufen vs. jenen, die eine Neue Mittelschule besuchen. Außerdem zeigt sich, dass AHS-Oberstufen und BHS weiter an Bedeutung gewinnen.

Abbildung 10-2: Entwicklung der Anzahl an SchülerInnen in Wien



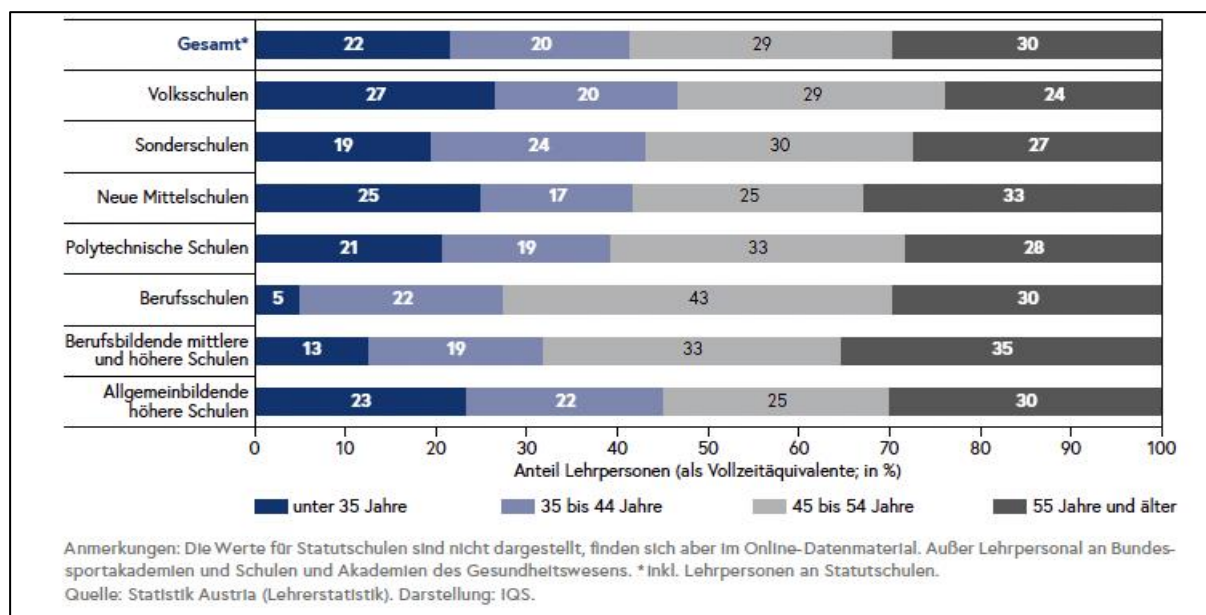
Quelle: Statistik Austria 2022, Bildung in Zahlen 2020/21, 149

Parallel zu dieser Entwicklung stieg die Anzahl des Lehrpersonals in Wien im Zeitraum 2011/12 bis 2018/19 von 24.597 Personen auf 27.233 Personen.<sup>209</sup> Allerdings stehen aktuell viele Schulen in Österreich und in Wien vor dem Problem eines LehrerInnenmangels. Mehrere Faktoren spielen dabei eine Rolle: Einerseits ist die Branche Aus- und Weiterbildung von einer bereits wahrnehmbaren Pensionierungswelle betroffen, gleichzeitig steigt laut Prognosen die Anzahl der SchülerInnen in den nächsten Jahren (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2021, 219). Ferner spielt der Trend zur Teilzeitarbeit in Bezug auf den Lehrkräftemangel eine Rolle: einerseits durch die hohe Frauenquote im Bereich Bildung (Frauen übernehmen immer noch zum größten Teil die Reproduktionsarbeit und Erziehung im privaten Haushalt und können deshalb oftmals keiner Vollzeit- und Weiterbildung nachgehen), andererseits studieren viele Lehramtsstudierende in ihrem Masterstudium berufsbegleitend und nehmen während ihres Studiums daher keine Vollzeit-Anstellung an (Statistik Austria 2022, 134). Dazu kommt das Spezifikum, dass der Großteil der Verwaltungsarbeit an Schulen abseits des Unterrichts in Österreich ebenfalls von den akademisch ausgebildeten Lehrkräften geleistet wird und nicht von Fachkräften mit kaufmännischer oder Verwaltungsausbildung (z.B. HAK-AbsolventInnen).

Abbildung 10-3 gibt eine Übersicht darüber, wie sich die Altersstruktur des Lehrpersonals in Österreich im Schuljahr 2019/20 verteilt. In allen Schultypen befinden sich knapp 30%, in Neuen Mittelschulen und berufsbildenden mittleren und höheren Schulen sogar an die 35% im Alter von 55 Jahren und älter. Diese große Gruppe wird in den nächsten 10 Jahren in Pension gehen.

<sup>209</sup> <https://www.wien.gv.at/statistik/bildung/tabellen/lehrer-zr.html>

Abbildung 10-3: Altersverteilung der Lehrpersonen (Vollzeitäquivalente) nach Schultyp 2019/20 in %



Quelle: BMBWF 2021, Nationaler Bildungsbericht, 223

### Volksschulen

In Wien hat die Anzahl der SchülerInnen, die in die erste Klasse Volksschule einsteigen, in den letzten Jahren deutlich stärker zugenommen als im Bundesdurchschnitt (Statistik Austria 2022, 148). Eine Herausforderung an den Volksschulen ist die Heterogenität, etwa gemessen am Anteil der SchülerInnen mit nicht-deutscher Umgangssprache. Im Vergleich zu ungefähr 30% der Kinder mit nicht-deutscher Muttersprache im österreichischen Durchschnitt liegt dieser Anteil in Wien höher. Bezirke mit dem höchsten Anteil sind gemäß Statistik Austria (2022, 26) Margareten mit 85%, Brigittenau mit 84%, Ottakring mit 79% und Favoriten mit 77%. Faktoren wie die unterschiedliche ethnisch-kulturelle Herkunft, Mehrsprachigkeit und Religiosität können zwar partiell bereits als Normalität in der schulischen Praxis gesehen werden, sind dessen ungeachtet für viele GrundschullehrerInnen große Herausforderungen (Hüpping 2017, 266f). Der flächendeckende Einsatz einer Deutsch-Kompetenzanalyse (MIKA-D) in den Volksschulen sowie die Förderung von Deutschförderklassen und -kursen wird in den nächsten Jahren wohl aufrecht bleiben (Bundesministerium Für Bildung, Wissenschaft Und Forschung 2021, 88). Auch die Verankerung von Professionalisierungsprozessen in einer zunehmend von Migration geprägten Bevölkerung in der LehrerInnen-Ausbildung ist wichtig, um Kindern eine chancengerechte Bildung zu ermöglichen (Hüpping 2017, 268). Die hohe Komplexität infolge von Migration und Mehrsprachigkeit dürfte sich auch auf die Motivation vieler Lehrkräfte auswirken und könnte den vorhandenen Personal-mangel verstärken.

### Sekundarstufe I und II

Laut der Schulbesuchsprognose der Statistik Austria (2021) wird sich die Anzahl der SchülerInnen in der Sekundarstufe I in Wien von 69.508 (2020/21) auf 74.457 (2040/41) erhöhen (Statistik Austria 2021b). Während der Anteil der SchülerInnen an Neuen Mittelschulen (NMS) ab 2000/01

bis 2019/20 um 16 Prozentpunkte zurückging, wuchs dieser in AHS-Unterstufen im selben Zeitraum um 14 Prozentpunkte. Mit rund 50% ist der Anteil der AHS-UnterstufenschülerInnen im Bundesland Wien am höchsten, österreichweit liegt er bei etwa 36%. Ähnliche Entwicklungen sind in der Sekundarstufe II erkennbar: Der Anteil der SchülerInnen in AHS-Oberstufen oder berufsbildenden Höheren Schulen (BHS) ist in jedem Bundesland gestiegen, österreichweit seit 2000/01 um 18 bzw. 23 Prozentpunkte. Wien verzeichnet innerhalb von 10 Jahren (2009/10 – 2019/20) einen Zuwachs von 5,9 Prozentpunkten. Gleichzeitig ist der SchülerInnenanteil an anderen Schulen (Berufsschulen und BMS) in Wien seit 2009/10 mit -5,5 Prozentpunkten (von 28% auf 22,5%) deutlich gesunken. Dieser Trend wird in Zukunft vermutlich noch weiter anhalten (Bundesministerium Für Bildung, Wissenschaft Und Forschung (BMBWF) 2021, 209–211).

### **Corona-Pandemie**

Seit dem Beginn der COVID-19-Pandemie 2020 war der Schulbereich besonders geprägt von dem Konzept „Distance Schooling“. Welche Auswirkungen daraus resultieren und zukünftig eine Rolle spielen, verdient eine kurze Analyse. Ob sich die Entwicklung der Bildungsungleichheit in Folge der Schulschließungen verschärft hat, ist nach empirischen Befunden nicht eindeutig. Allerdings wird befürchtet, dass sozial benachteiligte SchülerInnen sowie SchülerInnen mit fehlenden Deutschkenntnissen in der Klasse weiter zurückfallen könnten (Köpping / Leitner 2022, 116). Die Effekte des Online-Unterrichts werden mittelfristig an Schulen bemerkbar sein, werden allerdings eher wenig Auswirkungen auf die zukünftige Nachfrage nach Lehrpersonal haben. Anders könnte das aber im Hochschulbereich aussehen (vgl. dazu den Abschnitt weiter unten). Das Format „Distance Schooling“ wird auch in Zukunft nur mäßig Anklang finden – dies vor allem aufgrund der Bedenken der Eltern, deren Betreuungsaufwand dadurch weiter steigen würde.

Die Auswirkungen der Corona-Pandemie beschränken sich nicht bloß auf etwaige Bildungsdefizite, sondern werden auch in der psychischen Belastung vieler Kinder und Jugendlicher sichtbar. Aus einer Studie der Universität Krems, die die psychische Belastung von SchülerInnen im Herbst 2021 untersuchte, geht hervor, dass 62% der Mädchen und 38% der Burschen unter einer mittelgradigen depressiven Symptomatik leiden (Dale / Jesser et al. 2021, 1). Resilienz-fördernde Unterrichtsfächer und/oder Maßnahmen, in oder mit denen sogenannte „Life skills“ erworben werden, könnten das Wohlbefinden steigern und Herausforderungen im Alltag von SchülerInnen bewältigbar machen. Weiterbildungsangebote, die LehrerInnen in den Bereichen der psychosozialen Gesundheit und der sozial-emotionalen Kompetenzen schulen, haben ähnliche Effekte und könnten zudem eine positive Veränderung im Kollegium hervorrufen (Schuch 2018, 8–9).

Bei Lehrkräften wiederum, die ab März 2020 ihren Unterricht mit wenig Vorbereitungszeit auf „Distance Learning“ umstellen mussten bzw. später, als Schulen trotz der hohen Infektionsgefahr offenblieben, Präsenzunterricht zu leisten hatten, hat sich durch die rasch wechselnden Rahmenbedingungen viel Frust aufgebaut. Gemäß einer Umfrage des Zentrums für LehrerInnenbildung der Universität Wien lag im November 2020 der Anteil derjenigen, die sich (eher) stark belastet fühlen, bei 74%. Ein LehrerInnen-Mangel an Schulen könnte insofern auch eine Folge der aufgrund von schlechten „Corona-Erfahrungen“ entstandenen Bereitschaft sein, in eine besser geführte Schule oder in einen anderen Job zu wechseln (Eichmann / Nowak 2022, 35–37).



## Arbeitsmarkt für Nachhilfeunterricht

Kein neues Phänomen, aber ein durch die Pandemie verstärktes, ist die „Privatisierung des Lernens“. Die steigenden Ausgaben für zusätzlichen Nachhilfeunterricht können soziale Ungleichheit verschärfen (Köpping / Leitner 2022, 126). Diesen Bereich der Bildung teilen sich vor allem StudentInnen, LehrerInnen und Nachhilfe-Institute sowie im geringeren Ausmaß auch MitschülerInnen und andere Personen, die sich für bezahlte Nachhilfe engagieren.<sup>210</sup> Laut der Studie „Nachhilfe Österreich 2020“ des IFES (Institut für Empirische Sozialforschung) ist der Anteil aller SchülerInnen (inklusive VolksschülerInnen), die Nachhilfe in Anspruch nehmen, mit 24% in Wien im Vergleich zu allen anderen Bundesländern am höchsten. Wie kann es dazu kommen, wenn zugleich schulische Nachmittagsbetreuungsangebote, Ganztageschulen sowie Deutschförderklassen, die den Nachhilfebedarf verringern sollten, in Wien am weitesten ausgebaut sind? Eine Vermutung ist, dass der Nachhilfebedarf in Wien zum einen aufgrund des hohen Migrationsanteils und des im Vergleich zu den anderen Bundesländern höheren Anteils an Alleinerziehenden überdurchschnittlich hoch ist.

Nachhilfeunterricht wird außerdem vermehrt von AHS-SchülerInnen in Anspruch genommen (Feistritzer / Schreder et al. 30-31). Auch deshalb könnte der Anteil mit Nachhilfeunterricht in Wien mit über 50% AHS-UnterstufenschülerInnen höher ausfallen als in den anderen Bundesländern. Dazu kommt, dass die auf Status bedachten Eltern aus der Mittelschicht die AHS-Landschaft dominieren und viel dafür tun, damit die eigenen Kinder „sozial“ nicht ins Hintertreffen geraten. Beispielsweise resultiert der Anstieg des Nachhilfeunterrichts teilweise daraus, dass Eltern Kinder zur Nachhilfe schicken, deren Noten nicht negativ ausfallen, jedoch verbessert werden könnten. „In den Volksschulen ist der Zweck einer Nachhilfe somit oft, in allen Fächern ein „Sehr gut“ zu bekommen, um in die gewünschte Schulform AHS aufsteigen zu können (Feistritzer / Schreder et al. 60).

In Wien sind auch die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Nachhilfe-SchülerIn mit rund 580€ (2020) am höchsten (Feistritzer / Schreder et al. 2020, 28–44). Viele Familien können sich das allerdings nicht leisten oder sind dadurch spürbar finanziell belastet. Belastet sind davon insbesondere jene Eltern, die oftmals zur Unterstützung bei Aufgaben und vor Prüfungen gebraucht werden, damit der Schulerfolg sichergestellt wird. Um diesem Trend entgegenzuwirken, wird der weitere Ausbau von Ganztageschulen und Förderunterricht als Potenzial für die Zukunft wahrgenommen.<sup>211</sup> Der dadurch zusätzlich anfallende Betreuungsbedarf würde zu einem Anstieg des Lehrpersonals sowie bei FreizeitpädagogInnen führen.<sup>212</sup>

### Box: Start-up-Unternehmen „GoStudent“

Zusätzliche Nachfrage an Hilfeleistungen außerhalb schulischer Einrichtungen schafft zusätzliches Angebot, woraus ein neuer Arbeitsmarkt entstehen kann. Insbesondere das Wiener Start-up-Unternehmen „GoStudent“, eine Online-Nachhilfeplattform, erkannte diese Chance und nutzte sie auch. Mit einer 3-Milliarden-Euro-Bewertung gelang es den Gründern Felix Ohswald und Gregor Müller im unternehmerischen Sinne im Reich der Einhörner (Start-ups mit einer Bewertung von 1 Mrd. Euro oder mehr) anzukommen. Das Konzept des Start-ups verspricht flexibles Arbeiten unabhängig von Ort und Zeit und fungiert als Schnittstelle zwischen NachhilfegeberInnen und NachhilfenehmerInnen. Nach Erfolgsmeldungen, Millionenfinanzierungen und

<sup>210</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000136407315/ausgaben-fuer-nachhilfeunterricht-um-ein-fuenftel-gestiegen>

<sup>211</sup> <https://www.arbeiterkammer.at/nachhilfebarameter>

<sup>212</sup> <https://science.apa.at/power-search/14625785514211018288>

schnellem (auch internationalem) Wachstum erheben nun immer mehr TutorInnen im Rahmen einer Petition Vorwürfe gegen GoStudent. Kritisiert werden unter anderem verspätete Bezahlungen, nicht fristgerechte Bearbeitungen von Kündigungen und Probleme in der technischen Infrastruktur (es sei vor allem unfair, wenn Stunden ausfallen und KundInnen die ganze Stunde bezahlen müssen, TutorInnen dafür aber nur 7,5 Euro bekommen). Außerdem sollen NachhilfelehrerInnen zu ungenau auf ihre Eignung geprüft und zu viele KundInnen für zu wenige TutorInnen angeworben worden sein. Die Idee hinter dem Bildungsunternehmen scheint zwar aufgegangen zu sein, das Ziel „Wachstum um jeden Preis“ könnte aber die Qualität des Unterrichts negativ beeinflusst haben und KundInnen für Stunden bezahlen lassen, die dem eigenen Kind am Ende wenig geholfen haben.<sup>213</sup>

### 10.3 Tendenzen am (internationalen) Hochschulstandort Wien

Im Bundesländervergleich hat Wien nicht nur die höchste Studierendenquote (27%, Österreich: 17%), sondern ist (wenig überraschend) das zentrale Hochschulzentrum (Statistik Austria 2022, 148). Insgesamt gab es in Wien im Wintersemester 2019/20 190.388 Studierende an Hochschulen, davon waren 134.302 ÖsterreicherInnen und 56.086 sogenannte „BildungsausländerInnen“.<sup>214</sup> Der überwiegende Teil der ausländischen Studierenden kommt (österreichweit) aus Deutschland, Italien und anderen EU-27-Staaten (Statistik Austria 2022, 34). Berechnungen des IHS ergeben, dass der Anteil dieser Studierendengruppe seit Anfang der 2000er Jahre kontinuierlich gestiegen ist: Mittlerweile liegt der Anteil bei mehr als einem Fünftel und damit über dem EU-Durchschnitt. Am höchsten ist der Anteil an BildungsausländerInnen aber, aufgrund der geografischen Nähe zum deutschsprachigen Ausland, in Tirol (38%) und Salzburg (29%). Wien steht im Bundesländervergleich mit einem Anteil von 24% an dritter Stelle (Unger / Binder et al. 2019, 77f).<sup>215</sup>

Im Wintersemester 2020/21 verzeichneten die Universitäten infolge der Corona-Pandemie mit Ein- und Ausreisebeschränkungen und geschlossenen Hochschulen einen markanten Rückgang an internationalen Inskriptionen aus EU-Ländern (-11%) und Drittstaaten (-23%). Währenddessen stieg die Zahl inländischer StudienanfängerInnen in diesem Semester sprunghaft an (+13%).<sup>216</sup> Dieser Zuwachs (und auch der Anstieg der Anzahl an Studierenden insgesamt) im Inland ist v.a. darauf zurückzuführen, dass insbesondere BerufseinsteigerInnen aufgrund der unsicheren Arbeitsmarktsituation und der Verknappung des Jobangebots in Krisenzeiten (wieder bzw. wieder intensiver) zu studieren begonnen haben (Eichmann / Frauendorfer et al. 2021, 181). In Phasen einer guten Konjunktur, etwa in den darauffolgenden Jahren 2021 und 2022, läuft dieser Trend dann wieder in die gegenteilige Richtung.

<sup>213</sup> <https://www.falter.at/zeitung/20220301/schummelt-hier-jemand>

<sup>214</sup> <https://www.wien.gv.at/statistik/bildung/tabellen/studierende-hochschulen.html>

<sup>215</sup> Dazu Berechnungen einer aktuellen WIFO-Studie: „Mit den Konsumausgaben ausländischer Studierender sind Wertschöpfungseffekte von 1,4 Mrd. € und 13.400 Beschäftigungsverhältnisse in VZÄ verbunden, sowie 420 Mio. € an Abgaben.“ (Arnold / Hofmann et al. 2022, 3)

<sup>216</sup> <https://science.apa.at/power-search/8513397555002540160>

Gegenüber der zumindest in den letzten 10 bis 20 Jahren vorherrschenden Meinung, ohne einen akademischen Abschluss gehe (für Kinder aus der Mittelschicht) fast gar nichts mehr – was folgerichtig zu einem markanten Anstieg der Studierendenquoten geführt hat (u.a. Eichmann / Frauendorfer et al. 2021) –, dürfte sich die Situation angesichts der zunehmenden Fachkräfteknappheit wieder ändern. Die Nachfrage am Arbeitsmarkt lässt viele junge Erwachsene in Österreich auch ohne akademischen Abschluss (insb. auf Master-Niveau) mit guter Bezahlung ins Berufsleben einsteigen, was im Umkehrschluss bedeutet, dass es zu einem spürbaren Rückgang von Inskriptionen vor allem an Universitäten (gegenüber Fachhochschulen) kommen könnte.<sup>217</sup>

Die zukünftige Entwicklung in Richtung „Distance Learning“ im Hochschulbereich lässt weiters vermuten, dass es gegebenenfalls weniger BildungsausländerInnen vor Ort geben könnte, weil diese mit der Option, ein Fernstudium zu betreiben bzw. ein ausgeweitetes Online-Angebot verfügbar zu haben, auch vom Ausland aus an einer Hochschule in Österreich studieren können. Sollte ein derartiges Szenario näher rücken, wäre nicht nur eine gewisse Ausdünnung an Stellen im Hochschulbetrieb zu erwarten (oder die Studiengebühren wären zu erhöhen, um sich denselben Personalstand zu leisten). Von der Auswirkung her wohl markanter wäre in einem solchen Szenario v.a. die fehlende Kaufkraft dieser Zielgruppen am Studienort infolge einer geringeren Nachfrage nach Wohnen und Konsum u.a.m. Dessen ungeachtet wird Wien vermutlich weiterhin ein attraktiver Hochschulhotspot für ausländische StudentInnen bleiben. Auch die geografische Lage Wiens bzw. das Faktum, die größte Universitätsstadt im deutschsprachigen Raum bzw. in Mitteleuropa zu sein, dürfte helfen, den Status quo abzusichern.<sup>218</sup>

Ein weiteres Argument gegen die lineare Fortschreibung von mehr Hochschulpersonal (für die Lehre) sind hybride bis rein digitale Lehr- und Lernformate, die durch die Corona-Pandemie einen mächtigen Schub erhalten haben. Sowohl Lehrende als auch Studierende sind inzwischen daran gewöhnt, (auch) überwiegend digital miteinander zu kommunizieren. Digitalisierung aktiv mitzugestalten bedeutet für Hochschulen, ein digitales Angebot etwa durch frei zugängliche Online-Kurse (z.B. Massive Open Online Courses = MOOCs) oder Streaming Dienste auszuweiten.<sup>219</sup>

Im Studienjahr 2020/21 gab es österreichweit (an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen, Privatuniversitäten und Pädagogische Hochschulen) 69.862 Lehrpersonen.<sup>220</sup> Die Frage, wie sich die orts- und teilweise zeitunabhängige Lehre auf die Nachfrage nach Lehrpersonal auswirken könnte, ist nur eingeschränkt abschätzbar. Einerseits wird es neue Studienrichtungen oder zumindest Kurse mit dem Fokus auf Digitalisierung geben, wofür es ebenfalls LehrveranstaltungsleiterInnen benötigt, andererseits sind durch vermehrte digitale Angebote durchaus Personaleinsparungen in der Lehre denkbar.

Eine Veränderung lässt sich ferner im Hinblick auf die unterschiedlichen Hochschultypen registrieren. Während der Zuwachs an öffentlichen Universitäten stagniert, steigt das Interesse an Fachhochschulen deutlich. Die FH-Studierendenzahl ist in Wien zwischen 2009/10 und 2018/19 um mehr als 50% gewachsen, von 10.600 auf 16.400 Studierende (Unger / Binder et al. 2019, 152). Mittlerweile beginnen mehr als ein Viertel aller StudienanfängerInnen in Österreich ein Studium an

<sup>217</sup> <https://steiermark.orf.at/stories/3176921/>

<sup>218</sup> <https://news.univie.ac.at/uniview/wissenschaft-gesellschaft/detailansicht/artikel/neues-kooperationsabkommen-zum-hochschulstandort-wien/>

<sup>219</sup> <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulgovernance/Leitthemen/Digitalisierung/Lehre.html>

<sup>220</sup> <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/lehrpersonen>

einer Fachhochschule. Gerade die Verbindung zwischen Wissenschaft und Praxis scheint attraktiv zu sein (Eichmann / Frauendorfer et al. 2021, 192), weshalb dieser Trend auch in Zukunft weiter anhalten wird. Die in den nächsten Jahren besonders gefragten Ausbildungsbereiche Wirtschaft und Technik bzw. MINT-Fächer finden außerdem verstärkt Eingang in das Angebot der Fachhochschulen (Statistik Austria 2022, 34).

In welche Richtung sich die Studierendenanzahl und die damit verbundene Beschäftigung im Hochschulbereich österreichweit (in der Lehre) bewegen werden, kann auch den Berechnungen der Hochschulprognose 2020 der Statistik Austria entnommen werden (Ernst / Ning et al. 2020). Daraus lässt sich ableiten, dass die Anzahl der Studierenden bis zum Ende des Prognosezeitraums 2039/2040 stagnieren beziehungsweise leicht sinken wird. Vor allem an öffentlichen Universitäten ist dieser Trend wahrzunehmen, dort war die Gesamtzahl studierender Personen nämlich bereits in den letzten Jahren rückläufig. Laut Prognose wird die Zahl von 260.600 Studierenden an öffentlichen Universitäten (2019/20) bis 2039/40 auf 248.8000 sinken. Etwas anders sieht diese Prognose in Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen sowie Privathochschulen aus. Vor allem in den Fachhochschulen dürfte die Studierendenanzahl noch etwas zulegen, von 55.200 (2019/20) auf 59.000 (2039/40).<sup>221</sup>

Interessant ist außerdem die Betrachtung dieser Entwicklung in Bezug auf Geschlecht und Staatsbürgerschaft. In den nächsten 20 Jahren prognostiziert die Statistik Austria eine leichte Steigung der Frauenquote (von 54% im Studienjahr 2019/20 auf 57% im Studienjahr 2039/40) und weiters eine sinkende Tendenz Studierender mit österreichischer Staatsbürgerschaft (-2,5%). Außerdem dürfte dieser Prognose zufolge auch die Anzahl der studierenden Personen aus EU-Ländern (exklusive Deutschland, hier wird die Anzahl leicht steigen) um etwa 10% bis 2039/40 rückläufig sein (Ernst / Ning et al. 2020, 37f.). Eine Erklärung finden diese österreichweiten Prognosen einerseits in der Tendenz zur geringeren Verweildauer im Studium, andererseits in der nur mehr leicht steigenden Anzahl an StudienanfängerInnen von rund 77.000 (2019/20) auf 79.000 (2039/40) (Ernst / Ning et al. 2020, 69). Aufgrund dieser Voraussage einer stagnierenden bis rückläufigen Entwicklung der Studierendenzahl, dies in Kombination mit dem zusätzlichen Angebot an digitalen Lern- und Lehrformaten, könnte es in den nächsten 20 Jahren zu einer geringfügigen Personaleinsparung in der Hochschullehre kommen. (Inwiefern eine absehbare Personalreduktion im Lehrbetrieb durch vermehrte Forschungsaktivitäten bzw. Forschungsmittel ausgeglichen werden könnte oder sollte, ist eine davon zu unterscheidende und noch schwieriger zu beantwortende Frage.)

---

<sup>221</sup> Bezüglich der Veränderung bei „Erstabschluss-Studien“ geht man in der Hochschulprognose 2020 der Statistik Austria von einem Anstieg in den Bildungsfeldern „Journalismus und Informationswesen“ (+68,2%), „Sprachen“ (+18,9%), „Recht“ (+18%), „Umwelt und Mathematik und Statistik“ (+16,9%), „Architektur und Baugewerbe“ (+16,3%) und „Lehramt“ (+16,2%) aus; und demgegenüber von einem leichten Rückgang im Bildungsfeld „Wirtschaft und Verwaltung“ (-5,3%) (Ernst / Ning et al. 2020, 31).

**Box: Wirtschaftliche Effekte von Universitäten in Österreich (WIFO-Studie)**

In hochentwickelten Volkswirtschaften ist Wissen der wichtigste Produktionsfaktor, der Wettbewerbsfähigkeit erhält und zur Lösung gesellschaftlicher Probleme beiträgt. Universitäten produzieren durch wissenschaftliche Forschung und die Erschließung der Künste neues Wissen und vermitteln durch Lehre bestehendes Wissen und die Fähigkeit, sich selbständig neues Wissen anzueignen. Damit zählen sie zu den wichtigsten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Pfeilern eines fortgeschrittenen Landes wie Österreich.

Internationale und österreichische Studien stimmen überein, dass universitäre Leistungen einer der wichtigsten Faktoren bei Standortentscheidungen forschungsaktiver Konzerne sind. Universitäten wirken daher potenziell positiv auf die Ansiedlung von Unternehmen, auf das Wachstum wissensintensiver Branchen und auf die Radikalität von Innovation, allesamt Problembereiche des österreichischen Innovationssystems.

Nachfrageseitige wirtschaftliche Effekte: Durch Personal-, Sach- und sonstige Betriebsausgaben der Universitäten entstehen Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- und Steuereffekte. Mit den Umsatzerlösen der Universitäten von 4,5 Mrd. € im Jahr 2020 - davon 78% oder 3,5 Mrd. € über Bundesmittel finanziert - sind Wertschöpfungseffekte im Ausmaß von 7 Mrd. € sowie Steuern und Abgaben von 3,5 Mrd. € verbunden, die kurz- bis mittelfristig eintreten. Damit werden fast 40 Tsd. Beschäftigungsverhältnisse in VZÄ direkt an den Universitäten ausgelastet, indirekt und induziert zusätzlich 37 Tsd. in VZÄ. Mit den Konsumausgaben ausländischer Studierender sind Wertschöpfungseffekte von 1,4 Mrd. € und 13.400 Beschäftigungsverhältnisse in VZÄ verbunden sowie 420 Mio. € an Abgaben.

Angebotsseitige wirtschaftliche Effekte – Produktivität: Nach unterschiedlichen Berechnungsmethoden tragen universitäre Forschung und Lehre ca. 10% des jährlichen Wachstums des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP). Auf regionaler Ebene ist mit der Ausweitung des Anteils der Universitäts- an der Gesamtbeschäftigung um 0,1 Prozentpunkte langfristig ein Anstieg der Arbeitsproduktivität von 0,6 - 0,9% verbunden. Insgesamt erbringen öffentliche Investitionen in Universitäten schon innerhalb relativ kurzfristiger Zeiträume von etwa 3-5 Jahren positive Erträge für den Staat, die langfristig noch größer werden. Budgetausgaben des Staates für Universitäten werden somit durch ein höheres Steuer- und Abgabenaufkommen sowie geringere Staatsausgaben deutlich überkompensiert ("Universitäten rechnen sich von selbst").

Quelle: Arnold / Hofmann et al. 2022, 2-3

**10.4 Tendenzen in der beruflichen Weiterbildung und Erwachsenenbildung**

In Österreich nahmen laut Daten der Statistik Austria im Jahresdurchschnitt 2021 ca. 10,5% der Bevölkerung (von 15 Jahren bis 74 Jahren) in den letzten vier Wochen vor der entsprechenden Befragung an kursförmigen Weiterbildungen teil.<sup>222</sup> Der Anteil in Wien ist im Bundesländervergleich mit 16,5% am höchsten (Statistik Austria 2022, 151). Sowohl die Nachfrage als auch das Angebot an Erwachsenenbildung sind in großen Städten größer: Einerseits findet sich hier ein höherer Anteil an Gut- und Hochqualifizierten, die häufiger (selbstinitiiert) an Weiterbildungskursen teilnehmen, andererseits bietet die breiter ausgebaute Infrastruktur an Weiterbildungsangeboten in der Stadt mehr Möglichkeiten dazu. Am Land wiederum könnte dieses Defizit in Zukunft vermehrt mit Hilfe von Online-Angeboten kompensiert werden. Mit 58% nutzt die Mehrheit der Personen in Österreich,

<sup>222</sup> <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/weiterbildungsaktivitaeten-der-bevoelkerung>

die an kursförmigen Weiterbildungen teilnehmen, diese aus beruflichen Zwecken. Die verbleibenden 42% belegen demgegenüber aus privaten Interessen kursförmige Angebote (Statistik Austria 2022, 72). Neben dem Faktum, über diesem Weg einem Hobby nachzugehen (z.B. Sprachkurse oder Tanzkurse bei den VHS), liegt ein weiteres Motiv dieser organisierten Freizeitbeschäftigung darin, Gleichgesinnte zu treffen. Gerade für von Vereinsamung bedrohte Personen könnte die Teilnahme an Erwachsenenbildungskursen Integrationschancen erhöhen. Im Bereich der beruflichen Weiterbildung wird bereits seit den 1990ern auf „Lebenslanges Lernen“ (LLL) gesetzt, das in einer schnelllebigen Wissensgesellschaft auch weiterhin Bedeutung haben wird. Insbesondere die Nachfrage an KursleiterInnen für digitale Kompetenzen, die mittlerweile für fast alle Branchen von Nutzen sind, dürfte steigen.<sup>223</sup> Andererseits dürften hybride oder rein digitale Lernformate die Nachfrage nach TrainerInnen auch wieder drosseln, was insbesondere dort nachvollziehbar ist, wo den Kurs-TeilnehmerInnen relevante Kosten entstehen.

Ein Mehr an lebensbegleitendem Lernen, sei dies im beruflichen oder im privaten Kontext, ist schließlich auch angesichts der immensen Herausforderungen der sozial-ökologischen Transformation zu erwarten (Meinhart / Gabelberger et al. 2022, 3), wo vieles verlernt und neu gelernt werden muss, um z.B. einigermaßen unbeschadet durch die sich abzeichnende Klimakrise zu kommen. In diesem Übergangsprozess werden in Zukunft veränderte und/oder neue Berufsprofile sowie Qualifikations- und Kompetenzanforderungen notwendig sein (von Landwirtschaft/Ernährung über Energie/Gebäudesektor bis zu Transformationen in der Wissenschaft). Notwendig sind folglich Weiterbildungsangebote und Umschulungen, die berufsspezifische und berufsübergreifende Kompetenzen in Hinblick auf die sich ändernden Rahmenbedingungen vermitteln können (Meinhart / Gabelberger et al. 2022, 24–27).

Aus den genannten Punkten lässt sich ableiten, dass es allgemein formuliert eine steigende Nachfrage nach Personal in der Weiterbildungsbranche geben dürfte, auch in Wien. Für differenziertere Aussagen müssten allerdings kleinteiligere Berufssegmente und entsprechende Wirkungsketten genauer im Detail analysiert werden. Dazu nur als ein Beispiel(szenario): Der demografische Wandel mit knapper werdenden Arbeitskräften und Personalmangel in Betrieben sollte zur Folge haben, dass die Arbeitslosigkeit sinkt (unter ansonsten stabilen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen). Damit würde auch die Nachfrage nach den gegenwärtig österreichweit zehntausenden AMS-Kursen sinken und damit nach TrainerInnen, die vorwiegend im AMS-Kontext tätig sind. Gegenüber den (üblichen) Drohkulissen der jüngeren Vergangenheit, das Budget für AMS-Kurse kürzen zu wollen, wodurch (österreichweit) mehrere tausend TrainerInnenstellen „wackeln“ würden,<sup>224</sup> wäre der hier skizzierte Einschnitt, der ja die Folge einer grundsätzlich erfreulichen Entwicklung (weniger Arbeitslosigkeit) wäre, wohl größer dimensioniert. Welche Umschichtungen innerhalb des Weiterbildungssektors realistisch sein könnten (z.B. mehr TrainerInnen in der Erwachsenenbildung angesichts größerer Flüchtlingsströme u.a.m.), lässt sich im Rahmen dieses Überblicks kaum spezifizieren.

---

<sup>223</sup> <https://www.wien.gv.at/arbeit/waff/digi-winner.html>

<sup>224</sup> <https://kurier.at/wirtschaft/kuerzungen-beim-ams-bedrohen-bis-zu-2000-jobs/400019386>



## 10.5 Weitere Einflussfaktoren auf die Beschäftigung im Wiener Bildungssektor

### 10.5.1 Digitalisierung der Aus- und Weiterbildung

Formen des „Distance Learning“ ziehen sich mittlerweile durch beinahe alle Bereiche des Bildungssystems. Die (Hoch-)Schulschließungen aufgrund der Covid-19-Pandemie haben der digitalen Transformation einen kräftigen Schub gegeben. Die ohnehin schon seit Jahren laufende Erweiterung der Vermittlung von fachlichen Inhalten über technische bzw. digitale Hilfsmittel auf einer Bandbreite von Präsenz-, Hybrid- und Online-Kursen, dies mit unterschiedlichen Graden an Interaktivität, wird immer alltäglicher. Allen Beschwörungen zum Trotz, tunlichst weiterhin gemeinsam zu lernen oder zu arbeiten, überwiegen in Handlungsfeldern wie der Aus- und Weiterbildung, wo letztendlich die individuelle Aneignung der Gradmesser ist, oftmals die Vorteile virtueller Formate gegenüber den durchaus vorhandenen Nachteilen z.B. eines ausschließlichen Fernstudiums.

Wie digitale Tools jeweils eingesetzt werden und welche Auswirkungen das auf die Beschäftigung hat, kann nicht pauschal beantwortet werden.<sup>225</sup> Grundsätzlich wird man im Schulbereich nicht an Personal einsparen. Die Schule ist ein Ort, an dem durch soziale Interaktion die Teilnahme an der Gesellschaft möglich wird. Schulischer Präsenzunterricht ergänzt um Online-Angebote oder Home-Schooling macht bei bestimmten Inhalten oder beim Erlernen des Umgangs mit diversen Tools zweifellos Sinn (Schöftner / Traxler et al. 2020, 6f), wird jedoch keine spürbaren Auswirkungen auf den Umfang der Beschäftigung in Schulen haben. Im Hochschulbereich könnte der vermehrte Einsatz von Online-Kursen die Nachfrage nach Hochschul-Lehrpersonal schon eher dämpfen. Für gestreamte Vorlesungen oder zum Herunterladen bereitgestellte Lehrveranstaltungsunterlagen braucht es weniger Lehrpersonal. Wichtig beim Einsatz der E-Learning Formate ist, dass sie die Qualität des Studiums nicht verschlechtern.<sup>226</sup> Im Weiterbildungssektor wiederum könnte die Digitalisierung noch eher Einfluss auf das Beschäftigungsvolumen bei TrainerInnen haben. Dort, wo die Nachfragenden für die Weiterbildung selbst zahlen, wird die Option von Distanz- und/oder Online-Kursen eine günstigere und oft praktischere Alternative gegenüber Präsenzveranstaltungen sein, weil diese deutlich mehr Flexibilität erlauben bzw. besser mit Berufs- sowie Familienleben vereinbar sind.

#### **Box: Digitalisierungsschub bei Distance Learning aufgrund der Coronakrise**

Nachdem im März 2020, mit Anfang des ersten Corona-Lockdowns, sämtliche österreichische Bildungsstandorte ihren Betrieb auf Distance Learning umstellen mussten, kam es zu einer erzwungenen Digitalisierungswelle in der Aus- und Weiterbildung. Beispielsweise kennt mittlerweile jede/r Zoom- oder MS-Teams-Konferenzen oder Videocalls mit anderen Tools. Mittlerweile haben sich leere Hörsäle und verlassene Seminarräume zwar wieder gefüllt, viele Online-Tools, die sich als nützlich erwiesen haben, werden allerdings bestehen bleiben. Dass die Online-Lehre sich nicht allein aus Vorträgen und PowerPoint-Folien zusammensetzen lässt, sollte allen spätestens nach den Befunden zur psychischen Gesundheit von Studierenden aufgrund der Corona-Situation bewusst sein. Nach einer Umfrage der Studienberatungsstelle Innsbruck litten im Sommersemester 2020 36% der Studierenden unter Ängsten und depressiven Stimmungen. Vielmehr benötigt

<sup>225</sup> <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/mp.html>

<sup>226</sup> <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulgovernance/Leitthemen/Digitalisierung/Lehre.html>

es interaktive und integrierende Tools in Form von Umfragen, Verständnistests, Gruppenarbeiten und Diskussionsforen, um die Lernmotivation so hoch wie möglich zu halten.<sup>227</sup>

Bereits jetzt und auch zukünftig wird ergänzend zu einer Präsenzlehre eine Vielfalt an innovativen Lehr- und Lerntechnologien angewendet. So stellen Lernplattformen wie Moodle in digitaler Form Lehrmaterial zur Vorbereitung zur Verfügung, um dieses dann anschließend in Präsenzeinheiten vertiefend zu besprechen oder darüber zu diskutieren. In diesen sogenannten „Flipped Classrooms“ passiert die eigentliche Stoffvermittlung online im Selbststudium. Andere Tools, die je nach Bedarf zur Anwendung kommen, sind: freie Online-Kurse (MOOCs), Lernvideos, Podcasts, Student/Audience Response Systeme, Streamings, Interaktion in Diskussionsforen, E-Books oder Lerntools unterstützt durch Künstliche Intelligenz oder Gamification.<sup>228</sup>

Der Ausbau dieser Online-Angebote (unter anderem im Rahmen der Digitalisierungsoffensive des Bildungsministeriums) betrifft wie erwähnt vor allem auch Weiterbildungsangebote. Insbesondere MOOCs, die als digitale Selbstlernangebote meistens zeit- und ortsungebunden durchgeführt werden können, haben sich in den letzten Jahren als beliebtes Weiterbildungsangebot erwiesen. Geeignet sind MOOCs vor allem dann, wenn die Zielgruppe regional verstreut lebt, mehrere ExpertInnen für Erklärungen verantwortlich sind oder dann, wenn sich Themen gut selbstständig erarbeiten lassen (Schön / Aschenmann et al. 2022, 6ff). Auch hier gilt, TeilnehmerInnen nicht bloß mit Lernunterlagen „abzufüttern“, sondern Möglichkeiten des Austauschs und der Interaktivität zu schaffen.

### **10.5.2 Migration, Mehrsprachigkeit und Unterstützung bei der Aneignung von Qualifikationen**

Obwohl Wien mit 34% einen im Vergleich zu den anderen Bundesländern hohen AkademikerInnenanteil vorweist, gibt es gleichzeitig eine große Anzahl an Personen (17%), die höchstens einen Pflichtschulabschluss haben (Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik 2022b, 26-27). Zwischen 2012 und 2020 hat sich diese Spreizung gemäß Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung sogar noch verstärkt. In derselben Zeitspanne gab es einen Rückgang der Lehrabschlüsse bzw. der Abschlüsse in einer Berufsschule. Das ist gerade vor dem Hintergrund eines zunehmenden Fachkräftemangels ein Problem und hängt zu einem Gutteil damit zusammen, dass fehlende Qualifikationen, aufgrund welcher ungünstigen Einflüsse auch immer, häufig mit dem Faktor „Migrationshintergrund“ einhergehen. Menschen mit ausländischer Herkunft haben nicht selten entweder einen unterdurchschnittlichen oder auch überdurchschnittlichen Bildungsabschluss. Problematisch ist besonders, wenn im Ausland erworbene Qualifikationen in Österreich nicht anerkannt werden (vgl. dazu ausführlicher Passagen in Kapitel 3).

Vor diesem Hintergrund taucht die Frage auf, ob mehr Personal im Aus- und Weiterbildungssektor erforderlich ist, um vor allem Geringqualifizierte und/oder SchulabgängerInnen ohne Abschluss besser zu unterstützen und damit einem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Im Qualifikationsplan Wien 2030 entwickelte die Stadt Wien in der Zusammenarbeit mit der Arbeitsmarktverwaltung, dem Sozialministerium und den Sozialpartnern ein Programm, um vor allem die beruflichen Kompetenzen der WienerInnen mit maximal Pflichtschulabschluss zu erweitern bzw. um deren Ar-

<sup>227</sup> <https://www.profil.at/portfolio/nah-und-fern/401417151>

<sup>228</sup> <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulgovernance/Leitthemen/Digitalisierung/Lehre.html>

beitsmarktpotenzial besser auszuschöpfen. Noch dazu wird es angesichts schwindender Arbeitsplätze für formal gering qualifizierte Personen immer schwieriger, einen nachhaltigen und existenzsichernden Arbeitsplatz zu finden.<sup>229</sup> Umgesetzt wurde der Plan zum Beispiel über die Ausstellung von Qualifikationspässen (2021 ca. 1500), mit deren Hilfe in Wien wohnhafte Menschen Schritt für Schritt bis zu einem Ausbildungsabschluss, zumeist Lehrabschluss, unterstützt werden. Zu nennen sind ferner die Waff-Chancen-Schecks, womit sich allein 2017 circa 2.800 beschäftigte WienerInnen mit maximal Pflichtschulabschluss weiterbilden konnten. Das dringende Engagement im Bereich Integration sowie Aus- und Weiterbildung lässt eine zunehmende Nachfrage an Lehrpersonal in den nächsten Jahren vermuten.<sup>230</sup>

Anzusetzen ist freilich deutlich früher, dies vor dem Hintergrund, dass mittlerweile ein großer Anteil an SchülerInnen im Alltag eine nicht-deutsche Umgangssprache verwendet. Ein alltäglicher Umgang mit mehreren Sprachen – nämlich Deutsch und den in den Herkunftsländern der Eltern gesprochenen Sprachen – kann grundsätzlich als eine positive und zu fördernde Ressource verstanden werden (Stadt Wien – Integration und Diversität 2020, 81), geht aber gleichzeitig oft mit fehlenden Deutschkenntnissen und den darauffolgenden Defiziten im schulischen Unterricht einher. Gerade, weil die Integration von MigrantInnen als ein kritischer Wettbewerbsfaktor gesehen werden kann, ist es umso wichtiger, Bildung als Integrationsfaktor zu stärken. Das würde bedeuten, dass mehr Lehrpersonal notwendig ist. Ebenfalls ist anzumerken, dass der Anteil der Beschäftigten im Sektor Aus- und Weiterbildung ohne österreichische Staatsbürgerschaft mit 18,4%, nach Abgestimmter Erwerbsstatistik, nicht all zu hoch ist. In einem Bericht aus dem österreichischen Integrationsfonds geht hervor, dass besonders jene Lehrpersonen, die selbst einen Migrationshintergrund haben, viele der gefragten Kompetenzen sowie das nötige Verständnis gegenüber SchülerInnen mitbringen, die im Alltag mehrere Sprachen verwenden (Pramböck 2013, 8).

### **10.5.3 Wie viel (Job-)Potenzial steckt im Ausbau von Ganztagschulen in Wien?**

Ganztägige Schulformen haben in Österreich in den vergangenen Jahren zunehmend an Relevanz gewonnen. Mittlerweile bietet die Mehrheit österreichischer Schulen in der Primarstufe und Sekundarstufe I Betreuung auch außerhalb der Unterrichtszeiten an. Gemäß einer Online-Erhebung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, in der im Schuljahr 2019/2020 2.500 Schulen mit ganztägigem Angebot befragt wurden, bieten allerdings 90% die getrennte Form der Betreuung an – was bedeutet, dass vom Vormittag bis zum frühen Nachmittag Unterricht und dann am Nachmittag Lern- und Freizeit am Programm stehen. Der Anteil der verschränkten Form mit Unterricht auch am Nachmittag liegt in Wien mit 43% (im Jahr 2021/22) am höchsten, trotzdem dominiert auch in der Bundeshauptstadt die getrennte Form am Nachmittag (Mitterer / Hochholding et al. 2022, 27–28). Insgesamt befanden sich von den 6-13-jährigen SchülerInnen in Wien im Schuljahr 2019/2020 51% in schulischer oder außerschulischer Ganztagsbetreuung (Ö: 32%). Da der Betreuungsbedarf mit zunehmendem Alter sinkt, somit also im Sekundarbereich deutlich niedriger ist, gibt es unterschiedliche Betreuungsquoten zwischen Primarstufe (6-9-Jährige) und Sekundarstufe I (10-13-Jährige). Dementsprechend liegt diese Quote bei den 6-9-Jährigen in Wien bei rund 70% und bei den 10-13-Jährigen bei etwa 35% (Mitterer, Hochholding et al. 2022, 37–41).

<sup>229</sup> <https://www.waff.at/qualifikationsplan-wien-2030/>

<sup>230</sup> <https://www.wien.gv.at/arbeitswirtschaft/qualifikationsplan.html>

Mit (nur) 50% an SchülerInnen in Nachmittagsbetreuung – obwohl der Anteil im Vergleich zu den anderen Bundesländern der höchste ist – gibt es in Wien noch Potenzial, das schulische Ganztagsangebot auszuweiten. Zusätzliches Jobpotenzial würde sich vor allem dann ergeben, wenn es sich um verschränkte Ganztagschulen handelt. Die Kombination aus Lern- und Freizeit sowie schulischem Unterricht benötigt mehr Personal, als wenn Kinder am Nachmittag „nur“ betreut und bespielt werden. Dagegen spricht allerdings, dass es einerseits mehrheitlich getrennte Formen der Ganztagschulen gibt (in Wien im Schuljahr 2019/2020 in 246 von insgesamt 331 ganztagsförmigen Schulen) (Mitterer, Hochholdinger et al. 2022, 27) und dass andererseits der ausgeweitete Unterricht am Nachmittag zu einigen Hindernissen (und Kosten) führt: Laut einer Befragung von österreichischen Städten und Gemeinden im Rahmen einer KDZ-Studie im Auftrag der Arbeiterkammer Wien zeigt sich, dass es in knapp zwei Drittel der so erfassten Schulen mit Ganztagsangeboten Probleme gibt, ausreichend (qualifiziertes) Personal für den Nachmittag zu finden (Mitterer, Hochholdinger et al. 2022, 62). Ausgebildete LehrerInnen präferieren vielfach Kontingente an Unterrichtsstunden, die eher bei Teilzeit als bei Vollzeit liegen.<sup>231</sup> Lern- und Freizeiteinheiten am Nachmittag zu übernehmen ist für viele nicht besonders attraktiv. Aufgrund der bestehenden Rahmenbedingungen (größerer organisatorischer Aufwand und schlechtere Bezahlung für Freizeitstunden) scheint es schwer zu sein, Lehrpersonal für verschränkte Formen des Unterrichts zu motivieren (Mitterer, Hochholdinger et al. 2022, 48). Dazu kommt, dass eine Ausweitung des Unterrichts auf den Nachmittag zu Diskussionen um eine 4-Tage-Woche auch an Schulen führen könnte, was dann am Personalbedarf an Schulen eher wenig verändern würde. Davon profitieren könnten aber womöglich außerschulische Betreuungseinrichtungen, in denen an Freitagen mehr Kinder zu betreuen wären, weil auch in Zukunft nicht alle Eltern im Rhythmus von vier Arbeitstagen in der Woche arbeiten werden bzw. können.

Ein nochmaliger Anstieg von Ganztagschulen würde außerdem bedeuten, dass Unterstützungsangebote in Form von Nachhilfe weniger gebraucht würden. Kapitalgetriebene Nachhilfeplattformen wie „GoStudent“ würden darunter leiden, Eltern allerdings Kosten sparen. Eine bessere Förderung aller SchülerInnen auch am Nachmittag würde zu größerer Chancengleichheit in der Ausbildung führen, könnte Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund besser integrieren und deren Deutschkenntnisse stärken sowie zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie bzw. zu einer Steigerung der Frauenerwerbsquote führen (Mitterer, Hochholdinger et al. 2022, 69). Es bleibt aber fraglich, ob sich Länder wie Österreich aus dem ideologischen Grabenkampf herauswagen und irgendwann beschließen, dass der Bedarf an chancengerechterer Bildung/Ausbildung mehr zählt als der Statuskampf um Bildungstitel, der häufig auf dem Rücken vieler Kinder ausgetragen wird.

#### **10.5.4 Anhaltender Personalmangel bei LehrerInnen?**

Dass der im Spätsommer 2022 medial vielfach thematisierte Lehrkräftemangel, der sich insbesondere in der Bundeshauptstadt Wien bemerkbar gemacht hat, in Zukunft wieder behoben werden kann, ist zu hoffen. Die Gründe für diesen Personalmangel sind heterogen: Pensionierungswelle, viele Teilzeitjobs, frühe Trennung der 10-Jährigen und infolgedessen Attraktivitätsverlust ange-

---

<sup>231</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000139141276/kampf-gegen-lehrermangel-neos-fordern-massnahmen-gegen-teilzeit-bei-lehrkraeften>

sichts des Umgangs mit sprachlich-kulturell heterogenen SchülerInnen in vielen Klassen, Mehrbedarf aufgrund des Flüchtlingsstroms aus der Ukraine infolge des Kriegs u.a.m.<sup>232 233</sup> Auch die nicht lange zurückliegenden Reformen in der Pädagogikausbildung erweisen sich nicht gerade als Ruhmesblatt. Die Verlängerung der LehrerInnen-Ausbildung hat den Makel, dass dadurch zwar Studierende ohne abgeschlossenes Studium als Lehrkräfte eingesetzt werden können, diese jedoch nur in Teilzeit statt Vollzeit arbeiten. Die Anzahl der Lehrpersonen, die die Anstellungserfordernisse nicht zur Gänze erfüllt haben, ist in den Neuen Mittelschulen besonders hoch.

Als Antwort auf diese vielfältigen Probleme hinsichtlich des Personalmangels wird an einer Lehrkräfteoffensive gearbeitet. „Klasse Job“ lautet die Ressortstrategie im Bildungsministerium, in der in drei Handlungsfeldern lösungsorientierte Ansätze definiert werden. Im ersten Schwerpunkt geht es um die positive Positionierung des Lehrberufs, die im Rahmen der Berufsorientierung an Schulen sowie der berufspraktischen Tage an besonders innovativen Schulen gestärkt werden soll. Weiters wird über Reformen der Schulqualitätsrahmen, der Schulleitungsprofile und der Lehrpläne nachgedacht. Der zweite Schwerpunkt bezieht sich auf das Personalmanagement. Hier geht es darum, eine neue Zielgruppe anzusprechen und einen Bedarfsrechner für Unterrichtsfächer zu entwickeln, damit zukünftig ersichtlich ist, in welchen Schulfächern noch bzw. wieder Bedarf besteht. Außerdem sollen es QuereinsteigerInnen mit dem Reformpaket in Zukunft leichter haben, in den Lehrberuf einzusteigen. Im dritten Punkt wird eine bessere „Studierbarkeit“ angesprochen, denn wie bereits erwähnt scheint die Verlängerung der LehrerInnen-Ausbildung nicht optimal gewesen zu sein. Deshalb setzt man darauf, dass Studierende in Zukunft ihren Master berufsbegleitend an Schulen im Vollzeitverhältnis absolvieren sollen. Eine Umstellung wird es auch in der VolksschullehrerInnen-Ausbildung geben: Hier wird von vier Jahren Bachelorstudium und einem Jahr Masterstudium auf drei Jahre Bachelorstudium und zwei Jahre (berufsbegleitendes) Masterstudium umdisponiert.

Die eigene Prognose läuft darauf hinaus, dass der Beruf „LehrerIn“ auch in den nächsten Jahrzehnten attraktiv genug ist bzw. bleibt; dies gerade angesichts der steigenden Unsicherheit und des absehbaren Bedeutungszugewinns des Staates gegenüber dem Markt in Zeiten der Vielfachkrise, was sich auch im Image einer Beschäftigung im Öffentlichen Dienst niederschlagen könnte. Zu vermuten ist, dass man zumindest mittelfristig die Personal-Lücke in diesem an sich stabilen Berufsfeld mithilfe von geeigneten Reformen im Berufsbild sowie im Bildungssystem wieder schließen kann.

## 10.6 Zusammenfassung Trendprognosen zu Erziehung und Unterricht

In Übereinstimmung mit den Befunden aus der eigenen ExpertInnenbefragung vom Mai 2022 gehen wir davon aus, dass es im Aus- und Weiterbildungsbereich in Wien in den nächsten 10 bis 20 Jahren eine positive Beschäftigungsentwicklung geben wird. Insbesondere das anhaltende Bevölkerungswachstum durch Migration und der Integrationsbedarf über Aus- und Weiterbildung lassen einen steigenden Personalbedarf im Bereich der vorschulischen, schulischen und berufsbildenden

<sup>232</sup> <https://orf.at/stories/3285029/>

<sup>233</sup> <https://orf.at/stories/3286993>

Ausbildungsinstitutionen vermuten. Der durch Zuwanderung hohe bzw. noch steigende Migrationsanteil in Wien impliziert, dass Integrationsprozesse mithilfe von (Aus-)Bildungsangeboten in einer v.a. wissensbasierten Stadtökonomie immer dringlicher werden, um angesichts eines drohenden Fachkräftemangels das bestehende Arbeitskräftepotenzial besser auszuschöpfen.

Gegenüber Prognosen zur zukünftigen Entwicklung der Beschäftigung in vorschulischen und schulischen Ausbildungsinstitutionen (mit ca. 50% aller Erwerbstätigen im Sektor Erziehung und Unterricht in Wien) sind die Tendenzen für den Hochschul- und den Erwachsenenbildungssektor nicht so eindeutig. Unklar sind die Folgen der Digitalisierung des Lehrangebots. Beispielsweise führt die Verschiebung von Präsenzunterricht zu hybriden oder gänzlich online ablaufenden Lehr- und Lernformaten dort, wo das entweder aus Kostengründen oder aus Fachkräftemangel ein Thema werden kann (Hochschule, berufliche Weiterbildung), tendenziell zu einem geringeren Personalbedarf. (Im Schulbereich werden sich Digitalisierungsprozesse hingegen nur wenig auf die Personalsituation auswirken.)

Dazu kommt für Hochschulen, dass der „Peak“ an Studierenden möglicherweise schon erreicht ist, einerseits durch die abflachende Bevölkerungsdynamik mitsamt abflachender weiterer Bildungsexpansion, andererseits z.B. deshalb, weil angesichts des zunehmenden Fachkräftemangels der direkte und bruchlose Wechsel von der schulischen Ausbildung in Richtung Hochschulstudium zumindest etwas seltener werden dürfte. Der Arbeitsmarkt benötigt junge Arbeitskräfte (nicht erst nach einem langen Hochschulstudium) und wird diesen bessere Rahmenbedingungen bieten. Andererseits wird die tertiäre Aus- bzw. Weiterbildung flexibler organisiert sein, d.h. Phasen der Erwerbsunterbrechung zwecks Bildung folgen auf Phasen der Erwerbstätigkeit. Inwiefern in einem solchen Szenario eine vermehrte Digitalisierung oder Virtualisierung von Lernangeboten entweder zu Kosten- und Personaleinsparungen verhilft oder andererseits zur Leistbarkeit des eher steigenden Weiterbildungsbedarfs im Kontext der gesamten Lebensspanne beiträgt – dies angesichts einer kürzeren Halbwertszeit des Wissens, häufigerer Job- und Berufswechsel und späterer Pensionsantritte u.a.m. –, lässt sich schwer abschätzen, weil beides zugleich stattfinden wird.

### **Wildcard Folgen des Krieges in der Ukraine**

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt (November 2022) ungeklärt ist die Frage, welche längerfristigen Effekte der russische Angriffskrieg in der Ukraine auf den Bildungssektor in Wien haben wird. Wie lange der Krieg dauern wird und ob Geflüchtete bereits in näherer Zukunft in ihre Heimat zurückkehren können oder wollen, darüber kann lediglich spekuliert werden. Aufgrund der Zerstörung der Infrastruktur für Wasser- und Energieversorgung u.a.m. durch russische Streitkräfte wird das Leben vielerorts schwer bis unmöglich, weshalb möglicherweise noch deutlich mehr Personen ihren Heimatort bzw. die Ukraine verlassen müssen.<sup>234</sup> Stand Sommer 2022 ging man allein in Wien von 14.000 schulpflichtigen Kindern bzw. Jugendlichen aus der Ukraine aus. Das sind mehr als 5% der insgesamt circa 245.000 SchülerInnen 2021/22. Fluchtbewegungen aufgrund der Zerstörung weiterer Teile der Grundinfrastruktur waren dabei noch nicht einberechnet. Insbesondere die Organisation des Schulbereichs würde diese Herausforderungen zu stemmen haben.

Im Unterschied zur Flüchtlingsbewegung 2015 ist im Fall des Ukraine-Krieges noch nicht abzuschätzen, wie lange Geflüchtete in Österreich beziehungsweise in anderen europäischen Staaten

---

<sup>234</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000140169805/putin-will-die-ukraine-frieren-sehen>



bleiben und inwiefern sie am österreichischen Arbeitsmarkt Fuß fassen. In vielen Fällen wird die Hoffnung auf eine Rückkehr für den Wiederaufbau groß sein, weshalb die Ambitionen, sich am österreichischen Arbeitsmarkt zu etablieren, nur mäßig ausfallen könnten.<sup>235</sup> Andererseits sollte die Arbeitsmarktintegration ukrainischer Geflüchteter – allein schon aufgrund der kulturellen Nähe – leichter gelingen als in der Bewegung 2015/16. Daten darüber, wie groß der Arbeitsmarkterfolg von rund 9.500 Personen war, die ihren Asylstatus 2015 erhielten und zwischen Jänner 2015 und Juni 2016 entweder beim AMS als arbeitslos vorgemerkt waren oder sich in einer Schulung befanden, ergeben: Während am Stichtag Ende Juni 2016 noch 36,8% arbeitslos gemeldet waren beziehungsweise nach einer Lehrstelle suchten, betrug dieser Anteil am Stichtag Ende Juni 2017 nur mehr 25,2% (Republik Österreich Parlament 2017, 24). Geflüchtete aus der Ukraine würden sich im österreichischen Arbeitsmarkt wahrscheinlich leichter und schneller integrieren als jene aus Ländern wie Syrien und Afghanistan in der Fluchtmigrationsbewegung im Jahr 2015.

#### **Box: 1.000 neue Notschlafplätze in alter Wiener Uni für Vertriebene aus der Ukraine**

Wien stellt sich im nahenden Winter (2022/23) auf eine größere Zahl von Flüchtlingen ein: Nahe der Spittelau wurde ein neues Ankunftscenter eingerichtet. 2.000 Notschlafplätze gibt es derzeit in Wien.

Die Stadt Wien trifft Vorbereitungen für den Fall, dass im nahenden Winter wieder mehr Vertriebene aus der Ukraine kommen könnten. Der brutale Angriffskrieg Russlands habe unter anderem das Ziel, mit Bombardements auf die Infrastruktur zu erreichen, „dass es im Winter dort finster und kalt ist“, sagte Sozialstadtrat Peter Hacker (SPÖ). Das werde sich auf die Zahl der Flüchtlinge auswirken. Und es sei „das Selbstverständlichste auf der Welt, dass man seinem Nachbarn hilft“. Dafür brauche es laut Hacker keine Europäische Menschenrechtskonvention und keine Genfer Flüchtlingskonvention.

Im ehemaligen Biozentrum der Uni Wien in der Althanstraße im neunten Bezirk wurde ein neues Ankunftscenter für Ukraine-Flüchtlinge eingerichtet. Es gilt künftig als erste Anlaufstelle. Rund 1.000 dürftig eingerichtete Notschlafplätze stehen temporär für einige Tage zur Verfügung. Geführt wird die Einrichtung vom Roten Kreuz, auch Fonds Soziales Wien (FSW) und Caritas sind vor Ort. Hier sollen die Erstversorgung und ab Dezember auch die polizeiliche Erfassung stattfinden. Ziel ist, dass nach einigen Tagen die Weiterreise in andere feste Quartiere in Österreich – oder auch die Durchreise zu Zielen im Ausland – organisiert werden kann. Das Gebäude selbst ist im Eigentum der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG). In einigen Jahren soll es abgerissen werden. Fix ist derzeit nur, dass das Areal ein Bildungsstandort bleiben soll.

Insgesamt 2.000 Notschlafplätze in Wien

Mit dem neuen Ankunftscenter im alten Uni-Gebäude verfügt Wien nun über 2.000 Notschlafplätze an vier Standorten für Ukraine-Flüchtlinge. Etwas mehr als 400 Plätze sind belegt, wie es aus dem Ressort des Sozialstadtrats hieß. Derzeit befinden sich in Wien rund 35.000 Personen in Grundversorgung, davon sind knapp zwei Drittel (insgesamt 23.000 Personen) aus der Ukraine. Elf Prozent der Ukrainerinnen und Ukrainer leben in organisierten Quartieren, die restlichen 89 Prozent in privaten Unterkünften.

Im bisherigen Ankunftscenter – einer Sporthalle in der Nähe des Hoppel-Stadions – wird vorübergehend ein Communitycenter für Ukraine-Flüchtlinge entstehen. Hier sollen sich Personen in einer angenehmen Atmosphäre miteinander austauschen können. Dieses Communitycenter soll mittelfristig aber einen anderen

<sup>235</sup> <https://www.derstandard.at/story/2000135571307/schwierige-integration-am-arbeitsmarkt-nach-flucht-aus-der-ukraine>

Standort erhalten, sagte Hacker. Denn das Gebäude im zweiten Bezirk beim Stadioncenter soll künftig wieder als Sport-&-Fun-Halle dienen.

Im ehemaligen Uni-Gebäude in der Althanstraße waren auch bisher bis zu 500 Flüchtlinge untergebracht. Genutzt wurde es temporär von der Bundesagentur für Betreuungs- und Unterstützungsleistungen (BBU). Die Flüchtlinge wurden auf andere Bundesländer aufgeteilt, sagte BBU-Chef Andreas Achrainer. Er meinte, dass zumindest etwas Bewegung in die Bereitschaft zur Aufnahme gekommen sei. Die Notunterbringung in Zelten sei inzwischen Vergangenheit.

Quelle: Krutzler 2022

Tabelle 10-2: Trendprognosen zum Sektor Aus- und Weiterbildung in Wien

	Risiken	Chancen
<b>Quantitative Beschäftigungseffekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- „Boomer-Anteil“ (ca. 30% im Aus- und Weiterbildungssektor sind in Wien zwischen 50 und 65 Jahren) verursacht Lehrkräftemangel</li> <li>- Hohe Teilzeitbeschäftigungs- und Karenzquote (aufgrund des hohen Frauenanteils im Bildungsbereich) verstärkt das Problem des Lehrkräftemangels</li> <li>- Stagnierende bzw. sinkende Anzahl an StudienanfängerInnen führt zu geringfügiger Personaleinsparung im Hochschulbereich</li> <li>- Digitale Angebote/Lernformen verringern den Bedarf an Lehrkräften im Hochschulsektor sowie im Erwachsenenbildungssektor</li> <li>- Digitale Angebote verringern den Markt für Nachhilfebedarf</li> <li>- Teilweise geringes Prestige für Berufe in der Aus- und Weiterbildung (z.B. Elementarpädagogik) verringern den Andrang von BerufseinsteigerInnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhaltendes Bevölkerungswachstum (zu 85% aufgrund von Zuwanderung) führt zu mehr Beschäftigung bzw. mehr Bedarf an Lehrkräften bzw. im Bereich der Elementarpädagogik</li> <li>- Zusätzliches Jobpotenzial im Fall des weiteren Ausbaus von Ganztagschulen und Nachmittagsbetreuung</li> <li>- Neues Jobpotenzial durch Märkte für Nachhilfebedarf</li> <li>- Revival des Berufsprestiges von Ausbildungsberufen bzw. von Lehrkräften parallel zur These eines Revivals des öffentlichen Dienstes bzw. von Berufen mit relativer Sicherheit und Planbarkeit infolge der Wahrnehmung der Vielfachkrisen der letzten Jahre</li> </ul>
<b>Qualität der Beschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch den Ausbau an Online-Angeboten (z.B. in Form von Fernstudien) würden weniger StudentInnen nach Wien kommen und das könnte sich daher auf den Bedarf an Lehrkräften (und auf die Wirtschaft) in Wien auswirken</li> <li>- Migration: Zu viel Heterogenität als eine Herausforderung könnte zu Demotivation der Lehrkräfte führen</li> <li>- SchülerInnen mit Migrationshintergrund sind im Aus- und Weiterbildungsbereich strukturell benachteiligt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nützliche Online-Tools können in Hochschulen und in Weiterbildungskursen einen Mehrwert bieten</li> <li>- Mehrsprachigkeit als wertvolle Ressource am Arbeitsmarkt: LehrerInnen mit Migrationshintergrund und mit Kompetenzen in mehreren Sprachen besitzen integrationsfördernde Kompetenzen</li> <li>- Ein Ausbau von Ganztagschulen fördert Deutschkenntnisse und somit die Integration von SchülerInnen mit Migrationshintergrund</li> </ul>

<b>Strukturelle Veränderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitales Angebot und Quantität der Weiterbildungskurse dürfen Qualität nicht gefährden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noch mehr Weiterbildungsangebote im Online-Format ermöglichen bessere Vereinbarkeit mit Berufsleben und Privatleben</li> <li>- Hybrider Modus an Hochschulen: Online-Tools erweisen sich neben dem Präsenzunterricht als nützlich</li> </ul>
<b>Wild Cards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ukraine-Krieg: relativ große Anzahl an geflüchteten ukrainischen SchülerInnen könnte in der Schulverwaltung zu Überforderung führen und ist angesichts des Lehrkräftemangels problematisch</li> <li>- Lehrkräftemangel als dauerhaftes Problem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ukraine-Krieg: Arbeitskräftepotenzial</li> <li>- Digitales Angebot (z.B. MOOCs) könnte Personalbedarf gegebenenfalls kompensieren</li> <li>- Ausbildung bewegt sich wieder mehr in Richtung Praxis-Orientiertheit; Studieren wird für den Einstieg in den Arbeitsmarkt unwichtiger</li> </ul>

## 11 BRANCHENDOSSIER GESUNDHEIT UND SOZIALES (ÖNACE Q)

Dieses Branchendossier berichtet über die Beschäftigungsstruktur sowie über (absehbare) Entwicklungen und Trends im Gesundheits- und Sozialwesen in Wien in den nächsten knapp zwei Jahrzehnten. Sowohl im Gesundheits-, als auch im Sozialbereich gab es in den letzten Jahren eine Zunahme der Beschäftigung; dieser Trend wird sich auch in den kommenden Jahren fortsetzen bzw. noch verstärken (in den USA wird prognostiziert, dass das Gesundheitswesen im Jahr 2025 größter Arbeitgeber ist). Schon jetzt ist in Wien und Österreich ein Mangel an Gesundheits- und Pflegepersonal evident, der sich durch die Covid-19-Pandemie nur noch verstärkt hat; mehrere Studien prognostizieren einen Mangel an qualifiziertem Personal in den nächsten Jahren und Jahrzehnten. Es werden also große Anstrengungen vonnöten sein, um eine adäquate und qualitativ hochwertige Gesundheits- und Langzeitpflegeversorgung weiterhin gewährleisten zu können.

In diesem Dossier wird zuerst ein Überblick über die Struktur und Entwicklung des Gesundheits- und Sozialwesens in Wien gegeben (ÖNACE Branche Q). Daran anschließend wird kurz auf die Strategie „Wien 2030 – Wirtschaft & Innovation“ Bezug genommen, die zum Ziel hat, Wien (noch besser) als Gesundheitsmetropole zu etablieren, bevor ein Überblick über bislang veröffentlichte Studien zum Gesundheits- und Pflegepersonal-mangel in Österreich und Wien gegeben wird. Daran anschließend werden unterschiedliche Trends, die einen Einfluss auf die Entwicklung der Beschäftigung im Gesundheits- und Sozialwesen haben werden, unter die Lupe genommen. Dazu gehören etwa die Bevölkerungszunahme durch eine positive Migrationsbilanz, die Zunahme der alten bzw. hochaltrigen Bevölkerung, die einen steigenden Behandlungs- und Pflege- bzw. Betreuungsbedarf mit sich bringt, die Etablierung digitaler Technologien wie z.B. KI in verschiedensten Facetten und in vielen Bereichen des Gesundheitssektors sowie ein steigendes Augenmerk auf Personalisierung, Prävention und Gesundheitsförderung. Zum Abschluss wird auf mögliche bremsende Faktoren für die Beschäftigungsentwicklung eingegangen und eine Zusammenfassung der Beschäftigungseffekte erstellt.

### 11.1 Entwicklung und Struktur der Beschäftigung im Sektor Gesundheit und Soziales

Die gesamte Branche des Gesundheits- und Sozialwesens in Wien<sup>236</sup> hat im Jahr 2019 nach der Abgestimmten Erwerbsstatistik von Statistik Austria 93.518 unselbständig und selbständig Erwerbstätige aufzuweisen. Der Anteil unselbständig Erwerbstätiger ist mit 91 Prozent hoch und liegt im Bereich der Alten- und Pflegeheime sogar bei 100 Prozent. Das Gesundheits- und Sozialwesen ist eindeutig weiblich dominiert, mit einem Anteil weiblicher Beschäftigter von 71 Prozent. Nicht überraschend ist auch der Anteil an Teilzeitbeschäftigung mit 42 Prozent stark ausgeprägt, der Anteil Vollzeitbeschäftigter liegt bei 47 Prozent. Die Branche ist durch ein relativ hohes Bildungsniveau gekennzeichnet: Knapp 40 Prozent verfügen über einen Abschluss einer sekundären Ausbildung, ein Drittel (genau 33 Prozent) über einen universitären bzw. gleichwertigen Abschluss.

---

<sup>236</sup> D.h. alle Erwerbstätigen am Arbeitsort Wien

Betrachtet man nun die einzelnen Subbranchen des Gesundheits- und Sozialwesens in Wien nach Beschäftigungsumfang und -strukturen, so ergibt gemäß der Tabelle ein differenzierteres Bild:

**Tabelle 11-1: Beschäftigungsstrukturen im Gesundheits- und Sozialwesen in Wien 2019**

	Anzahl der Erwerbstätigen	Anteil der unselbstständig Beschäftigten (in %)	Anteil der weiblichen Beschäftigten (in %)	Anteil der Vollzeitbeschäftigten (in %)	Anteil der Teilzeitbeschäftigten (in %)	Anteil der Beschäftigten mit schwankenden Arbeitszeiten (in %)	Beschäftigte mit Tertiärabschluss (in %)
Gesamt <Q>	93.518	91	71	47	42	11	33
Gesundheitswesen <Q86>	54.682	87	72	49	37	14	35
Alten- / Pflegeheime <Q87>	18.001	100	71	55	43	2	23
Sozialwesen <Q88>	20.835	94	68	36	55	9	38

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik, 2019. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE Q, inkl. geringfügige Beschäftigung

Der mit Abstand größte Sektor ist das Gesundheitswesen (ÖNACE Q86) mit knapp 55.000 Beschäftigten. Dazu gehören Krankenhäuser, Arzt- und Zahnarztpraxen, sowie Krankentransporte und Rettungsdienste, Hauskrankenpflege, PsychotherapeutInnen und PsychologInnen. Im Vergleich der Subbranchen gibt es hier den höchsten Anteil an selbständiger Beschäftigung (13 Prozent), weiblicher Beschäftigung (72 Prozent) sowie an Personen, die aufgrund von schwankenden Arbeitszeiten (14%) und/oder einer geringfügigen Beschäftigung weder eindeutig einer Vollzeit-, noch einer Teilzeitbeschäftigung zurechenbar sind.

Der kleinste der drei Unterabschnitte (Heime, ÖNACE Q87) beschäftigt 2019 18.000 Personen und umfasst die Bereiche Pflegeheime, Alten- und Behindertenwohnheime, stationäre Einrichtungen zur psychosozialen Betreuung (bzw. Suchtbekämpfung) und sonstige Heime (wie etwa Kinder- und Obdachlosenheime). Hier sind (wie erwähnt) ausschließlich unselbständig Erwerbstätige beschäftigt; der Anteil an Vollzeitbeschäftigten innerhalb des Sektors Q ist am höchsten (55 Prozent). Das Bildungsniveau ist im Vergleich der drei Subbranchen demgegenüber am geringsten, d.h., in dieser Subbranche gibt es einen vergleichsweise geringen Anteil an Beschäftigten mit Tertiärbildung (23 Prozent) und den vergleichsweise höchsten Anteil an Beschäftigten mit lediglich Pflichtschulabschluss (15 Prozent). Typisch für alle drei Subbranchen Q86-88 sind mit ungefähr 40% aller Beschäftigten Abschlüsse in mittleren und höheren Schulen (z.B. Ausbildung zu Pflege- oder Assistenzberufen), dagegen deutlich seltener Lehrberufe mit entsprechenden Abschlüssen (ca. 15%).

Im dritten Unterabschnitt (Sozialwesen ohne Heime, ÖNACE Q88), der die soziale Betreuung älterer Menschen und Behinderter (inkl. mobiler Betreuung zuhause), die Tagesbetreuung von Kindern (in Schulhorten bzw. bei Tagesmüttern und -vätern), die Personenbetreuung („24-Stunden-Betreuung“), psychologische Beratung im Bereich des Sozialwesens, Tätigkeiten von Lebens- und SozialberaterInnen sowie weitere Beratungs-, Fürsorge-, Flüchtlingsbetreuungs-, Weitervermittlungs- und ähnliche Dienstleistungen umfasst, sind in Wien 2019 ca. 21.000 Beschäftigte tätig. Hier liegt der Anteil an unselbständig Erwerbstätigen bei 94 Prozent. (Die selbständig erwerbstätigen Beschäf-

tigten sind vermutlich häufig in der Personenbetreuung zu finden). Der Anteil an weiblichen Beschäftigten liegt bei 68 Prozent, der Anteil an Vollzeitbeschäftigten ist mit 36 Prozent besonders niedrig. Gleichzeitig hat diese Subbranche den höchsten Anteil an tertiär Ausgebildeten vorzuweisen. Mit 38 Prozent an HochschulabsolventInnen liegt der Anteil über dem im Gesundheitswesen Q86, in dem aber z.B. viele AkademikerInnen wie insbesondere ÄrztInnen vertreten sind. Ein Grund für den relativ hohen AkademikerInnenanteil in der Subbranche Sozialwesen (Q88) liegt darin, dass sich hier von einem Sammelbecken sprechen lässt, in dem viele Tätigkeitsschwerpunkte zusammengefasst sind, die häufig von NPO-Organisationen erbracht werden (vgl. z.B. Astleithner / Eichmann / Mairhuber 2017).

Betrachtet man die Beschäftigungsentwicklung im gesamten Wiener Gesundheits- und Sozialsektor über die letzte Dekade, so wird ersichtlich, dass es im Vergleich zum Jahr 2011 (insgesamt 57.200 Beschäftigte, exklusive geringfügig Beschäftigte) einen Anstieg auf 94.600 bis zum Jahr 2020 gegeben hat (d.h. um 65 Prozent).<sup>237</sup> Dieser Anstieg ist in erster Linie dem Gesundheitswesen i.e.S. (Q86) geschuldet; hier gab es mehr als eine Verdoppelung der Erwerbstätigen von 27.000 auf 58.000 Beschäftigte. Die Erwerbstätigenanzahl im Sektor Heime (Q87) ist im selben Zeitraum um 52% gewachsen, die im sonstigen Sozialwesen (Q88) dagegen nur um 6%. Von 2019 auf 2020 (dem ersten „Corona-Jahr“) gab es vor allem im Gesundheitssektor i.e.S. eine markante Zunahme des Personals (man denke nur z.B. an die Abnahme der vielen Testungen), im Sozialsektor dagegen nur eine geringfügige Steigerung des Personalstandes. Im Vergleich dazu lässt sich in der Subbranche der Alten- und Pflegeheime ein Rückgang der Beschäftigten feststellen, was nicht zuletzt auf den Rückgang an betreuten Personen zurückzuführen ist: Viele Familienangehörige haben ihre zu pflegenden Verwandten aus Heimen genommen und privat versorgt bzw. es gab es Verzögerungen bei Neuaufnahmen in Alten- und Pflegeheime.

Dass Wien im Vergleich zu anderen Großstädten Österreichs ein überdurchschnittliches Beschäftigungswachstum im Gesundheits- und Sozialwesen aufzuweisen hat, zeigt eine WIFO-Analyse (Firgo et al. 2021: 24). Den größten Wachstumsvorsprung zwischen 2010 und 2019 gibt es bei den stationären Einrichtungen zur psychosozialen Betreuung und Suchtbekämpfung (Q87.20). Hier nahm die Beschäftigung im Durchschnitt um über 22 Prozentpunkte pro Jahr schneller zu als in anderen Regionen. Auch die Alten- und Behindertenwohnheime (Q87.30) sowie Krankenhäuser (Q86.10) zeigen große Wachstumsdifferenzen auf.

## 11.2 Wien als Gesundheitsmetropole

Seinen bereits bedeutenden Stellenwert als Standort einer weit gefassten Gesundheitswirtschaft (von einer hochwertigen Gesundheitsversorgung bis zu F&E-Schwerpunkten in Medizin-, Pharma- und Biotech-Forschung u.a.m.) möchte Wien in den nächsten Jahren noch weiter ausbauen. Mit der Strategie „Wien 2030 - Wirtschaft & Innovation“ verfolgt die Stadt Wien u.a. das Ziel, bis 2030

<sup>237</sup> Die Basis der präsentierten Daten in diesem Kapitel ist die Abgestimmte Erwerbsstatistik der Statistik Austria. Im Unterschied zur Branchendarstellung im Querschnitt (für das Jahr 2019), wofür auch geringfügig Erwerbstätige mitberücksichtigt werden (am gesamten Wiener Arbeitsmarkt ca. 6% - 7%), um deren Anteil im Blick zu haben, beinhalten die Daten im Längsschnitt (Zeitreihen 2011 - 2020) diese Gruppe nicht. Die Entscheidung zur Aussparung der lediglich geringfügig Beschäftigten für die Betrachtung der Erwerbstätigenentwicklung im Zeitablauf hat u.a. den Zweck, den Verlauf geradliniger und damit leichter deutbar zu machen (d.h. mit weniger Ausschlägen nach oben und unten).



zu einer „Gesundheitsmetropole“ zu werden.<sup>238</sup> Dieser Schwerpunkt ist eines von sechs so genannten „Wiener Spitzenthemen“, die jeweils zu international konkurrenzfähigen und sichtbaren Themen ausgebaut werden sollen. Wien soll ein „weltweit führender Gesundheitsstandort“ werden. Die damit verbundenen Ziele beinhalten, dass (1) Wien ein weltweit führender Standort für Forschung und Unternehmen wird, die Innovationen u.a. aus den Bereichen Medizintechnik, Digital Health und Gesundheit in die medizinische Anwendung bringen; (2) Gesundheits- und Pflegeinnovationen unter Einbeziehung der BürgerInnen entwickelt und umgesetzt werden sollen; (3) Wien ein weltweit anerkanntes Zentrum für hochwertige und zugängliche Pflege- und Gesundheitsdienste werden soll inkl. hoher Qualität für die entsprechende Ausbildung; (4) Leistbarkeit, hohe Qualität und gute Arbeitsbedingungen durch hochwertige soziale Infrastruktur, Ausbildung und den innovativen Einsatz neuer Technologien ausgebaut werden; und dass (5) der Datenaustausch von Gesundheitsdienstleistern – unter Einhaltung hoher Datenschutzstandards – der Entwicklung innovativer Leistungen und Geschäftsmodellen dienen soll. Die Branchen, die von diesem „Wiener Spitzenthema“ betroffen sind, gehen über die in diesem Dossier analysierten Branchen (Q86, 87) hinaus<sup>239</sup>, und es ist zu erwarten, dass der Beschäftigungszuwachs auch aufgrund dieser politischen Strategie deutlich ausfallen wird.<sup>240</sup>

### 11.3 Bevölkerungswachstum plus Alterung machen Jobwachstum wahrscheinlich

In den letzten Jahren ist Wien relativ stark gewachsen, nicht zuletzt dank der Zuwanderung von im Ausland geborenen Personen; die Bevölkerungsprognose 2018 - 2048 (Bauer et al. 2018) zeigt, dass die Kurve des Bevölkerungsanstiegs in den nächsten Jahren etwas abflachen und die Bevölkerungszunahme zu einem größeren Teil einer positiven Geburtenbilanz geschuldet sein wird (während sie viele Jahre auf einer positiven Migrationsbilanz beruhte). Bereits 2036 wird Wien seine historische Bevölkerungshöchstzahl aus 1910 überschritten haben, für 2040 wird ein Bevölkerungsstand von 2,12 Millionen Personen prognostiziert. Betrachtet man die unterschiedlichen Altersgruppen, so fällt auf, dass sich im Vergleich zu 2018 der Anteil der Kinder unter 15 Jahren bis 2048 kaum verändern wird – aufgrund der relativ jungen Altersstruktur dürften die Geburtenraten hoch bleiben. Der Anteil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zwischen 15 und 64 Jahren wird etwas zurückgehen. Einen großen Anstieg wird es hingegen weiterhin beim Anteil der Bevölkerung über 65 Jahre geben. Dieser lag im Jahr 2018 bei 16,5 Prozent und wird in den kommenden drei Jahrzehnten auf 21,6 Prozent ansteigen. In absoluten Zahlen wird es zu einem Wachstum in allen Altersgruppen kommen, am stärksten wird das Wachstum in der Altersgruppe der über 80-Jährigen ausfallen: Die Zahl der Hochbetagten wird in Wien in den nächsten 10 Jahren um die Hälfte ansteigen und sich in den nächsten 30 Jahren mehr als verdoppeln. Dies ist ein starker wachstumsfördernder Faktor für die Beschäftigung im Gesundheits- bzw. Krankenversorgungswesen und für die Langzeitpflege und Betreuung. Ältere bzw. hochbetagte Menschen entwickeln oft chronische Er-

<sup>238</sup> <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/strategie.html>

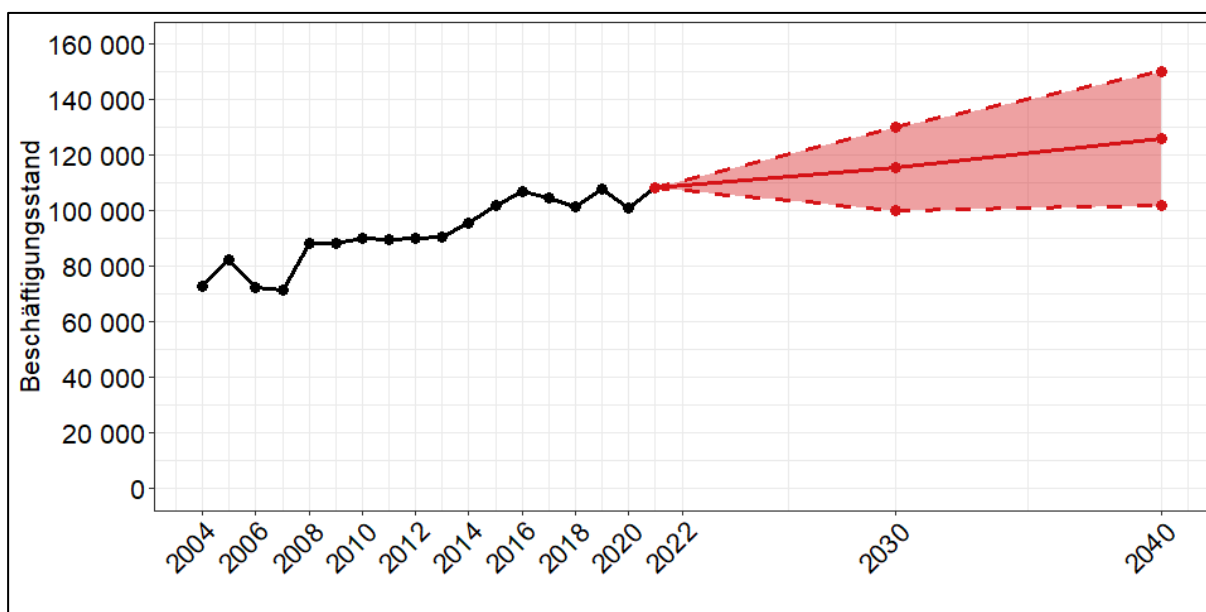
<sup>239</sup> Diese beinhalten neben dem Gesundheits- und Sozialwesen die Pharmaindustrie und Medizintechnik, den Einzel- und Großhandel mit pharmazeutischen, medizinischen und orthopädischen Erzeugnissen, sowie Forschung und Entwicklung und Fitnesszentren.

<sup>240</sup> Das WIFO hat die Wettbewerbsfähigkeit dieser sechs Themen 2021 einer Evaluierung unterzogen (vgl. Firgo et al. 2021).

krankungen, die eine Diagnostik sowie kontinuierliche Behandlung und Therapie erfordern. Außerdem wird mit der Alterung der Bevölkerung und der Zunahme hochaltriger Personen zwangsläufig auch der Anteil derjenigen, die Pflege und Betreuung brauchen, zunehmen.

So gut wie allen Prognosen zufolge wird der demographische Wandel eine Erhöhung des Bedarfs an medizinischer und pflegerischer Versorgung der Bevölkerung mit sich bringen. Der eigenen Befragung vom Mai 2022 zufolge, in der ca. 270 ausgewählte (Wiener) ExpertInnen die Beschäftigungsentwicklung in Wien nach Branchen zu zwei Zeitpunkten abschätzen sollten (für die Jahre 2030 und 2040), erwarten diese im Bereich des Gesundheits- und Sozialwesens auch in den nächsten 20 Jahren einen Anstieg der Erwerbstätigkeit: Ausgehend von 108.500 Beschäftigten in Wien im Gesundheits- und Sozialwesen im Jahr 2021 (gemäß Mikrozensus der Statistik Austria)<sup>241</sup> wird bis 2030 ein Anstieg erwartet; der Mittelwert der Schätzungen für 2030 liegt bei 115.700 Erwerbstätigen. Für 2040 liegt der Mittelwert des prognostizierten Anstiegs bereits bei 124.300 Beschäftigten. Prozentuell gesehen liegt die erwartete Steigerung kontinuierlich bei plus sieben Prozent bis 2030 und bei weiteren plus sieben Prozent bis 2040.

Abbildung 11-1: Prognose Branchenbeschäftigung in Gesundheits- und Sozialwesen (ÖNACE Q) in Wien 2030 u. 2040



Hinweis: ExpertInnen-Schätzung (n=272) vom Mai 2022 auf Basis einer Zeitreihe 2004-2021 lt. Mikrozensus der Statistik Austria; Darstellung der Mittelwerte 2030/2040 sowie der Unsicherheitsintervalle. Die markierte Fläche enthält 88% aller Schätzwerte, d.h. 6% der abgegebenen Schätzungen am oberen und unteren Rand sind nicht mitabgebildet

<sup>241</sup> Der Mikrozensus, auf dessen Basis die ExpertInnenschätzungen erfolgten, weist für das Gesundheits- und Sozialwesen etwas höhere Erwerbstätigenzahlen aus als die Daten der Abgestimmten Erwerbsstatistik, 2020 betrug der Unterschied (in beiden Varianten ohne geringfügige Beschäftigung ca. 6.000 Personen) (vgl. für Erklärungen den Anhang).

### **11.3.1 (Weiterhin) steigender Personalbedarf im Gesundheits-, Krankenbehandlungs- und Pflegebereich**

Diese Einschätzung von ExpertInnen wird unterstützt durch Untersuchungen des WIFO. Für Wien wird bei der ärztlichen Versorgung (basierend auf einer Befragung von Wiener ÄrztInnen und unter Berücksichtigung der demographischen Bevölkerungsentwicklung als auch der ÄrztInnen- bzw. AbsolventInnenpopulation) bis 2050 eine markante Lücke zwischen der Nachfrage nach ärztlichen Leistungen und dem Angebot an ÄrztInnen prognostiziert; auch unter optimistischen Annahmen wird die Lücke auf ein Zehntel der Nachfrage geschätzt (Famira-Mühlberger et al. 2020). Auch im Bereich der Langzeitpflege haben verschiedene nationale Studien in den letzten Jahren übereinstimmend einen großen Bedarf an Pflege- und Betreuungspersonal in den stationären und mobilen Diensten vorhergesagt. Bis 2030 fehlen österreichweit rund 24.000 Beschäftigte (18.000 Vollzeitäquivalente), bis 2050 sogar 79.000 (58.000 Vollzeitäquivalente) (Mühlberger/Firgo 2019). Nach einer anderen Studie (in der neben dem Ausbau der mobilen Pflege auch Pensionierungen berücksichtigt werden) wird bis 2030 sogar ein zusätzlicher Bedarf an 76.000 Pflege- und Betreuungspersonen bis 2030 prognostiziert (Rappold/Juraszovich 2019).

Für Wien allein wird in einer Erhebung im Auftrag des Dachverbands Wiener Sozialeinrichtungen ein zusätzlicher Bedarf von 9.000 Pflegekräften vorhergesagt (AWZ 2020). Der Fachkräftemangel in den medizinisch-pflegerischen Berufen wird also noch weiter zunehmen. Wien hat darauf mit einer Ausbildungs-offensive in den Gesundheits- und Pflegeberufen reagiert – bis 2024 sollen die Ausbildungskapazitäten um 2.750 Plätze erhöht werden, womit statt aktuell 4.900 dann 7.650 Ausbildungsplätze zur Verfügung stehen werden (Stadt Wien 2021a). Es wird wohl kurz- und mittelfristig zu einer Erhöhung der Beschäftigung kommen (müssen), allerdings erscheint es aus heutiger Sicht (und in Anbetracht der anstehenden Pensionierungen der Babyboomer-Generation) fraglich zu sein, ob dies für die Deckung der Nachfrage ausreichen wird, denn es wird weiterhin schwierig sein, das benötigte Personal im geforderten Ausmaß zu finden (bzw. die öffentliche Finanzierung dafür). Auch Abwanderungen aus den Pflegeberufen sind evident. Nach einer Studie im Akutbereich, die zu Beginn der Covid-19-Pandemie durchgeführt wurde, denkt die Hälfte der Pflegekräfte an einen Jobwechsel; dies wurde durch die Pandemie noch verstärkt. Als belastendster Faktor wird das erhöhte Arbeitspensum genannt (von 81 Prozent derer, die an einen Jobwechsel denken), aber auch der Personal-mangel (55 Prozent) wird als sehr belastend empfunden. Der Prozess der beruflichen Abwanderung aus den Pflegeberufen könnte damit noch beschleunigt werden (Gfrerer/Gfrerer 2021).

## **11.4 Technologische Entwicklungen im Gesundheitsbereich**

### **11.4.1 Einsatz von Künstlicher Intelligenz**

Das Feld der Künstlichen Intelligenz (KI) wird voraussichtlich einen massiven Einfluss auf die medizinische Kranken- und Gesundheitsversorgung haben und sie grundlegend verändern. Künstliche Intelligenz hat das Potenzial, Prävention, Diagnostik und Therapie zu revolutionieren und wird die Behandlung von PatientInnen auf allen Stufen durchdringen. Denn Gesundheitsdaten können nicht nur gespeichert und bei Bedarf abgerufen, sondern für automatisierte, beschleunigte Analyse- und

Entscheidungsprozesse nutzbar gemacht werden. In einer für den Menschen unüberschaubaren Datenmenge kann KI spezifische Muster erkennen, wie Abweichungen, Ähnlichkeiten, Wiederholungen, Parallelen oder Korrelationen (Hornegger 2021: 321). Je mehr Daten zur Verfügung stehen, desto mehr Informationen sind für eine systematische Auswertung vorhanden. Hornegger (2021: 324) unterscheidet dabei zwischen drei zentralen Anwendungsbereichen:

- (1) Aufspüren von Anomalien in medizinischen Bilddaten (ein PC-Programm kann Menschen überlegen sein, weil es nicht ermüdet, auch hinsichtlich falsch-positiver Ergebnisse und z.B. im Erkennen von Mikro-Metastasen);
- (2) Verarbeitung und Nutzung von Sensordaten (Stichwort Wearables, Uhren als Diagnosegerät für Diabetes oder Herzrhythmusstörungen – damit auch zunehmende Verlagerung ins Häusliche (Kostensparnis); und
- (3) Integration von Gesundheitsdaten für Data-Mining (große Datenmengen zur Erkennung von Vorerkrankungen, Medikamenteneinnahme etc., auch Vermeidung von unnötigen Eingriffen oder Mehrfachuntersuchungen und als Option, Entscheidungshilfen zu geben, etwa bei unspezifischen Beschwerden); ein KI-gestütztes Programm kann aufgrund der Anamnese (in elektronischer Form) und Symptome die Beschwerden bzw. Diagnose eingrenzen, auch durch Zugriff auf Fachliteratur, außerdem kann der Verlauf chronischer Krankheit verlangsamt werden.

Der Einsatz von KI kann somit ermöglichen, Krankheiten bereits in einem frühen Stadium zu diagnostizieren. Dies bedeutet eine Verschiebung von aufwändigen Therapien hin zu Prävention, früher Diagnose, fokussierter Therapie und somit weniger schwerwiegenden Behandlungen.

Dieser technologische Fortschritt hat naturgemäß auch große Auswirkungen auf die Beschäftigung bzw. die Arbeitsrealitäten von Beschäftigten in der Gesundheits- und Krankenversorgung. Zeit- und ressourcenaufwändige administrative Routineaufgaben können von Computerprogrammen automatisiert werden, womit einerseits Prozesse beschleunigt werden und andererseits das Personal entlastet wird, dem mehr Zeit für die Pflege am Menschen übrigbleibt (Gressling 2021: 357). Dabei wird in der Literatur betont, dass KI nur als Unterstützung bzw. Entscheidungshilfe für das Personal gedacht ist, die finale Entscheidung müsse aber immer beim medizinischen Personal liegen und KI soll nie über die Köpfe von Menschen hinweg entscheiden (Wennker 2020: 67, Hornegger 2021). Künstliche Intelligenz werde dazu beitragen, das Arbeitsumfeld umzugestalten und die Arbeitsbedingungen von Gesundheitspersonal zu verbessern. Das maschinelle Lernen ermöglicht es dem Gesundheitssystem, kontinuierlich aus den verfügbaren Daten zu lernen; der Mensch hat die Aufgabe, die Ergebnisse zu validieren und mehr Zeit mit Aufgaben zu verbringen, die Problemlösungskompetenzen benötigen und kritisches Denken erfordern (Deloitte 2019).

Der großflächige Einsatz von KI wird also bestehende Berufsbilder verändern bzw. erweitern, und gleichzeitig werden neue entstehen, vor allem im Bereich der medizinischen Informatik. Datenbasierte Geschäftsmodelle werden nach der digitalen Transformation die Basis für viele neue Berufsfelder sein. Rund um das Zusammentragen, die Aufbereitung und das Zusammenführen von Daten werden sich neue Berufe etablieren. Eine weitere, medizinisch geschulte Berufsgruppe wird sich mit der Interpretation der Daten im klinischen Alltag beschäftigen. Auch gesundheitsrelevante Echtzeitdaten, die direkt an den PatientInnen erhoben werden, müssen ausgewertet und in Behandlungspfade integriert werden (Hempel 2021).

Laut ExpertInneneinschätzung wird sich die (sich möglicherweise noch verschärfende) Personalknappheit im Gesundheitswesen einzig durch die Unterstützung des medizinischen Personals

durch künstliche Intelligenz etwas eingrenzen lassen; bis 2030 werde die KI-Unterstützung weithin akzeptierter Standard sein (Hummel/Rimmele 2021: 335).

Somit stehen Ressourcen- bzw. Personaleinsparungen durch automatisierte und digitalisierte Prozesse einem zusätzlichen Personalbedarf aufgrund ebendieser Entwicklungen gegenüber. Prognosen gehen davon aus, dass in Zukunft das Gesundheitswesen der größte Arbeitgeber der Welt sein wird (Hempel 2021: 368).

#### 11.4.2 Einsatz von Telemedizin

Neben dem Einsatz künstlicher Intelligenz trägt auch die Telemedizin zu potenziellen Einsparungen im Gesundheitswesen bzw. im Personalbedarf bei. Laut einer McKinsey-Studie mit der Harvard Medical School gibt es in Österreich ein Einsparvolumen von EUR 4,7 Milliarden pro Jahr (das entspricht 13 Prozent der berücksichtigten Gesundheitskosten 2019 österreichweit), u.a. durch die Online-Interaktion mit den PatientInnen/KlientInnen, die Automatisierung von Arbeitsabläufen und Prozessen, sowie Selfservice durch elektronische Terminvereinbarungen.

Unter Telemedizin versteht man die Bereitstellung von gesundheitsbezogenen Diensten mit Unterstützung von Informations- und Kommunikationstechnologien, während die PatientIn und der Gesundheits-Diensteanbieter (GDA, dazu gehören ÄrztInnen, ApothekerInnen, Krankenhäuser und Pflegepersonal) nicht am selben Ort sind. Es wird dabei analytisch unterschieden zwischen dem *Telemonitoring*, der „medizinischen Überwachung des Gesundheitszustandes aus der Entfernung“, der *Teletherapie*, bei der etwa ein GDA aktiv aus der Entfernung in die Behandlung von PatientInnen eingreift, dem *Telekonzil*, in dem die Zweitmeinung eines nicht anwesenden GDAs (z.B. für einen Röntgenbefund) eingeholt wird und der *Telekonferenz*, bei der ein entfernter GDA einer medizinischen Behandlung durch einen anderen GDA beigezogen wird. Voraussetzung für jede Art von telemedizinischer Konsultation ist die sichere Übertragung medizinischer Daten, als Bild, Video oder Text.<sup>242</sup>

In Österreich hat die Covid-19-Pandemie den Weg für Telemedizin aufbereitet: Laut einer Trend-Umfrage<sup>243</sup> (2021) sind die ÖsterreicherInnen bereit für Telemedizin, nach dem Motto „je einfacher das Anliegen, umso höher die Bereitschaft für virtuelle Ordination“. Der Besuch beim Arzt wird zur Ausnahme, virtuelle Pflege wird die traditionellen Formen der Pflege ersetzen (Schivavone/Ferretti 2021: 4). Dies kommt der personellen Mangelsituation in Wien entgegen; aufgrund der demographischen Entwicklung (viele Pensionierungen stehen an), kann laut Ärztekammer spätestens 2030 der Bedarf an Haus- bzw. Fachärzten in Wien nicht mehr gedeckt werden. Die Telemedizin wird auch deshalb am Vormarsch sein, weil aufgrund des Voranschreitens der Künstlichen Intelligenz die Überwachung des Gesundheitszustands zunehmend vom stationären Bereich bzw. von Arztpraxen in den häuslichen Bereich verlagert werden kann. Die KI-gestützte Analyse von Sensordaten kann dazu beitragen, die Medizin personalisierter zu machen und den Schwerpunkt stärker auf präventive Maßnahmen zu legen (Hornegger 2021: 327). PatientInnen können so im Alltag mit ihrer Krankheit unterstützt und Behandlungen priorisiert werden. Vor allem chronische Krankheiten sind gut zuhause behandelbar. Die Verlagerung ins Häusliche hat nicht nur positive Effekte für eine

<sup>242</sup> Definition übernommen vom Sozialministerium (2022): <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/eHealth/Telemedizin.html>.

<sup>243</sup> Trend (2021), Bereit für die Teledocs?, 24.9.2021.

Kostenreduzierung im Gesundheitswesen, sondern es sind auch positive Auswirkungen für das psychische Befinden der Patientinnen und Patienten erwartbar (Hornegger 2021: 327). Diese räumliche Verlagerung der Gesundheitsdienstleistungen wird laut Hummel/Rimmele (2021: 335) nötig sein, um die steigende Anzahl chronisch kranker bzw. längerfristig zu behandelnder PatientInnen bei gleichbleibender oder steigender Qualität ohne Überlastung des Gesundheitssystems zu bewältigen.

### **11.4.3 Einsatz von Robotern**

Bereits heute werden Roboter für Operationen eingesetzt. Auch in österreichischen Spitälern assistieren (Stand September 2022) 18 Roboter bei OPs.<sup>244</sup> ÄrztInnen arbeiten dabei mit Joystick und Fußpedalen. Die Vorteile liegen auf der Hand: Mittels Roboter wird das Arbeiten präziser (leichte Tremorbewegungen werden etwa ausgeglichen), der Blutverlust fällt geringer aus, und die MedizinerInnen haben eine bessere Sicht auf das OP-Geschehen. Aber nicht nur die PatientInnen, sondern auch die OperateurInnen profitieren von der Anwendung, nicht zuletzt im Hinblick auf ihre eigene körperliche Gesundheit (OP sitzend am Bildschirm vs. vornübergebeugt über PatientIn). Die Konzentration bzw. Aufmerksamkeit sind verbessert und die OperateurInnen ermüden langsamer. Noch sind OP-Roboter reine Assistenten, in Zukunft werden sie aber auch Warnungen aussprechen können, falls ChirurgInnen dabei sind, Fehler zu machen. Prognosen zeigen, dass Roboter in den nächsten Jahren zunehmend minimalinvasive Eingriffe übernehmen und in weitere Fachgebiete vordringen werden. Ein komplett autonomes Operieren von Robotern wird allerdings nicht prognostiziert; analog zum Einsatz der Künstlichen Intelligenz werden auch hier weiterhin Menschen (und ihre Flexibilität) gebraucht, da die PatientInnen sich in vielerlei Hinsicht (körperlich, Gewebe...) stark unterscheiden.

### **11.4.4 Digitalisierung erfordert neue Kompetenzen**

Die fortschreitende Digitalisierung und der Einsatz von künstlicher Intelligenz im medizinischen Bereich bringen eine Änderung im Anforderungsprofil von medizinisch und pflegerisch tätigem Personal mit sich. Auch aktives Gesundheitspersonal muss geschult werden. Aus- und Weiterbildungen müssen dementsprechend angepasst werden. Studienplätze für Medizinische Informatik, ein Studium, das in Wien etwa an der Medizinischen und Technischen Universität angeboten wird, müssen ausgebaut werden. Es wird aber auch großflächig fachfremdes Personal (IT) angeworben und einer entsprechenden Schulung unterzogen werden.

Gleichzeitig darf nicht darauf vergessen werden, auch die Kompetenzen der PatientInnen mittels Kursen und Schulungen zu fördern. Hier können sich auch Krankenkassen einbringen. Aber auch Menschen, für die der Umgang mit digitalen, intelligenten Systemen nicht selbstverständlich ist, müssen berücksichtigt werden. Krankenkassen könnten etwa Geschäftsstellen umbauen, um niederschwellige Angebote anzubieten bzw. ein Ort der Begegnung zu sein, wo man Unterstützung erhalten kann.

---

<sup>244</sup> Profil (2022), Neue Götter in Weiß, 4.9.2022.



Aufklärungsarbeit durch staatliche Stellen oder Krankenkassen ist wichtig, um die Akzeptanz von KI bei PatientInnen zu erhöhen – insbesondere, wenn sie selbst Lösungen nutzen (sollen), etwa bei der Versorgung oder Überwachung von chronischen Krankheiten (Hummel/Rimmele 2021).

### **Box: Anwendungen der Telemedizin und der Künstlichen Intelligenz in der Gesundheitsversorgung**

#### **HerzMobil Tirol<sup>245</sup>**

Seit 2012 wird in Tirol bereits ein umfassendes Versorgungsprogramm für PatientInnen mit Herzinsuffizienz angewandt, welches nach einem Krankenhausaufenthalt beginnt und telemedizinische Anwendungen integriert. Dafür messen die PatientInnen in ihrer gewohnten häuslichen Umgebung täglich ihren Blutdruck und Puls mit einem speziellen Blutdruckmessgerät und ihr Gewicht mit einer speziellen elektronischen Personenwaage. Die erhobenen Daten werden dann mithilfe einer App, die auf die Mobiltelefone der PatientInnen installiert wird, automatisch an den Gesundheitsdienstleister übertragen. Die PatientInnen dokumentieren durch ein einfaches Berühren des Handy-Bildschirms außerdem ihr tägliches Wohlbefinden und die Einnahme von verordneten Medikamenten. Diese übermittelten Messdaten werden regelmäßig kontrolliert; liegen die Messwerte außerhalb der individuell festgelegten Grenzwerte, erfolgen eine Rückmeldung und ggf. eine Therapieanpassung durch das Gesundheitspersonal. Eine Evaluation aus 2021 zeigt, dass es bei Verwendung des Tools zu einer 46-prozentig geringeren Wahrscheinlichkeit eines erneuten Krankenaufenthaltes oder eines Todesfalles innerhalb von sechs Monaten gekommen ist.

#### **Unterstützung der medizinischen Diagnostik durch KI**

Künstliche Intelligenz kann bei der medizinischen Diagnostik unterstützen und Anomalien frühzeitig erkennen: Basierend auf existierenden Bilddaten und den damit verbundenen Diagnosen werden von der KI Muster erkannt, die Krankheitsbildern zugeordnet werden. Durch die Analyse und Verfügbarkeit großer Datenmengen ist es möglich, pathologische Veränderungen im Bild schnell und zuverlässig zu erkennen. Dies ist insbesondere bei Krebserkrankungen von entscheidendem Vorteil und hat das Potenzial, die Sterblichkeit drastisch zu reduzieren. In zahlreichen medizinischen Forschungsprojekten wird die KI-unterstützte Diagnostik momentan weltweit untersucht bzw. vorangetrieben. In einer internationalen, von der MedUni Wien geleiteten, Studie zur Diagnostik von Hautkrebs (Tschadl et al. 2020) wurden 302 ÄrztInnen aus 41 Ländern, die in dem Bereich tätig sind, Bilder vorgelegt, die gut- oder bösartige Hautveränderungen zeigten. Die ÄrztInnen beurteilten die Bilder jeweils mit und ohne KI-Unterstützung. Die KI lieferte Wahrscheinlichkeiten hinsichtlich aller mögliche Diagnosen, die sich aufgrund der Abbildung treffen ließen und wählte ähnliche Bilder mit gesicherten Diagnosen aus. Es zeigte sich, dass mittels Einsatzes der KI die Rate der richtigen Diagnosen von 63,3 Prozent (ohne KI-Einsatz) auf 77 Prozent stieg – vor allem unerfahrene ÄrztInnen profitierten davon. Gleichzeitig warnen die AutorInnen davor, dass eine (für die Studie bewusst herbeigeführte) fehlerhafte KI auch ExpertInnen in die Irre führen kann – menschliche und künstliche Intelligenz müssten daher einander ergänzen und für eine Verbesserung der PatientInnenversorgung zusammenarbeiten.

<sup>245</sup> Nähere Informationen siehe <https://www.herzmobil-tirol.at/page.cfm?vpath=index> bzw. <https://www.tirol.gv.at/meldungen/meldung/studie-belegt-erfolgsgeschichte-herzmobil-tirol/>.

## **11.5 Weitere Entwicklungen im Gesundheits- und Sozialbereich**

### **11.5.1 Steigende (Qualitäts-)Erwartungen**

Durch das zunehmende Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung, Tendenzen wie Self-Tracking von Gesundheitsdaten und die leichtere Aneignung von spezifischem Fachwissen bzw. Verfügbarkeit von Wissen zur Erstellung von Diagnosen (Stichwort „Doktor Google“) wird von den PatientInnen zunehmend eine höhere Qualität der Gesundheitsleistungen erwartet. Das Gesundheitssystem wird somit dienstleistungsorientierter werden, d.h. ausgerichtet an den Bedürfnissen der PatientInnen. Gleichzeitig kann aber auch mehr Eigenverantwortung an die PatientInnen abgegeben werden. Vor allem aufgrund der zunehmenden Alterung der Gesellschaft werden die Grenzen zwischen der Gesundheits- und Sozialversorgung zunehmend verschwommener, bis sie irgendwann möglicherweise ganz aufgelöst sind. Es wird prognostiziert, dass das Gesundheitssystem weniger hierarchisch und weniger arztzentriert sein wird (Roche 2020). PatientInnen werden zunehmend als VerbraucherInnen betrachtet, deren Bedürfnisse rund um die Uhr erfüllbar sind. Das Beratungsunternehmen Deloitte (2021) hat den Begriff der „Patientendemokratie“ geprägt: Das Gesundheitswohl denkt von der PatientIn aus und integriert sie in alle Entscheidungen rund um ihre Gesundheit. Dieses Mehr an Rechten bedeutet aber auch mehr Pflichten, im Sinne von Verantwortung übernehmen für sich und seine Gesundheit. Neue Gesundheitsberufe werden entstehen, vorstellbar sind etwa medizinische Coaches oder BegleiterInnen.

### **11.5.2 Auswirkungen des Klimawandels**

Aufgrund der steigenden Erderwärmung wird es zur Häufung von extremen Klimaereignissen (Hitze, Starkregen, Dürre) kommen; diese werden global viele Krankheiten beeinflussen bzw. Leiden verschlimmern. Durch Überschwemmungen kommt es etwa zu einem Auftreten von Stechmücken, die Krankheiten übertragen können und diese breiten sich infolge der Erderwärmung auch in Gegenden aus, wo sie vorher nicht vorkamen. Eine Meta-Studie zu Wechselwirkungen zwischen Klima und Krankheit zeigt, dass fast 60 Prozent aller bekannten Krankheiten durch Klimawandel verstärkt werden (Mora et al 2022). Gleichzeitig werden auch neue Gesundheitsprobleme auftauchen, das häufigere Auftreten von Pandemien miteingeschlossen. Durch die Folgen von Umweltzerstörung und Klimawandel wird die Bevölkerung zu einer „immunologischen Risikogemeinschaft“ (Roche 2020). Dies wiederum befördert die Ausbreitung von Infektionskrankheiten. Dabei werden neue Ungleichheiten entstehen, vulnerable Personen müssen besonders geschützt werden. Was das für die Beschäftigung von Gesundheitspersonal in Wien in quantitativer Hinsicht bedeutet, ist – zumindest mittelfristig – aus heutiger Sicht schwer absehbar; was es in qualitativer Hinsicht bedeutet, darauf hat etwa die Covid-19-Pandemie schon einen Vorgeschmack gegeben.

### **11.5.3 Erwartete Entwicklungen in anderen Bereichen des Sozialsektors**

In den übrigen Bereichen des Sozialsektors, d.h. der sozialen Betreuung Behinderter, der Tagesbetreuung von Kindern (in Schulhorten bzw. bei Tagesmüttern und -vätern), der psychologischen Beratung im Bereich des Sozialwesens, der Tätigkeiten von Lebens- und SozialberaterInnen und wei-

teren Beratungs-, Fürsorge-, Flüchtlingsbetreuungs-, Weitervermittlungs- und ähnlichen Dienstleistungen kann ebenfalls ein Beschäftigungszuwachs erwartet werden. Die institutionelle Betreuung von Schulkindern (in Horten) und die Betreuung jüngerer Kinder bei Tageseltern wird mit der zunehmenden Berufstätigkeit bzw. früheren Wiedereinstiegen bei Müttern höhere Bedarfe generieren. Wenngleich in Wien die Betreuungssituation vergleichsweise gut ist (im Vergleich zu den Bundesländern), werden auch hier die Betreuungsplätze noch weiter ausgebaut werden (müssen), vor allem angesichts einer positiven Geburtenbilanz (siehe oben). Auch im Bereich der Lebens- und Sozialberatungstätigkeiten ist eine Zunahme an Beschäftigten zu erwarten. Im Zuge der Individualisierung und Personalisierung von Gesundheits- und sonstigen Dienstleistungen ist zu erwarten, dass bei größeren und kleineren Krisen vermehrt auf die Beratung solcherart zurückgegriffen wird. Auch soziale Dienste in der Fürsorge und Flüchtlingsbetreuung werden eher ausgebaut als reduziert werden; diese sind oft staatlich erbracht. Insbesondere mit weiteren Kriegshandlungen und im Zuge des Klimawandels ist mit einem Anstieg an Zuwandernden, die solche Dienstleistungen in Anspruch nehmen, zu rechnen. Gerade in diesem Bereich ist der Beschäftigungszuwachs eng mit der Zurverfügungstellung öffentlicher Gelder und politischer Entscheidungen verbunden.

### **11.6 Pflege als relevantester Bereich im Gesundheits- u. Sozialwesen**

In Österreich werden etwa 80 Prozent aller pflege- bzw. betreuungsbedürftigen älteren Personen von Angehörigen bzw. FreundInnen oder Nachbarn betreut. Dieses Potenzial wird aber stetig kleiner, da Frauen vermehrt in die Erwerbsarbeit drängen und Familien kleiner werden. Im Alter wollen die meisten Menschen so autonom und selbstbestimmt wie möglich in ihrer gewohnten Umgebung bleiben und auch in Zukunft in ihren eigenen Wohnungen alt werden. Die Pflegeformen müssen diesen Ansprüchen gerecht werden. Aufgrund dieser Entwicklungen und der demographischen Alterung der Gesellschaft werden die mobilen Pflege- und Betreuungsdienste ausgebaut werden müssen; auch in Pflegeheimen wird es Bedarf für mehr Plätze geben, diese müssen mittel- und langfristig ausgebaut werden. Moderne „Plattformeinrichtungen“, in denen verschiedene Angebote wie stationäre Pflege, ambulante bzw. Tagespflege und Betreutes Wohnen vereint werden, sind ebenso ausbaubar. Die Trennung zwischen Gesundheits- und Pflegesystem, wie sie in Österreich vorherrscht, wird nach und nach aufgehoben werden; Pflege sollte in das Gesundheitswesen integriert werden; dies kann mit der zunehmenden Digitalisierung und dem Einsatz altersgerechter Assistenzsysteme („AAL – Active and Assisted Living“) unterstützt werden: Ambulante Pflege zuhause wird ermöglicht, wenn die Gesundheitsdaten von älteren oder chronisch kranken PatientInnen rund um die Uhr zuhause durch Krankenhäuser oder ÄrztInnen gemonitort werden können.

Die Kommunikation und Koordination zwischen allen Beteiligten – Pflegebedürftige, PflegerInnen und BetreuerInnen, ÄrztInnen und Familienangehörige – wird erleichtert, durch die Vernetzung von Pflege und Gesundheitsversorgung können Entscheidungen besser getroffen und unnötige Transporte vermieden werden, etwa wenn eine pflegebedürftige Person stürzt und nicht klar ist, ob sie ins Krankenhaus gebracht werden muss. Dies wird durch eine digitale Patientenakte und die Vernetzung zwischen Pflegeheimen und ÄrztInnen erleichtert.

Roboter werden – zumindest mittelfristig – auch weiterhin nicht als Ersatz für den Personalmangel in der Langzeitpflege erhalten können bzw. wird aktuellen Einschätzungen zufolge noch ein Vielfaches an Forschung nötig sein, bevor es so weit sein könnte (vgl. etwa Palluch et al. 2022). Ebenso

wie die Prognosen aus den 2010er Jahren, wonach 30 bis 50 Prozent aller Jobs in entwickelten Volkswirtschaften bereits „in näherer Zukunft“ durch digitalbasierte Automatisierung obsolet werden könnten, sind technikdeterministische Voraussagen – hier dergestalt, wonach Roboteranwendungen in der Pflege das fehlende Fachkräftepersonal bereits in naher Zukunft kompensieren könnten – nicht besonders belastbar. Demgegenüber kann in den Pflegeberufen das größte Wachstumspotenzial für Beschäftigung erwartet werden und zwar sowohl im stationären (Alten- und Pflegeheime) als auch im mobilen Bereich bzw. in der 24-Stunden-Betreuung (zu Hause). Vor allem mit der voranschreitenden Tertiarisierung der Ausbildung, die in einigen Ländern schon längst Usus und in Österreich im Anlaufen ist, wird den Pflegeberufen mehr Verantwortung übertragen, und sie werden viele Routinetätigkeiten der Medizin übernehmen.

### **11.7 Bremsende Faktoren für die Beschäftigung im Gesundheits- und Sozialwesen**

Der wichtigste Faktor einer möglichen bremsenden Entwicklung bei der Beschäftigung im Gesundheits- und Sozialwesen in Wien sind fehlende öffentliche Gelder, das heißt knappe Bundes- und Ländermittel bzw. städtische Finanzen. Diese sind nicht zuletzt von der wirtschaftlichen Entwicklung, aber auch politischen (Mehrheits-)Entscheidungen abhängig. Die Krankenbehandlung und Altenbetreuung und -pflege erscheinen jedoch relativ gut abgesichert, wobei bei der Langzeitpflege davon ausgegangen wird, dass auch private Gelder fließen. Grundsätzlich ist aber nicht davon auszugehen, dass die Beschäftigung stark gebremst wird. Seit 2000 sind in den USA zwei Drittel der neuen Arbeitsplätze im (weit gefassten) Gesundheitssektor entstanden, und bis 2025, so die Prognose, wird dieser Sektor überhaupt der größte Arbeitgeber sein. Gesundheitsberufe haben also großes Potenzial. Die (quantitativ) größte Bedeutung wird in Zukunft der Pflege zukommen, nicht zuletzt aufgrund der Alterung der Gesellschaft. Johannes Steyrer, Gesundheitsexperte der Wirtschaftsuniversität Wien, hat in einem Zeitungsinterview<sup>246</sup> argumentiert, neben der Digitalisierung werde das 21. Jahrhundert vom „Megamarkt“ Gesundheit geprägt sein.

### **11.8 Zusammenfassung Trendprognosen zum Gesundheits- und Sozialwesen**

Im Gesundheits- und Sozialbereich werden in den nächsten 15 bis 20 Jahren (und darüber hinaus) höchstwahrscheinlich viele neue Jobs in Wien entstehen, nicht zuletzt der demographischen Entwicklung geschuldet. Das Ausmaß des Wachstums hängt allerdings nicht zuletzt mit der Verfügbarkeit von öffentlichen Mitteln zusammen sowie der Bereitschaft, private Mittel für gesundheitliche und pflegerische Dienstleistungen zur Verfügung zu stellen. Dies ist in Anbetracht der heutigen Situation (hohe Inflation, hohe Energiekosten) ein nicht zu verachtender Faktor. Nur wenn die Einkommen mittelfristig auch wieder real ansteigen (und nicht nur nominal), werden die privaten Gesundheitsausgaben (mit einem Fokus auf Prävention) wieder steigen. Die höchsten Wachstumspotenziale liegen aus heutiger Sicht bei der Pflege und Betreuung älterer Menschen, aber auch bei der Krankenbehandlung (Chronifizierung von Krankheiten mit zunehmendem Lebensalter) und im sonstigen Sozialwesen (Tagesbetreuung für Kinder, soziale Betreuung von Bedürftigen, Flüchtlingen) wird Wachstum erwartet.

---

<sup>246</sup> Der Standard (2021): WU-Professor: „Gesundheitsberufe werden enorme Aufwertung erfahren“, 21.6.2021.

Tabelle 11-2: Trendprognosen zum Gesundheits- und Sozialwesen in Wien

	Risiken	Chancen
<b>Quantitative Beschäftigungseffekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortschreitende Digitalisierung: Technologieeinsatz zulasten der Beschäftigten</li> <li>- Einsparungen der öffentlichen Hand im Gesundheits- und Sozialwesen aufgrund budgetärer Engpässe und wirtschaftlicher Krisen</li> <li>- Mangelnde Bereitschaft, privat finanzierte Gesundheitsdienstleistungen in Anspruch zu nehmen (Inflationskrise)</li> <li>- Verlagerung von medizinischen bzw. pflegerischen Angeboten ins (benachbarte) kostengünstigere Ausland</li> <li>- Personalmangel in Pflege- und Gesundheitseinrichtungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zunahme der Wiener Wohnbevölkerung</li> <li>- Alterung der Gesellschaft mit großem Anteil an Hochaltrigen (Pflege u. Betreuung)</li> <li>- Zunehmende Komplexität von Erkrankungen aufgrund längerer Lebenserwartung/Alterung</li> <li>- Fortschreitende Digitalisierung: neue Berufe, Berufsfelder</li> <li>- Neue Behandlungsmethoden durch medizinisch-technologischen Fortschritt (KI)</li> <li>- Steigende Qualitätserwartungen an medizinisch-pflegerische „Dienstleister“</li> <li>- Höhere Bereitschaft für private Gesundheitsausgaben, u.a. im Sinne einer Selbstoptimierung</li> <li>- mehr Jobs / Stellen im Fall der Verkürzung von wöchentlichen Arbeitszeiten</li> </ul>
<b>Qualität der Beschäftigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausbau prekärer Beschäftigung („24-Stunden-Betreuung“) aufgrund höheren Bedarfs</li> <li>- Steigerung der Arbeitsintensität, etwa in Zeiten neu auftretender Covid-19-Wellen aufgrund knapper Personalressourcen</li> <li>- Steigerung der Arbeitsintensität aufgrund von Sparmaßnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der Arbeitsbedingungen durch Übernahme administrativer bzw. Routineaufgaben durch KI, Software, intelligente Systeme</li> <li>- Verbesserung der Arbeitsbedingungen aufgrund des Fachkräftemangels (Machtposition der Verhandlenden), inkl. kürzerer Arbeitszeiten, mehr Urlaubstagen, höheren Gehältern, verbesserten Rahmenbedingungen (z.B. Sabbaticals)</li> </ul>
<b>Strukturelle Veränderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telemedizin: Wegrationalisierung von Beschäftigten (z.B. OrdinationsassistentInnen)</li> <li>- Tertiarisierung der Pflegeberufe (DGKP): größere Kluft, Vergrößerung des Unterschieds im sozialen Status zu anderen Pflegeberufen (PFA, PA)</li> <li>- Verlagerung der Gesundheitsversorgung ins Häusliche via Monitoring u.ä.: Technikfeindlichkeit von (älteren) PatientInnen</li> <li>- „Gesundheitsgesellschaft“: Individualisierung der Gesundheit, Selbstoptimierung verstärkt Ungleichheiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telemedizin: zeit- und ressourcenschonendere Gesunden- und Krankenversorgung</li> <li>- Höhere Anerkennung durch voranschreitende Tertiarisierung von Pflegeberufen, Verkleinerung der Kluft des Statusunterschieds zw. ÄrztInnen und PflegerInnen</li> <li>- Verlagerung der Gesundheitsversorgung ins Häusliche via Monitoring u.ä.: Kostenreduzierung</li> <li>- „Gesundheitsgesellschaft“: mehr Beschäftigung, Ausweitung der Betätigungsfelder (medizinische Coaches)</li> </ul>
<b>Wild Cards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimawandel: Überlastung des Gesundheitssystems aufgrund großer klimatischer Krisenereignisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimawandel: höhere Komplexität der Gesundheitsthemen (neue Krankheiten), dadurch Aufbau neuer Expertise und Spezialisierungen</li> </ul>

## 12 ANHANG A: FALLBEISPIELE FÜR KRISENRESILIENZ

### 12.1 Themenfeld materielle Grundversorgung

#### 12.1.1 Kost-Nix-Laden

##### Trägerorganisation

W.E.G. (Weltkritische emanzipatorische Gegenbewegung)

##### Standort(e)

Erlgasse 27, 1120 Wien und weitere Initiativen mit demselben Prinzip in Deutschland, Österreich und in den Niederlanden

##### Jahr der Entstehung

2005

Die Idee von Kost-Nix-Läden, auch bekannt als Umsonst-Läden, ist es, solidarökonomische Projekte und Netzwerke zu schaffen, die eine nötige Versorgung, vor allem ohne Geld aber auch ohne tauschen zu müssen, ermöglichen. Einerseits könnte man sie also als wissenschaftliche Mikroexperimente, die eine Alternative zu Geld-, Waren- und Tauschkonsumverhalten darstellen, betrachten, andererseits legen sie Wege für ein selbstbestimmteres Leben ohne ökonomischen Zwang und menschlicher Einsamkeit frei. Die Vision von Kost-Nix-Läden ist eine vielfältige Gesellschaft, die sich freiwillig zusamm tut und miteinander kooperiert (Kostnix-Laden, o.D.).

##### Entstehungsgeschichte

Entstanden ist das Konzept durch die zunehmende Beobachtung einer Konsum- und Überflussgesellschaft. Die Diggers waren eine Gruppe von Menschen aus der Kunst- und Theaterszene aus San Francisco in den 1960er Jahren, die mit dem Ziel, eine freie Stadt zu gestalten, in der Dienstleistungen und Läden zum Teil kostenfrei gestaltet werden, zusammen kamen. Dadurch entstanden die ersten „free shops“ (Heiny, 2018, p. 128f.). 1998 wurde dann der erste Umsonstladen in Deutschland (Hamburg) gegründet, danach verbreitete sich diese Art der kostenlosen Versorgung auch in anderen europäischen Ländern, allen voran in Österreich und in den Niederlanden (Hintersteiner, Exner, & W.E.G., 2005). Der erste Kostnix-Laden in Wien wurde 2005 von der W.E.G., der Weltkritischen emanzipatorischen Bewegung, im 5. Gemeindebezirk in der Zentagasse gegründet, mittlerweile befindet sich der Laden im 12. Bezirk in der Erlgasse 27.

##### Wie funktioniert das Konzept?

Im Prinzip ist jede\*r willkommen. Gegenstände des täglichen Bedarfs, wie zum Beispiel Bücher, Kleidung, Schuhe, Geschirr, Haushaltsartikel u.v.m. können vorbeigebracht oder eben einfach mitgenommen werden. Es wird keine Gegenleistung erwartet und tauschen oder bezahlen gibt es nicht. Die einzige Regel ist nur, dass die mitgebrachten Gegenstände einwandfrei funktionieren und sauber sind. Dabei gilt als Maßstab: Bringe nur die Dinge mit, die du in dem Zustand auch Freunden schenken würdest. Der Kostnix-Laden in der Erlgasse 27 ist dreimal in der Woche, nämlich Montag, Donnerstag und Freitag von 15.00 Uhr – 20.00 Uhr geöffnet, und wird von ehrenamtlichen Mitarbeiter\*innen betreut.



Freiwillige Spenden und Förderungen, zum Beispiel von Studienvertretungen, helfen dabei, die Grundkosten, also Miete, Internet, Reparaturen, Betriebskosten und Instandhaltung, abzudecken (Kostnix-Läden, o.D.). Kostnix-Läden grenzen sich allerdings von der Idee einer Sozialhilfe ab, das bedeutet grob gesagt, dass es im Laden nicht um das Prinzip der wohlthätigen Spender\*innen und der bedürftigen Empfänger\*innen geht (Uhl & W.E.G., o.D.).

#### Möglichkeiten und Herausforderungen

Umsonstläden funktionieren mittlerweile an mehreren Standorten (u.a. in Graz, Innsbruck aber auch zum Beispiel in der knapp über 1.000 Einwohner\*innen kleinen Gemeinde Seckau). Das Konzept hat sich auch in anderen Ländern bewehrt, weshalb man davon ausgehen kann, dass solche Läden im Krisenfall skalierbar sind. Sobald Menschen diese Art von Shops kennen, beispielweise über eine Internetquelle darauf stoßen, wissen sie wo und wann Umsonstläden geöffnet sind und können sich damit Gegenstände des alltäglichen Bedarfs sichern. In Kooperation mit „offenen Kühlschränken“ könnte auch die Lebensmittel-Grundversorgung gedeckt werden. Ein ungelöstes Problem ist allerdings die Finanzierung. Grundkosten können zum Teil nicht abgedeckt werden, weshalb manche Kostnix-Läden auch bereits schließen mussten. In der Gemeinde Seckau wird der Laden von der Marktgemeinde finanziert, wäre das auch eine Idee für eine Stadt wie Wien?

#### **Kontakt**

Telefon: +43 677 637 91 59 0

E-Mail: [info@umsonstladen.at](mailto:info@umsonstladen.at)

Website: [www.kostnixladen.at](http://www.kostnixladen.at)

### **12.1.2 Wiener Tafel – der Verein für sozialen Transfer**

#### **Initiator\*innen**

Martin Haiderer

#### **Standort(e)**

Laxenburger Straße 365/A6, 1230 Wien

#### **Jahr der Entstehung**

1999

#### Beeindruckende Zahlen?

221 ehrenamtliche Mitarbeiter\*innen der Wiener Tafel retten jeden Tag bis zu vier Tonnen Lebensmittel und beliefern damit 92 soziale Einrichtungen in und um Wien. Damit können rund 20.000 armutsbetroffene Menschen versorgt werden. Zu den Sozialeinrichtungen gehören Mutter-Kind-Häuser, Obdachloseneinrichtungen, (medizinische) Tagesbetreuungszentren, Unterkünfte für Geflüchtete und Not-schlafstellen. Noch dazu spenden 229 Unternehmen aus den Branchen Handel, Industrie und Landwirtschaft, zum Beispiel Obst und Gemüse, Kühlprodukte oder Süßigkeiten. Mit 4 Tiefkühlfahrzeugen legen sie pro Woche 848 Hilfslieferungen zurück, wobei Selbstabholer\*innen die Lebensmittel auch direkt im Kleinen Tafelhaus abholen können. Neben dem Kleinen Tafelhaus gibt es auch das Große Tafelhaus, das am 2. Juli 2021 als neue Lebensmittelzentrale der Wiener Tafel eröffnet wurde und damit Platz hat für 100 Paletten Kühl- und 50 Paletten Trockenwaren. Die Wiener Tafel initiiert zudem auch unterschiedliche Projekte. Bei der bereits seit 14 Jahren bestehenden Aktion „Suppe mit Sinn“ engagieren

sich über 100 Gastronom\*innen in ganz Österreich, indem sie eine Suppe auf ihrer Menükarte an die Tafel spenden.

Wie alles begann ...

Mit der Vision einer sozial gerechten und umweltbewussten Welt, in der Lebensmittel nach Bedarf produziert werden und Überschüsse fair verteilt werden sollen, startete Martin Haiderer mit einem Startkapital von 360 Euro und mit Studierenden der Sozialakademie im Jahr 1999 die Aufbauarbeiten des Projekts. Durch Sponsoring konnte das Team 2001 einen Kleintransporter für die ersten regelmäßigen Lieferungen erwerben. 2005 wurde dann mit Hilfe weiterer Sponsor\*innen der erste Kühlwagen angeschafft und schon 2006 kam ein weiterer dazu. In den nächsten Jahren wurde die Wiener Tafel immer größer: mehr Mitarbeiter\*innen, mehr Sponsor\*innen und mehr Warenspenden\*innen. Das Team besteht aus einem Vorstand, der Geschäftsführung, dem Projektmanagement und den Gruppen für Kommunikation, Distribution sowie Operation. Die Wiener Tafel konnte außerdem bereits mehrere Preise gewinnen, unter anderem den Effie Gold Award in der Kategorie „Soziales“ 2014. Heute gilt der spendenfinanzierte Sozial- und Umweltverein als älteste und größte Tafelorganisation Österreichs, die sich mithilfe ehrenamtlichen Engagements, Sponsoring und den Mitgliedsbeiträgen finanzieren kann.

Kritik am System der Tafeln

Die Wiener Tafel leistet einen notwendigen Beitrag zur Grundversorgung armutsbetroffener Menschen und entwickelt in Zusammenarbeit mit Handel, Industrie, Landwirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und gesellschaftlichen Initiativen neue Lösungen, um Lebensmittel vor dem Wegschmeißen zu bewahren und gleichzeitig Armut zu bekämpfen. Mit ihren Aktivitäten wollen sie außerdem auf Themen wie Armut, Verteilungsgerechtigkeit, Ernährungssicherheit, Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit aufmerksam machen (Wiener Tafel, o.D.). Das „Kritische Aktionsbündnis 20 Jahre Tafeln“ sieht allerdings eine Gefahr darin, wenn Organisationen wie die Tafeln zum wichtigen Bestandteil der gesellschaftlichen Grundversorgung werden und nicht bloß eine Hilfe in Notsituationen bereitstellen. Es fehle dadurch an sozialen Rechten und Infrastrukturen und das führe zum schleichenden Abbau des Sozialstaates. Die Wiener Tafel antwortet auf diese Kritik damit, dass sie lediglich Sozialeinrichtungen unterstütze, die zusätzliche Maßnahmen zur Armutsbekämpfung umsetzen und dass sie sich als ergänzendes Hilfsangebot verstehe, das die Politik jedoch keinesfalls aus ihrer sozialen Verantwortung entlässt (Spendeninfo.at, 2022).

Aktuelles: „Wenn nicht ganz schnell Nachschub reinkommt, sind wir in ein paar Monaten am Ende“ – Florian Hermann, Tafel-Lagerleiter

Der im Juni 2022 im Spiegel veröffentlichte Bericht „Die Nerven liegen blank“, beschreibt die derzeitige Notlage vieler Tafeln in Deutschland. Die Tafeln spüren die Veränderungen der politischen und sozialen Lage, die vor allem geschuldet ist durch die um mehr als 13 Prozent erhöhten Lebensmittelpreise. Ärmere Bevölkerungsgruppen können sich die Preise in herkömmlichen Supermärkten nicht mehr leisten und sind auf die Hilfe der Tafeln angewiesen. Mit dem steigenden Bedarf sind die Tafeln überfordert. Noch dazu wird derzeit weniger gespendet und Stromkosten für Kühllhäuser werden teurer. Allein in der Hamburger Tafel werden pro Woche über 40 000 Menschen versorgt, auch Geflüchtete aus der Ukraine kommen zu den Ausgabestellen. Obwohl die Versorgung aller Armen niemals das Ziel der Tafeln war, versuchen sie so gut es geht jede\*n, der oder die kommt, zu versorgen. (Schrep, 2022, p. 34f.).

Quelle: Spiegel Bericht Juni 2022: <https://www.spiegel.de/panorama/gesellschaft/armut-in-deutschland-die-tafeln-haben-probleme-genug-lebensmittel-fuer-beduerftige-aufzutreiben-a-0c553668-0731-4b0a-9368-9b65272cf3c5>

**Kontakt**

Ansprechperson/ Administration: Nina Thurn und Taxis oder Christine Öllinger

Telefon: +43 1 236 56 87

E-Mail: office@wienertafel.at

Website: www.wienertafel.at

**12.1.3 Sozialshop****Initiator\*innen**

Feysulah Milenkovic

**Standort(e)**

Denisgasse 24, 1200

**Jahr der Entstehung**

2018

Ähnlich wie das Prinzip der Wiener Tafeln funktioniert auch der Sozialshop in der Denisgasse 24 im 20. Wiener Gemeindebezirk. Weitere Filialen gibt es auch im Bezirk Floridsdorf und Penzing. Mit dem Anliegen, Lebensmittel in Supermärkten und Restaurants vor dem Wegwerfen zu bewahren und damit gleichzeitig denjenigen unter die Arme zu greifen, die nicht genug Einkommen haben, um sich Lebensmittel in konventionellen Geschäften zu besorgen, wurden die Sozialshops gegründet. Ehrenamtliche Helfer\*innen holen die Produkte ab und sortieren sie anschließend vor Ort. Und auch Privatpersonen bringen Lebensmittel vorbei. Bedürftige Personen müssen sich, um Vereinsmitglied zu werden, mit einer Einkommensbestätigung, einem Auszug vom AMS oder einem Mobilpass ausweisen. Danach können sie die um 30% billigeren Produkte erwerben oder, falls mehr Geld als benötigt in den Verein fließt, auch kostenlos mitnehmen. Angeboten werden die bis zu zwei bis drei Tonnen Lebensmittel, von Gemüse und Obst bis hin zu Nudeln, Milch und Gebäck. In Kooperation mit Gnadenhöfen und Tierrettungsstationen wird das übriggebliebene Gebäck weitergereicht. Genauso wie die Tafeln, stehen die Sozialshops vor dem Problem der Lebensmittelknappheit. Durch die steigende Inflation von Lebensmitteln und die finanziellen Einbußen durch die Pandemie, kommen immer mehr Menschen in das Geschäft. Gleichzeitig wird aufgrund von Nachhaltigkeitsprogrammen der Supermärkte, Start-ups wie „Too Good To Go“ und Hamstereinkäufen nicht mehr so viel gespendet. Der Artikel „Sozialmärkte kämpfen um Lebensmittel“ aus dem Standard unter der Rubrik Wirtschaft bestätigt dieses Problem und weist dazu auch auf die bestehende Konkurrenz zwischen den Betreiber\*innen der Sozialmärkte hin (Kainrath, 2022, p. 19).

Quelle: Standard Mai 2022 Artikel: <https://www.derstandard.at/story/2000135925943/einkauf-im-sozialmarkt-200-euro-bleiben-uns-im-monat-zum>

**Kontakt**

Telefon: 0660 622 02 73

E-Mail: sozialshop@sozialshop.at

Website: www.sozialshop.at

#### 12.1.4 Fair-Teiler – offene Kühlschränke

##### **Initiator\*innen**

Andrea Beltrame

##### **Standort(e)**

37 Fair-Teiler in Wien in Universitäten, Cafés, Büros und öffentlichen Gebäuden; z.B. 1. Bezirk Bio-Werkstatt, Biberstraße 22

##### **Jahr der Entstehung**

2013

„Teilen statt Wegwerfen“ lautet das Motto der Initiative. Im Grunde geht es darum, eine offene und kostenfreie Möglichkeit zu schaffen, überschüssige Lebensmittel in öffentlichen Kühlschränken sowie Regalen zu verteilen und damit zur freien Entnahme für jede\*n zugänglich zu machen. Mithilfe einer Open Source Website entsteht eine Vernetzung zwischen Fair-Teiler\*innen und Lebensmittel-Nehmer\*innen, auf der sie die Verteilung gemeinsam koordinieren, um zu wissen, was in den jeweiligen Kühlschränken gebraucht wird und wovon bereits genug drinnen steht. Hygieneregeln zu beachten und das Mitbringen von noch genießbaren Lebensmitteln, gehören dabei zu den Grundvoraussetzungen der Initiative. Noch dazu ist zu berücksichtigen, dass der Kühlschrank auch an keinem versteckten Ort platziert sein soll, so dass Menschen auch wirklich Essen abholen, bevor es vergammelt. Außerdem gibt es als Zusatzleistung Essenskörbe, die von Nutzer\*innen angeboten und von anderen direkt abgeholt werden. Fair-Teiler tragen aber nicht bloß praktisch eine sinnvolle Rolle in der Lebensmittelversorgung, sondern können auch langfristig das Bewusstsein darüber stärken, die Verschwendung von Lebensmitteln und deren Energie- und Zeitaufwand im Anbau, der Ernte, dem Transport und der Lagerung aber ganz grundsätzlich auch die Wegwerfkultur von Gegenständen zu vermindern.

Das Konzept von sogenannten Fair-Teilern entstand bereits 2012 in Berlin und entwickelte sich mittlerweile zu einer internationalen Bewegung mit über 200.000 Beteiligten in Deutschland, Österreich, der Schweiz und in weiteren europäischen Ländern (foodsharing, o.D.). In Wien startete damit dann 2013 die Vereinsgründerin Andrea Beltrame von Foodsharing Österreich durch und konnte beim Wettbewerb „Orte des Respekts“ 2016 sogar ein Preisgeld von 2.000 Euro gewinnen. Damit wurden weitere Kühlschränke angeschafft (Edler, 2016). Im Projekt beschäftigt sind ehrenamtliche Arbeiter\*innen, die die Kühlschränke sauber halten, Menschen, die Lebensmittel vorbeibringen und Firmen, die mit der Foodsharing-Initiative kooperieren wollen. Das sind zum Beispiel die Wiener Tafel, Denn's Biomarkt, Manitu aber auch das Ministerium für ein lebenswertes Österreich (foodsharing, o.D.). Auch das Wiener Hilfswerk beteiligt sich an dem Projekt: In der Zusammenarbeit mit dem Ökosozialem Forum Wien, den Nachbarschaftszentren des Wiener Hilfswerks und dem Foodsharing Vienna sind seit März 2018 fünf Kühlschränke in verschiedenen Nachbarschaftszentren in Betrieb (Ökosoziales Forum Wien, o.D.). Mit mehr als 30 Fair-Teilern in Wien, streut sich das Projekt mittlerweile auf ganz Wien aus. Wen spricht diese Möglichkeit nun aber hauptsächlich an? Im Grunde darf jede\*r Lebensmittel aus dem Kühlschrank nehmen. Hauptsächlich kommen aber Student\*innen mit geringem Budget, Pensionist\*innen, alleinerziehende Mütter, Obdachlose und einkommensschwache Menschen vorbei (Wien ORF.at, 2016).

**Kontakt:** wien@foodsharing.network, www.foodsharing.at

### 12.1.5 Tauschkreis Wienerwald

#### Tauschkreisleitung

Bina Aicher

#### Standort(e)

Tauschlokal: Bahnhofstraße 7, 3002 Unterpurkersdorf Bahnhof

#### Jahr der Entstehung

2010

Wie funktionieren Tauschkreise?

Der Tauschkreis Wienerwald existiert seit 2010 und ist bekannt als einer von weiteren 20 regionalen Tauschkreisen in Wien, Niederösterreich und dem Nordburgenland, die gemeinsam den Talenteverbund bilden. Mit circa 110 Mitgliedern und verschiedenen gemeinsamen Aktivitäten, zählt der Tauschkreis Wienerwald zu jenen der mitgliedsstärksten und aktivsten Gruppen. Tauschkreise stehen zwar in Verbindung mit dem Verbund, sie organisieren sich jedoch selbstständig vor Ort. Durch die gemeinsame Tauschwährung, nämlich die *Stunde* (umgerechnet 12€), ist sogar ein unkomplizierter überregionaler Tausch möglich und auch auf dem virtuellen Marktplatz beteiligen sich Mitglieder aktiv durch Tauschangebote und -nachfragen. Das Ganze funktioniert mithilfe des online Buchungssystems *Cyclos*, in dem *Stunden* an andere Mitglieder überwiesen werden können und mithilfe der analogen Zeitwertscheine, die quasi wie Gutscheine funktionieren, eingetauscht werden können (Eichmann, et al., 2020, p. 82f.). Der Austausch von Talenten steht dabei im Mittelpunkt der Initiative. Am online Marktplatz werden Angebote und Nachfragen ersichtlich, ganz unter dem Motto „Geben, was man kann, und nehmen, was man braucht.“ Die Einschreibgebühr, um Mitglied im Tauschkreis werden zu können, beträgt 12€, ab dem zweiten Jahr ist ein Mitgliedsbeitrag von 36€ oder drei *Stunden* zu bezahlen. Im Tauschkreis ist jede Stunde, also dadurch auch jedes Talent, gleich viel wert. Angeboten werden unter anderem die Hilfe im Garten, Hilfe beim Aufräumen und Reinigen von Haus/Wohnung, Nachhilfe oder die Betreuung von Haustieren (Talenteverbund, o.D.).

Die Zusammenarbeit mit dem *Foodcoop Wienerwald*, einer Lebensmittel-Einkaufs-Kooperative, in der Personen biologische Produkte direkt von lokalen Bauernhöfen, Gärtnereien, Imkereien u.a.m. bekommen, macht den Tauschkreis zu einem Sonderfall (Eichmann, et al., 2020, p. 69). Seit der Neugründung des FoodCoops 2018 können die Lebensmittel sowohl mit Euro als auch auf Tausch-Basis bezahlt werden. Abgeholt werden können die Produkte im Tauschlokal am Bahnhof Unter-Purkersdorf, Bahnhofstraße 7. Aber nicht nur die Kooperation mit dem FoodCoop sticht im Vergleich zu den anderen Tauschkreisen heraus. Es werden unter anderem auch Tauschkreis-Abende, Reparatur-Cafés, Pflanzentauschmärkte oder Kleidertauschpartys veranstaltet (Tauschkreis Wienerwald, 2020-2022).

Herausforderungen und Konfliktpotenzial

Besonders groß ist die Nachfrage von handwerklichen Talenten. Doch leider gibt es dazu nicht genügend Angebot. Ein starker Mangel an bestimmten Talenten kann dazu führen, dass die Tauschaktivitäten im Tauschkreis sinkt und das System dadurch langfristig zusammenbricht. Die vielfältige Auswahl an Talenten und der kontinuierliche Austausch halten die Tauschpraxis der Mitglieder schließlich am

Laufen. Eine weitere Herausforderung ist das Konfliktpotenzial bei fehlenden Qualifikationsstandards. Dadurch, dass die Qualifikation individuell bemessen wird, kann es auch dazu kommen, dass Mitglieder mit dem Ergebnis geleisteter Talente unzufrieden sind. Informelle „Empfehlungen“ und der Appell, Eigenverantwortung zu tragen, versuchen den möglichen Streitigkeiten entgegenzuwirken (Eichmann, et al., 2020, p. 92ff.).

#### Funktionen und Chancen

In Tauschkreisen entsteht vor allem die Möglichkeit der sozialen Zugehörigkeit in einer Gruppe. Gerade ältere Personen können sich so vor sozialer Vereinsamung im Alter schützen. In den Gruppen wird außerdem ein Gefühl von Wertschätzung vermittelt, indem die persönlichen Fähigkeiten als wahre Talente angesehen werden und mit gleich viel Wert behandelt werden, wie jede andere Tätigkeit. Nebenbei wird versucht, unabhängiger vom kapitalistischen System zu werden, um damit Waren und Dienstleistungen, ohne Geld dafür bezahlen zu müssen, erwerben zu können. Tauschkreise haben zudem auch die Funktion, ein Vorsorgekapital aufzubauen, um es dann später im höheren Alter verwenden zu können. Das ist ein Vorteil gerade für ältere Personen, die einerseits aufgrund von Altersschwäche kein Stundenkapital mehr erwerben können und andererseits von Altersarmut betroffen sind. Mit der Vorstellung einer gesellschaftspolitischen Veränderung des wirtschaftlichen Handelns, versucht der Talenteverbund eine alternative Lebensführung unabhängig vom Markt anzubieten (Talenteverbund, o.D.).

#### **Kontakt**

Ansprechperson: Andreas Hargassner

Telefon: +43 676 8306 1614

E-Mail: [info@talenteverbund.at](mailto:info@talenteverbund.at)

Website: [www.talenteverbund.at](http://www.talenteverbund.at)



## 12.2 Themenfeld Katastrophenhilfe

### 12.2.1 train of hope

#### Betreiber\*innen

Manuela Ertl (Obfrau); Benjamin Fritz (Schriftführer); Nina Andressen (Kassierin)

#### Standort(e)

In der Wiesen 6, 1230 Wien

#### Jahr der Entstehung

2015

Train of what?

„Train of hope – Flüchtlingshilfe“ versteht sich als Anlaufstelle von Schutzsuchenden und spendet Hilfe in den Bereichen: Verteilen, Beraten, Vernetzen und Unterstützen. Ein Social Bazar im „House of Hope“ ermöglicht, dass Geflüchtete ihre Grundversorgung (z.B. Kleidung, Spielzeug oder Geschirr) selbst auswählen können. Das schafft ein Miteinander auf Augenhöhe und gibt den Menschen ein Stück Normalität zurück. Das Prinzip des Social Bazars funktioniert grob formuliert so: Asylwerber\*innen erhalten eine kostenfreie Grundausstattung. Asyl- oder subsidiär Schutzberechtigte und Bezieher\*innen eines Einkommens leisten einen zusammen ausgemachten Beitrag. Für den Social Bazar benötigt der Verein Spenden. Ehrenamtliche Arbeiter\*innen erklären Geflüchteten außerdem, was von ihnen verlangt wird, wer für ihre Anliegen zuständig ist/sind und wo sie die nötige Hilfe bekommen. Zudem ermöglichen sie ihnen auch Unterstützungsangebote wie Sprachkurse, Hilfe bei der Job- und Wohnungssuche oder Freizeitaktivitäten. Grundsätzlich möchte der Verein individuelle, schnelle und unbürokratische Hilfe anbieten.

Die Initiative „Train of hope“ entwickelte sich im August/September 2015 aus der Notlage tausender schutzsuchender Menschen, die in Österreich auf Versorgung und Asyl plötzlich angewiesen waren. Zeitgleich mit der Demonstration „Mensch sein in Österreich“, bei der über 20.000 Menschen gegen einen menschenunwürdigen Umgang mit Geflüchteten demonstrierten, helfen am Wiener Westbahnhof ehrenamtliche Arbeiter\*innen hunderten Menschen, die auf der Flucht waren. Am Wiener Hauptbahnhof entwickelte sich aus einer provisorischen Erstversorgungsstelle, eine Versorgungsstation, in denen tausende geflüchtete Menschen betreut wurden. Diese Helfer\*innen-Gruppe gründete damit den Namen „Train of Hope“ und verbreitete sich über Social Media Plattformen, um Hilfe am Bahnhof schneller und leichter zu koordinieren. Nach etwa drei Monaten stellten die Helfer\*innen die Erstversorgung ein und Train of Hope entschied sich, die Arbeit in andere Not-Quartiere zu verlegen.

Damals war die sogenannte „Flüchtlingskrise 2015/2016“ Ausschlaggeber für die schnelle und großflächig organisierte Hilfe durch die Initiative. Über die Jahre entwickelte sich „Train of Hope – Flüchtlingshilfe“ zu einem Verein mit dem Ziel, schutzsuchenden Menschen jeden Alters und jeder Herkunft zu helfen und den Weg der Integration in Österreich zu unterstützen. Es geht ihnen darum, Geflüchteten einen Neubeginn zu ermöglichen und Sicherheit sowie Schutz zu gewährleisten. Um das zu erreichen,

versucht der Verein, materielle und immaterielle Spenden, Informationen und Integrationsangebote anzubieten.

#### Flucht aus der Ukraine

Seit März 2022 steht das von „Train of hope“ organisierte Ankunftszentrum in der Engerthstraße im 2. Wiener Gemeindebezirk für aus der Ukraine geflüchtete Menschen zu Verfügung. Allein im März betreuten die ehrenamtlichen Arbeiter\*innen 30.000 Schutzsuchende. Durch Spendenaufrufe über Social-Media-Kanäle wie Instagram, halten sie all jene am Laufenden, die eine Sachspende direkt im Ankunftszentrum abgeben wollen. So weiß man, was aktuell am stärksten benötigt wird, damit die Lagerfläche nicht überfüllt wird. Auch über Geldspenden kann die Arbeit von „Train of hope“ unterstützt werden und schließlich werden immer auch freiwillige Helfer\*innen benötigt, die ihre Zeit sinnhaft nutzen wollen. Dazu gehören Dolmetscher\*innen und Helfer\*innen in der Küche, bei der Spendenannahme, in der Kinderecke, bei der Kleidersammlung oder im Lager. Auf der Internetseite „where2help“ kann man sich registrieren und sich für Arbeitsschichten eintragen (Train of Hope - Flüchtlingshilfe Wien, o.D.).

Aktuelles: „Natürlich helfen wir“ – Helferin Ertl

Obwohl „Train of hope – Flüchtlingshilfe“ spontan gegründet wurde, konnten sie sich durch den Einsatz 2015 und den darauffolgenden Jahren als eine zentrale Anlaufstelle für schutzsuchende Menschen entwickeln. In der aktuellen Krise durch den Krieg in der Ukraine, kann sich die Organisation einmal mehr beweisen, wie hilfreich ihre Unterstützung hinsichtlich der Versorgung von Geflüchteten ist. Obwohl weiterhin von ehrenamtlichen Helfer\*innen gespendet, angepackt und organisiert wird, ist der Verein langsam mehr und mehr an die derzeit fehlende Flüchtlingskoordination der Regierung angewiesen. Die Verantwortung hänge zu viel an Freiwilligen, berichtet der Artikel „Ist da jemand?“ aus dem Profil. Modernes E-Government könnte die nun angespannte Situation verbessern, erklärt Cornelius Granig, Berater der ukrainischen Botschaft in Österreich (Meinhart, 2022, p. 16f.).

Quellen:

<https://www.profil.at/oesterreich/ist-da-jemand-staat-laesst-fluechtlingshelfer-im-stich/402001740>

<https://www.sosmitmensch.at/unser-fokus-ist-ein-humanitaerer> <https://www.sosmitmensch.at/unser-fokus-ist-ein-humanitaerer> (Juni 2022)

**Kontakt:** office@trainofhope.at, www.trainofhope.at

## 12.2.2 ADRA

### Träger(organisation)

Siebenten-Tags-Adventisten

### Standort(e)

Prager Straße 287, 1020 Wien

### Jahr der Entstehung

1956

ADRA steht für „Adventist Development and Relief Agency“ und wurde 1956 von der Kirche der Siebten-Tags-Adventisten gegründet. Die weltweit tätige Organisation unterstützt dabei zum einen Menschen in Katastrophensituationen und zum anderen nachhaltige Entwicklungsprojekte in über 118 Ländern. Seit 1992 gibt es ADRA auch in Österreich. Durch die enge Zusammenarbeit mit anderen NGOs und UN-Organisationen – zum Beispiel mit dem Welternährungsprogramm oder dem Flüchtlingshilfswerk – und mit Hilfe finanzieller Spenden, werden Bedürftige und Menschen in Not unterstützt. Die ADRA in Österreich betreut derzeit 46 Projekte in Österreich sowie in anderen Regionen der Welt. Dazu gehören Projekte zur Gewährleistung von Wasser, Essen und Hygiene für Bedürftige, zur Förderung von Bildung, zur Erhaltung des Ökosystems und zur Unterstützung für Kinder, Weisen und Frauen. Als konkretes Beispiel kann die Lebensmittelpaket- und Kleiderausgabe im Wiener Sozialzentrum im neunten Bezirk, in der wirtschaftlich Schwache, Lebensmittel und Kleidungsstücke zu einem minimalen Unkostenbeitrag erwerben können, genannt werden. Eine weitere, diesmal österreichweite Initiative der ADRA ist die Kampagne Plus 1, die Nachbarschaftshilfe speziell für Kinder anbietet. Aufgrund der Covid-19 Krise leiden immer mehr Kinder an depressiver Verstimmung. Die Aktion Plus 1 versucht zu bewusster Achtsamkeit in der Nachbarschaft einzuladen und macht dabei beispielsweise auf folgende Fragen aufmerksam: „Welches Kind ist einsam zu Hause und würde bei einem gemeinsamen Ausflug aufblühen?“ oder „Wem könntest du (gemeinsam mit deinem Kind) vor einer Schularbeit helfen?“ (ADRA, o.D.).

### **Kontakt**

Ansprechperson/ Geschäftsleiter & Programme: Marcel Wagner

Telefon: +43 (0)1 319 60 43

E-Mail: office@adra.at

Website: www.adra.at

### **12.2.3 Corona-Sorgenhotline**

Was man alleine nicht schafft, das schaffen wir mit der Hilfe anderer

Auch die Stadt Wien versucht inmitten der Pandemie Hilfe in Bezug auf das seelische Wohlbefinden anzubieten. Wiener\*innen sind dazu eingeladen, die Telefonnummer 01 4000 53000 zu wählen, um über Sorgen, Probleme und Belastungen zu sprechen. Es handelt sich dabei um eine niederschwellige psychosoziale Erst-Anlaufstelle bei mentaler Belastung im Zusammenhang mit Covid-19. Das dort arbeitende Team besteht aus Psycholog\*innen, Psychotherapeut\*innen und Sozialarbeiter\*innen und ist täglich von 8:00 Uhr bis 20:00 Uhr erreichbar. Am Telefon werden und wurden vor allem Themen wie psychische Krisen, Angst und Einsamkeit, Arbeitslosigkeit, finanzielle Probleme und familiäre Überforderungen besprochen. Danach versucht das Team die Betroffenen zu entlasten und zu beraten sowie spezifische weiterführende Hilfe in Wien zu vermitteln (Psychosoziale Dienste Wien, o.D.). Andere Hotlines zur psychosozialen Krisenbewältigung werden auch angeboten. Dazu zählen der 24-Stunden Frauennotruf, die Kinder- und Jugendhilfe, der Betreuungsservice während der Quarantäne, der Frauenhaus-Notruf oder die Kinder- und Jugendanwaltschaft (Stadt Wien, o.D.).

**Kontakt:** Corona-Sorgenhotline Wien: 01 4000 53000, Website: www.psd-wien.at

## 12.3 Themenfeld Nachbarschaftshilfe

### 12.3.1 Wiener Hilfswerk Nachbarschaftszentren

#### Trägerorganisation

Freiwillige Mitarbeiter\*innen des Wiener Hilfswerk

#### Standort(e)

In jedem Wiener Gemeindebezirk gibt es ein Nachbarschaftszentrum (z.B. NZ 2 Leopoldstadt: Vorgartenstraße 145/157); die Wiener Hilfswerk Zentrale ist in der Schottenfeldgasse 29, 1070 Wien

#### Jahr der Entstehung

1980

#### Entstehungsgeschichte

Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges war der Bedarf an Hilfe sehr groß. Die Gründung des Sozialen Hilfswerk (heute: Wiener Hilfswerk) 1947 brachte Menschen zusammen, die besonders viel Unterstützung benötigten. Die Entwicklung der Nachbarschaftszentren, die vom Wiener Hilfswerk ausging, passierte nicht über Nacht, sondern sie entstanden als informelles Netz in jedem Bezirk im Laufe der Zeit. Aufgrund des steigenden Bedarfs und Bedürfnisses menschlicher Nähe in der Großstadt sowie sozialer Sicherheit und Versorgung startete 1980 das erste Pilotprojekt eines Nachbarschaftszentrums in der Barichgasse im 3. Wiener Gemeindebezirk. Die Idee war vor allem, der Einsamkeit und Anonymität entgegenzuwirken, indem Möglichkeiten des sich Einbringens geschaffen wurden und auf Bedürfnisse der Nachbar\*innen stärker aufmerksam gemacht wurde. So entstanden sinnvolle Aufgaben in der Nachbarschaft und eine verstärkte gemeinsame Verantwortung füreinander. In den darauffolgenden Jahren wurden dann auch weitere Nachbarschaftszentren in anderen Bezirken eröffnet.

#### Nebeneinander, Miteinander, Füreinander

Das Hauptanliegen der Nachbarschaftszentren ist die Gestaltung von lebendigen Stadtteilen mit Menschen, die sich gegenseitig unterstützen und vor allem Bedürftigen unter die Arme greifen wollen. Durch niederschwellige und Barriere reduzierende sowie kostenfreie Zugänge können Menschen egal welchen Alters, welcher Herkunft, Religion oder sexuellen Orientierung, Unterstützung finden und gemeinsam Zeit verbringen. Eigeninitiative und Eigenverantwortung spielen eine entscheidende Rolle, damit Nachbarschaftszentren am Leben erhalten bleiben. Die Arbeit von den über 1.300 ehrenamtlichen Arbeiter\*innen besteht darin, Gruppen, Projekte, Veranstaltungen und Verträge zu initiieren beziehungsweise zu organisieren (Hilfswerk, 2022). Dadurch entsteht eine vielfältige Palette an sozialen Angeboten wie zum Beispiel: Sozialberatungen, Freizeitgruppen, Wohnungslosenhilfe, Initiativen des Reparierens und Selbermachens, Kinderflohmärkte und Sozialkaufhäuser (Jonas, 2022, S. 106). Nachbarschaftszentren bilden zudem aber auch ein Informationsnetzwerk, in dem auf verschiedene Expert\*innen und Wiener Sozialeinrichtungen bei jeweiligem Bedarf hingewiesen wird. Im Bezug auf Hilfe für Geflüchtete aus der Ukraine organisieren die Zentren derzeit Räume, Deutschkurse und eine soziale Orientierungsberatung. Die vielen Unterstützungsangebote werden teilweise durch starkes

Engagement der ehrenamtlichen Mitarbeiter\*innen, teilweise aber auch durch Förderungen der Stadt Wien finanziert. Im Jahr 2020 erhielten Nachbarschaftszentren des Wiener Hilfswerks dafür über drei Millionen Euro.

Beispiel: Nachbarschaftszentrum 2 – Leopoldstadt

Seit der Gründung des NZ im 2. Bezirk im Jahr 2000 hat sich einiges in der Umgebung getan. Ein sehr dynamisches und soziales Umfeld legte den Fokus des Zentrums zu Beginn auf Lernhilfe und Selbsthilfegruppen, doch bald wurde das Bedürfnis nach Unterstützung für Pensionist\*innen dringender. Mittlerweile werden vor allem Veranstaltungen für Eltern und Kleinkinder stark besucht, in denen junge Eltern die Zentren als Vernetzungsbasis nutzen. Weitere Events wie zum Beispiel Deutschkonversationsgruppen oder Bewegungsgruppen werden auch angeboten. Grob gesagt bietet das Zentrum einen lebendigen Treffpunkt und Veranstaltungsort, an dem Beratung bezüglich Gesundheit, Armutsgefährdung, Notsituationen und Hilfe für Benachteiligte zu Verfügung gestellt wird (Hilfswerk, 2022).

### **Kontakt**

Telefon: +43 1 512 36 61-3200 (für NZ2)

E-Mail: nz2@wiener.hilfswerk.at (Je nach Standort gibt es aber andere Kontaktdaten; z.B. NZ2 = Nachbarschaftszentrum 2 – Leopoldstadt)

Website: [www.nachbarschaftszentren.at](http://www.nachbarschaftszentren.at)

## **12.3.2 Kontaktbesuchsdienst**

### **Träger(organisation)**

Beamte der Stadt Wien (Dipl. Schwestern und Fürsorgerinnen des Sozialamtes)

### **Standort(e)**

Camillo-Sitte-Gasse 6, 1150 Wien

### **Jahr der Entstehung**

1977

### **Projektbeschreibung**

Als Top-Down Initiative der Stadt Wien wird allen Wiener\*innen ab dem 75. Lebensjahr das kostenfreie Service der Hilfe zur Selbsthilfe angeboten. Mit der Idee, dass Senior\*innen in ihrem Wohnumfeld gut zurechtkommen sollen, damit die Lebensqualität erhalten bleiben kann, informieren professionell geschulte ehrenamtliche Mitarbeiter\*innen – die meisten sind über 50 Jahre alt - in einem persönlichen Gespräch, welche sozialen Angebote und Einrichtungen die Stadt zu bieten hat. Fragen zu den Themen der Vorsorge, der Bedarf an Unterstützung und der sicheren Wohnumgebung werden dabei auch ge-

klärt. Auch wenn Anliegen oder Wünsche geäußert werden, bilden die anonymisierten Daten eine wichtige Informationsquelle für Politik-Verantwortliche der Stadt und können somit in die Planung für Angebote älterer Menschen miteinfließen (Wiener Sozialdienste, 2022). Die enge Zusammenarbeit mit der Bezirksvorstehung, den Bezirkssenior\*innenbeauftragten, den verschiedenen Magistratsabteilungen und mit den Einrichtungen der Stadt Wien (z.B. Bürgerdienst, Wiener Wohnen, ...) sowie mit den Pflege- und Betreuungsorganisationen (z.B. Wiener Hilfswerk, ...) macht dies möglich. Telefonisch kann man sich von dem Service aber abmelden, wenn man kein Gespräch möchte. Nach fünf Jahren wird man allerdings wieder kontaktiert (Wiener Sozialdienste, 2022).

#### Corona und Digitalisierung

Vor allem aufgrund von „Social Distancing“ im Lockdown, wurde der Kontaktbesuch telefonisch beziehungsweise über Videoplattformen wie Zoom angeboten. Mit der Bereitstellung von Tablets für ehrenamtliche Arbeiter\*innen und der nötigen Anleitung und Unterstützung zur Installation und Verwendung digitaler Plattformen, konnten sie die digitale Welt kennenlernen. Auch Schulungen des Kontaktbesuchsdienst können von nun an, wenn nötig digital abgehalten werden (AAL Austria, 2020). Eine noch ungeklärte Frage ist, wie sich gerade diejenigen, die Besuch bekommen seit der Pandemie digital zu rechtfinden.

#### **Kontakt**

Ansprechpersonen: Karin Kienzl-Plochberger (kontaktbesuchsdienst@wiso.or.at); Julia Peterbauer (julia.peterbauer@fsw.at)

Telefonnummer: +43 [1] 98121 DW 1710, 1730 oder 1740

Website: [www.wienersozialdienste.at](http://www.wienersozialdienste.at)

### **12.3.3 Mei Meidling – Beispiel einer Bürgerpartizipation**

#### **Initiator\*innen**

Sigrid Mayer; Helmut Telefont

#### **Standort(e)**

Untermeidling Grätzl rund um den Meidlinger Markt, 1120 Wien

#### **Jahr der Entstehung**

2020 (erster Lockdown)

Stell dir nur mal vor, du könntest dein eigenes Nachbarschaftsgrätzl nach deiner Vorstellung schön malen und deine Umgebung so weit transformieren, so dass ein erweiterter Wohnraum für alle entsteht. Ein Raum wo man sich kennt und wohlfühlt. Diese Vision hatten Sigrid Mayer und ihr Partner Helmut Telefont in einer Zeit in der es in der Nachbarschaft plötzlich ganz still wurde. Schanigärten, Kinderspielplätze, Geschäfte, etc. waren geschlossen, übrig geblieben ist bloß das Problem der mangelnden Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes rund um den Meidlinger Markt (Mayer, 2022). Viele Wohnungsgrößen in Meidling liegen unter dem Wiener Durchschnitt und haben, wie so oft



in einer Wiener Altbauwohnung, keinen Balkon und keine Terasse. Mit dem Wunsch, diese Situation zu verbessern und gleichzeitig die Entwicklung und Umsetzung von Klimaanpassungs-Maßnahmen anzutreiben sowie die lokale Wirtschaft zu beleben, entstand im März 2020 die bottom-up Initiative „Mei Meidling“, in der Anrainer\*innen ihren unmittelbaren Lebensraum partizipativ mitgestalten können und ihr Viertel klimafit machen (Partizipation, 2022).

#### Ideen und Gestaltung

Die Veränderung des Grätzls hin zu einem sehr lebenswerten „Mei Meidling“ benötigt(e) inspirierende Ideen von jedem Einzelnen, der sich einbringen will. Visualisierungsmodelle einer möglichen Zukunft dieser Umgebung regten die Phantasie der Bürger\*innen an. Ein leicht utopisches „Stell dir nur mal vor...“ wurde schnell zu einem konkreten Projekt mit verschiedenen Aktionen. Vorstellbare Ziele waren und sind: den Außenraum so zu gestalten, dass man sich dort gerne trifft (z.B. aus einem ungepflegten Park einen Park für Picknicks herzurichten), konsumfreie Bereiche ergänzend zum Markt zu schaffen, den Wohnraum an den Markt anzubinden, öffentlichen Raum in verschiedenen Ecken zu begrünen, die Bürgerbeteiligung anzuregen (z.B. jährliches Klimagrätzlfest) und eine Kommunikationsbasis auf mehreren Ebenen zu entwickeln, so dass Anrainer\*innen, Besucher\*innen, Wirtschaftstreibende, Expert\*innen (z.B. im Klimagrätzlsymposium) und generell Interessierte sich pro aktiv und freiwillig im Projekt beteiligen (Mayer, 2022).

Am Anfang war es vor allem wichtig Zahlen, Daten und Fakten zu sammeln und die aktuellen Klimaverhältnisse im Grätzl zu bemessen. Mit dem gewonnenen Wissen konnten fotorealistische Darstellungen entstehen, die anschließend mittels Präsentationen und Mappen im öffentlichen Raum zugänglich wurden. Mit der Erstellung einer Website und dem Aussenden der Klima-Grätzl Post inklusive monatlicher Newsletter, erreichte das Projekt immer mehr Menschen. Seit dem entstanden Aktionen wie zum Beispiel das Klima-Grätzl-Fest, das mit vielfältigen Programmpunkten

unterschiedliche Zielgruppen begeistert oder eben auch monatliche Treffen, um die Initiative voranzutreiben. Mit Hilfe von Spendengeldern, Förderungen und vor allem freiwilliger Arbeit wurde Mei Meidling zu einem Musterbeispiel eines Bürgerbeteiligungsprozesses. Ein Teilprojekt an dem gerade gearbeitet wird ist das FFG-Sondierungsprojekt Meidlinger „L“ – Klimawandelanpassungen im baulichen Bestand, das außerdem vom Bundesministerium für Klimaschutz gefördert wird (Partizipation, 2022).

#### Gefahr der Gentrifizierung

Wiener Märkte als Wohnumfeld gelten als attraktive Möglichkeit zu leben, besonders dann, wenn der Markt zum Leben erwacht. Die zunehmende Attraktivität des Meidling Grätzls lockt Menschen an und somit auch die Immobilienwirtschaft. Wohnpreise steigen und Einkommensschwächere können sich das Wohnen am Meidlinger Markt nicht mehr leisten. Die Gefahr besteht, dass durch sogenannte „Boboisierung“ andere soziale Gruppen verdrängt werden und das wäre keinesfalls die Intention der beiden Gründer\*innen gewesen (Zoidl, 2022).

#### **Kontakt**

Ansprechperson: Sigrid Meyer, Telefon: +43 699 19204347

E-Mail: [servus@meimeidling.wien](mailto:servus@meimeidling.wien)

Website: [www.meimeidling.wien](http://www.meimeidling.wien)

### 12.3.4 Migrant\*innen Community

Es braucht mehr als nur ein „Willkommen“

Nachbarschaftshilfe kann auch noch eine andere Dimension einnehmen. Es gibt zahlreiche Beispiele in Wien sowie außerhalb der Stadt, die sich vorrangig auf die Unterstützung für Migrant\*innen im Integrationsprozess konzentrieren. Dabei stehen die Aufgabenbereiche „interkulturelle Begegnung“ und „vielseitige Hilfe“ im Mittelpunkt jeweiliger Initiativen.

#### Physische Hilfe

Angefangen beim Flüchtlingsprojekt Ute Bock, das sich vor allem darauf fokussiert, geflüchteten Menschen eine (Grund)Versorgung bereitzustellen. Dazu gehören: Hilfe bei der Wohnungssuche, Hilfe im Bereich der Bildung und Beratung bei Themen wie Schule, Arztbesuche und Rechtsfragen. Die unabhängige Hilfsorganisation, die im Mai 2002 initiiert wurde, bietet zudem auch Soforthilfe in Form von Lebensmittel- und Kleidungsausgaben an (Ute Bock Flüchtlingsprojekt, 2022). Unterstützung bei der Wohnungssuche wird auch vom Projekt Wohndrehscheibe der Volkshilfe Wien angeboten. Als Beratungsstelle der Wiener Wohnungslosenhilfe geben sie umfangreiche Informationen über Finanzierungsmöglichkeiten, Förderungen/Beihilfe, Mietrecht, etc. in den Sprachen Deutsch, Bosnisch, Kroatisch, Serbisch, Mazedonisch, Türkisch und Englisch (Volkshilfe. Wien, 2020).

#### Psychische Hilfe

Physische Grundversorgung reicht allerdings noch nicht aus, um einen umfassenden und erfolgreichen Integrationsprozess zu ermöglichen. Die steirische Initiative OMEGA engagiert sich seit 1995 vor allem für die Beratung und Begleitung von Migrant\*innen. Sie fördern psychische und physische Gesundheit in den oft von der EU und (inter-)nationalen Kooperationen mitfinanzierten Projekten. Ein Beispiel für eines der Projekte ist: „Frauenwege zu Empowerment“. Dabei kommen vor allem Frauen und Mädchen zusammen, die aufgrund ihrer Migrationserfahrungen, schwer bewältigender Lebensumstände, Gewalterfahrungen und/oder kultureller Entwurzelung unterstützt werden sollen. Aber nicht nur projektartige Aufgaben stehen im Vordergrund. OMEGA bietet speziell für Migrant\*innen mit traumatischen Erlebnissen auch Psychotherapien in Einzel- und Gruppenbehandlung an (OMEGA, o.D.). Ein Beratungs- und Therapieangebot für Menschen mit Migrationsbiografien sowie für geflüchtete Menschen zählt auch in der ebenso in Graz gegründete GmbH ZEBRA zu den Kernkompetenzen. Gegründet wurde der Verein 1986 von engagierten Beteiligten in der Menschenrechtsarbeit (ZEBRA, o.D.).

#### Interkultureller Dialog und Austausch

Ein Angebot für die Migrant\*innen Community findet sich auch im Rahmen von Dialoggruppen für den gegenseitigen Austausch. Die Caritas bietet dazu ein interkulturelles Frauencafé an, in dem sich Frauen mit unterschiedlichen Nationalitäten einmal im Monat treffen und miteinander Zeit verbringen (Caritas, 2021). In der Initiative Schwarze Frauen Community (SFC) ist die Logik dieselbe: Stärkung des Selbstbewusstseins, der Selbstbestimmung und Selbstorganisation Schwarzer Frauen, Kinder und Jugendlicher und die Unterstützung im Umgang mit Rassismus und Sexismus (Schwarze Frauen Community, 2020). Ein weiteres Projekt der Caritas ist FEMily. Es dient insbesondere dazu, Frauen mit Migrationshintergrund für den Arbeitsmarkt(wieder)einstieg fit zu machen und die Selbsterhaltungsfähigkeiten auszubauen (Caritas, 2021). Interkulturelle Veranstaltungen finden auch im Rahmen von zum Beispiel

Podiumsdiskussionen, Buchpräsentationen und Literaturveranstaltungen von Menschen aus dem Ausland in der Hauptbücherei statt. Die Themen drehen sich dabei hauptsächlich um Flucht und Migration.

#### Bildung

Das Projekt „Deutsch Konversationsrunden“ mit mehreren Bücherei-Standorten der Stadt Wien bietet die Möglichkeit eines gemeinsamen Austausches für Erwachsene und Kinder an, in denen sie Deutsch lernen und die Sprache festigen können. Um nicht nur das eigene Deutsch zu verbessern, sondern auch die jeweilige Muttersprache zu üben, konnten Schüler\*innen in der Übung „Muttersprachlicher Unterricht“ im Jahr 2019/2020 an Allgemein Höheren Schulen die Kenntnisse ihrer Herkunftssprache festigen. Auch das „Jugendcollege Start Wien“ bietet für Neuzuwander\*innen aus EU- und Drittstaaten zwischen 15 und 25 Jahren, die gerade dabei sind, sich für weiterführende Schulen oder Berufsausbildungen umzuschauen, Unterstützung in den Sprachen Deutsch und Englisch an (Stadt Wien - Integration und Diversität, 2020, p. 199ff.).

#### Kontakt

Ute Bock Haus: Zohmannngasse 28, 1100 Wien (Telefon: 01 929 24 24 24 von 10:00 Uhr bis 17 Uhr Mo bis Fr; E-Mail: info@fraubock.at)

Wohndrehscheibe: Erdbergstraße 216A/Stiege 1/Top1, 1030 Wien (Telefon: 01 360 64 4343; E-Mail: wds@volkshilfe-wien.at)

OMEGA: Karlauerstraße 6/ 1.Stock, 8020 Graz (Telefon: +43 316 77 35 54; E-Mail: office@omega-graz.at)

ZEBRA: Granatengasse 4/3. Stock; 8020 Graz (Telefon: +43 316 83 56 30 0; E-Mail: office@zebra.or.at)

Interkulturelles Frauencafé: E-Mail: kompa@caritas-wien.at

Schwarze Frauen Community: Ansprechperson: Ester Maria Kürmayr (Telefon: 0680 30205217; E-Mail: kuermayr@schwarzefrauen.net)

FEMily Oberösterreich: Gstöttnerhofstraße 8/3. Stock, 4040 Linz; Ansprechpersonen: Regina Stöbich (Telefon: 0676 8776 8127) und Nahida Ezzo (Telefon: 0676 8776 8002)

Interkulturelle Veranstaltungen und Deutsch Konversationsrunde in Büchereien: Hauptbücherei Urban Loritz-Platz 2a, 1070 Wien (Telefon: +43 1400084500 von 11:00 bis 17:00 Uhr Mo bis Fr; bib.auskunft@buechereien.wien.gv.at); Veranstaltungskalender: <https://buechereien.wien.gv.at/Buechereien-Wien/Veranstaltungen/Erwachsene>

### 12.3.5 FragNebenan – Digitale Nachbarschaftsplattform

#### Initiator\*innen

Stefan Theisbacher

#### Standort(e)

Marxergasse 24/2/02.02, 1030 Wien

#### Jahr der Entstehung

2014

### In Zeiten von Digitalisierung und Anonymität

Nachbarn haben unterschiedliche Interessen, Talente und Bedürfnisse. Daher wäre es eigentlich nur sinnvoll, sich zusammen zu tun, um sich gegenseitig zu unterstützen. Während im Dorf oft jede\*r jede\*n kennt, haben Menschen in den Städten durch den ansteigenden Bevölkerungswachstum und den Wandel hin zu einer individualistischen Gesellschaft immer weniger miteinander zu tun. Inzwischen funktioniert vieles über die Vernetzung durch das Internet, warum also nicht auch eine Plattform, in der sich Nachbarn unterschiedlicher Herkunft und inmitten verschiedenster Lebenssituationen miteinander in Verbindung setzen und damit das Zusammenleben gemeinsam ein Stück besser machen (FragNebenan, 2022). Ursprünglich stammt die Idee aus Deutschland. Dort wurde nebenan.de bereits 2015 gegründet und zählt jetzt mit beinahe zwei Millionen Nutzer\*innen in über 8.000 aktiven Nachbarschaften zu Deutschlands größter Nachbarschaftsplattform (Hubert Burda Media, o.D.). Auch in Österreich startete die Initiative 2015, damals allerdings noch als Verein mithilfe eigener Sparbücher der Privatpersonen und zusätzlichen Förderungen. Mittlerweile ist Nebenan in Österreich zu einer GmbH geworden. Zum Teil finanziert sich die Plattform mittels Integration lokaler Unternehmen und zum anderen Teil werden Server- und Personalkosten auch durch die Werbung auf der Website abgedeckt (FragNebenan, 2022). In Österreich gibt es bereits über 60.000 User\*innen in den Städten und auch am Land (Vienna.at, 2021).

#### Wie funktioniert das Prinzip?

Die Nutzung von sozialen Netzwerken explizit für Nachbar\*innen, ermöglicht vor allem Menschen aus den Städten, Kontakte zu knüpfen und Hilfe anzubieten sowie sie bei Bedarf auch anzunehmen (Eichmann, et al., 2019, p. 63f.). Zu den Tätigkeiten zählen zum Beispiel: Einkäufe erledigen, mit dem Hund spazieren gehen oder Blumen gießen, falls das Nebenan einmal verweist sein sollte. Die Plattform wird aber auch zum persönlichen Kennenlernen genutzt sowie um sich Empfehlungen einzuholen (z.B. Kennt jemand ein gutes Fitnessstudio? Kann jemand eine\*n Hausarzt oder Hausärztin empfehlen?) und Dinge, wie eine Leiter, einen Bohrer, Mehl oder Milch auszuborgen (Vienna.at, 2021).

Nebenan kann kostenlos genutzt werden, es sei denn, man möchte Kleinanzeigen oder Bannerwerbung teilen. Im Prinzip geht es ganz einfach: anmelden, Adresse eingeben und Code erhalten, der die Echtheit der Adresse garantiert und schon werden einem alle User\*innen im Radius von 750 Metern angezeigt. Außerhalb der Stadt wird FragNebenan in der Gemeinde ab 50 Personen freigeschaltet, der Radius ist das ganze Gemeindegebiet. So verwandeln sich Nachbarschaften langsam aber sicher zu Gemeinschaften (FragNebenan, 2022). Das einzige Hindernis jedoch: User\*innen benötigen den Internetzugang. Für ältere Personen ist das Risiko für Vereinsamung am größten, doch gerade sie besitzen oft nicht die nötigen digitalen Fähigkeiten, um sich über Internet mit Nachbar\*innen zu verbinden.

#### **Kontakt**

Telefon: +43 660 480 14 02

E-Mail: kontakt@fragnebenan.com

Website: www.fragnebenan.com

## 12.4 Themenfeld alternative Organisationsformen, insb. Genossenschaftsmodelle

### 12.4.1 Zeitpolster

#### Initiator\*innen

Gernot Jochum-Müller

#### Standort(e)

Vorarlberg und mittlerweile auch in Wien, Niederösterreich und der Steiermark

#### Jahr der Entstehung

2018

Social-Business-Modell

Ähnlich zum Prinzip der Tauschkreis-Praxis, geht es auch in der Idee von Zeitpolster darum, sich einen Stundenvorrat anzulegen. Im Gegensatz zum Talenteverbund sieht sich dieses Projekt allerdings als Betreuungs- und Vorsorgemodell, in der die Mitglieder für die Unterstützung älterer Menschen zwar kein Geld bekommen, dafür aber eine Zeitgutschrift erhalten und diese dann einlösen können, wenn sie selbst die Hilfe benötigen. Die Idee ist, dass jüngere Ältere hochaltrigen Älteren Fahrdienste und Begleitungen anbieten, bei der Hausarbeit und handwerklichen Tätigkeiten helfen, administrative Aufgaben erledigen aber auch pflegende Angehörige entlasten. Davon angesprochen fühlen sich vor allem Menschen, die sich in ihrer Pension sinnvoll engagieren wollen oder junge Personen, die ein paar Stunden ihrer Freizeit gerne aufopfern, um zu helfen. Für ältere Personen, die keine Familie haben, deren Verwandte berufstätig sind oder weit entfernt leben, stellt Zeitpolster eine Möglichkeit dar, für sich selbst aktiv Betreuung und Versorgung für die Zukunft zu gewährleisten (Zeitpolster, o.D.).

Trial-and-Error als Chance

Die Tauschorganisation Talente Vorarlberg stand vor dem Problem, dass alternde Personen Hilfe benötigten, dafür aber keine Gegenleistung mehr bieten konnten. Nach der Recherche alternativer Betreuungsformen, inspirierte Gernot Jochum-Müller ein Bericht zum Thema Zeitgutschrift-Betreuungsleistung in Japan (Berger, 2021). Damit starteten die ersten Umsetzungsversuche einer solchen Betreuung im Verein Talente Vorarlberg. Aus den gescheiterten Anläufen versuchte das Team daraus zu lernen und weiter zu forschen. Im Auftrag der Stadt St.Gallen in der Schweiz entwickelte Herr Jochum-Müller ein Konzept für Zeitvorsorge. 2018 konnte dadurch Zeitpolster, ein ähnliches Konzept, auch in Österreich – genauer gesagt in Vorarlberg und in Wien – ins Leben gerufen werden. Nach nur einem Jahr engagierten sich 250 ehrenamtliche Helfer\*innen, 4.000 Stunden wurden verbucht und 100 Menschen betreut.

Wie funktioniert und finanziert sich das Projekt?

Registrieren, Strafregisterbescheinigung zusenden, freischalten und schon kann man als neue helfende Hand bei Zeitpolster durchstarten. Als Mitglied wird man unfall- und haftpflichtversichert und bekommt jede geleistete Stunde im Zeitkonto gutgeschrieben, das wiederum wirkt sich positiv auf seine eigene Altersversorgung aus. Das Gefühl, jemanden geholfen zu haben belebt außerdem das positive Lebensgefühl. Eine Onlinedatenbank unterstützt den Vorgang, Hilfesuchende und Helfende zusammenzubringen.

Wie bereits erwähnt werden in den Aufgabenbereichen von Zeitpolster auch pflegende Angehörige entlastet, die allerdings nicht mit Zeit „bezahlen“, sondern mit 8 Euro pro Stunde. Das damit gesammelte Geld fließt in die Organisation, die Verwaltung, in die Versicherungen der helfenden Mitglieder und in die Verrechnung. Durch die Covid19-Pandemie fehlte dem Unternehmen 2020 der lebensnotwendige Umsatz. Da sie als Social Business von den Corona-Fördertöpfen ausgeschlossen waren, kam es zu finanziellen Unsicherheiten. Der Aufbau des Zeitpolster-Teams wurde eingebremst und das Team fokussierte sich auf die digitale Entwicklung des Unternehmens. Mittlerweile ist Zeitpolster auch digital unter anderem auf YouTube aktiv, um visuell zu erklären, wie das Konzept funktioniert oder aber um im Podcast „fürs clevere Älterwerden“ über Themen der Altersvorsorge zu sprechen (Zeitpolster, o.D.). Eine Hemmschwelle, sich Zeitpolster nicht anzuschließen, könnte die Sorge sein, dass sich das Unternehmen bis zum Zeitpunkt, an dem man selbst die Hilfe benötigen würde, nicht mehr hält und der Vorrat an Stunden keinen Wert mehr besitzt, weil es keine helfenden Kräfte mehr gibt, die die Unterstützung tragen würden.

### **Kontakt**

Büro Wien: c/o Impact Hub, Lindengasse 65/2/1, 1070 Wien

Telefon Büro Wien: +43 664 8872 0771

E-Mail: [wien@zeitpolster.com](mailto:wien@zeitpolster.com)

Website: [www.zeitpolster.com](http://www.zeitpolster.com)

## **12.4.2 Der Zukunftshof – Willst du mein Favoriten sein?**

### **Initiator\*innen**

Andreas Gugumuck (Vorstand)

### **Standort(e)**

Rosiwalgasse 41-43, 1100 Wien

### **Jahr der Entstehung**

Juni 2019

Altes neu aufleben lassen

„Wie geht es nun mit dem Haschahof weiter?“ – war die Frage, die dazu führte, ein innovatives Stadtlandwirtschaftskonzept mit Vision auf die Beine zu stellen. Die berühmt berüchtigte Gutspachtung Rothneusiedl von Thomas Hascha in der damals eigenständigen Gemeinde Rothneusiedl wurde 2001 zu „Haschahof“ umbenannt. Der Haschahof gilt als einer der ersten Wiener Bio-Landwirtschaftsbetriebe und ist seit 1991 ein anerkannter Biobetrieb mit Rindern, Schafen, Hühner inklusive Getreide- sowie Gemüseanbau. Seit Tag eins war klar, dass der Hof Nahrungsmittel vor allem den Kund\*innen wieder näherbringen möchte, daher entstand gleich zu Beginn die Initiative der Pflückgärten, in denen sich



tausende Wiener\*innen mit frischen Lebensmitteln selbst versorgen konnten (Zukunftshof Rothneusiedl, o.D.). Im Jahr 2014 stand der Hof vor einer gewaltigen Herausforderung: die Felder um den Ackerhof waren im Besitz der Herzfeldschen Stiftung und wurden an Hascha verpachtet. Als die Stiftung dem Pächter kündigte, sollte die landwirtschaftliche Anlage abgerissen werden. Mit der Bürger\*innen-Initiative „stoppmegacity“ konnte der geplante Abriss verhindert werden und somit neues entstehen lassen – nämlich, den Zukunftshof (Stadt Wien, 2021).

#### Eine Perspektive für die Zukunft

Der Wohnfonds Wien, ein Wohnservice der Stadt Wien konnte den Hof aus seiner prekären Lage retten und wurde daraufhin Eigentümer des 10.000 Quadratmeter großen Areals (Lorenz, 2019). In einem Ideenwettbewerb rund um die Frage, was nun aus dem Haschahof werden soll, wurde das Projekt „Zukunftshof“ als Sieger gekürt, welches daraufhin im Juni 2019 von Andreas Gugumuck und seinem Team initiiert wurde. Welche Vision steckt nun hinter der neuen Initiative? Bürger\*innen-Beteiligung steht im Zentrum des Projekts. Das Ziel des Zukunftshof ist es, Menschen aus städtischem Umfeld über die Produktion, Veredelung und Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte aufzuklären und in den Kreislauf der Landwirtschaft zu integrieren. Damit kann zum einen ökologische und ökonomische Resilienz der Stadt Wien unterstützt werden und zum anderen gemeinsamer Zusammenhalt gestärkt werden. Die Beteiligung von Bürger\*innen an dem Projekt mit all seinen sozialen und kulturellen Facetten funktioniert im Rahmen einer Genossenschaft und soll der Stadtentwicklung eine neue Perspektive für der Zukunft geben. Aus den gemachten Erfahrungen entstehen dann praxisorientierte Leitfäden für verschiedene Stakeholder im Bereich der Politik, Wirtschaft sowie Planungs- und Baugruppen. Gefördert werden sie außerdem von der Stadt Wien, indem sie im Arbeitskreis „Stadt-Landwirtschaft und Raumplanung“ im Ernährungsrat tätig sind.

#### Vielfältiges Angebot

Neben den genossenschaftlichen Tätigkeiten im Bereich nachhaltig innovative Kreislaufwirtschaft, arbeitet der Verein „Zukunftsraum“ daran, Menschen zu vernetzen und das Gemeinwohl zu stärken. Dazu gibt es eine breite Palette an organisierten Events: Tag der offenen Tür, Open-Air-Kino, Sozialraumanalyse, Führung durch den Betrieb mit zusätzlicher Verkostung, Leih-Laden und das Angebot, konsumfreie Räume zu nutzen. Im Zukunftshof sind alle willkommen, allerdings ist es für Menschen, die in der Nähe wohnen leichter zugänglich (Zukunftshof Rothneusiedl, o.D.).

#### **Kontakt**

Telefon: +43 1 4120109

E-Mail: [info@zukunftshof.at](mailto:info@zukunftshof.at)

Website: [www.zukunftshof.at](http://www.zukunftshof.at)

### 12.4.3 Die Grätzl Genossenschaft

#### Initiator\*innen

Eveline Hedekli; Anne Lang; Raimund Gutmann, Alexandra Syen

#### Standort(e)

Berresgasse, 1220 Wien

#### Jahr der Entstehung

2019

#### Gesellschaftlicher Wandel

Einhergehend mit dem gesellschaftlichen Prozess einer Individualisierung brachen vorgegebene Sozialgefüge und -bildungen und die damit verbundenen traditionellen Sicherheiten immer stärker auf. Mit dem Bedürfnis neue Formen sozialer Einbindung zu finden (Schneiders, 2011, p. 268), entstand die Idee gemeinschaftlicher Wohnprojekte, in denen mehrere Haushalte an einem Standort mit jeweils voneinander getrennten Wohnungen zusammenleben, um sich gegenseitig zu unterstützen und Hilfeleistungen auszutauschen (Genossenschaften, 2015, p. 26f.). Selbstständige Lebensführung, gesellschaftliche Beteiligung, die Aufrechterhaltung haushaltsübergreifender Kontakte, soziale Integration und bürgerliches Engagement stehen im Vordergrund dieser Wohnformen. Im Gegensatz zu Nachbarschaften, bei denen es sich um eine meist zufällige Gemeinschaftsbildung handelt, handelt es sich in diesem Konzept vorrangig um ein zielorientiertes wechselseitiges Verhältnis mittels der Bereitstellung von Unterstützungsangeboten. Durch den zwischenmenschlichen Zusammenhalt verschiedener Generationen und Bewohner\*innen in unterschiedlichen Lebenssituationen können Aufgaben im Zusammenleben aufgeteilt werden, so dass für alle ein persönlicher Mehrwert entstehen kann. Gemeinschaftsbildung kann sich dann entwickeln, wenn sich Mitglieder ihrer sozialen Abhängigkeit bewusstwerden und einen zeitlichen sowie organisatorischen Rahmen bilden, in denen sich bestimmte Projekte realisieren lassen (Schneiders, 2011, p. 266ff.). Gemeinschaftliches Wohnen zählt derzeit (noch) zu einem „Nischenprojekt“. In Zukunft wird sich noch herausstellen, wie skalierbar diese Art von Wohnen ist. Das hängt vor allem von den Wohnwünschen und -bedürfnissen der potenziellen Zielgruppen sowie von der Bereitstellung (öffentlicher) Unterstützung ab (Schneiders, 2011, p. 269). Der derzeitige Anstieg der Lebenshaltungskosten und der Schnelllebigkeit und Anonymität in der Stadt weckt jedoch bei so manchen das Bedürfnis nach Gemeinschaftlichkeit. Neben gemeinsam organisierten Projekten wie FoodCoops, Shared Mobility oder Gemeinschaftsgärten wird im Folgenden ein Beispiel vorgestellt, das als Initiative gemeinschaftlichen Wohnens bereits realisiert werden konnte: Die Grätzl Genossenschaft.

#### Miteinander im Grätzl

Die Grätzl Genossenschaft liegt im 21. Wiener Gemeindebezirk und wurde für circa 3000 Bewohner\*innen aufgebaut, die sich gegenseitig im Alltag unter die Arme greifen. Gemeinsame Gegenstände, Dienstleistungen und Räume werden geteilt, um damit auch an Geld und Ressourcen zu sparen. So muss nicht jede\*r Einziehende selbst das nötige Wohnequipment kaufen, sondern kann es eben aufgrund der Sharing-Idee in der Genossenschaft ausborgen und gleichzeitig soziale Kontakte, nämlich zur Nachbarschaft, stärken. Die Grätzl Genossenschaft funktioniert als sozial orientiertes gewerbliches Dienstleistungsunternehmen und wird von seinen Mitgliedern gemeinschaftlich und selbst verwaltet (Grätzl

Genossenschaft, 2019). Welche Leistungen schlussendlich angeboten werden, hängt von den Bedürfnissen und Ideen der Mitglieder vor Ort ab und verändert sich auch je nachdem, wie sehr sie sich um genossenschaftliche Tätigkeiten bemühen. Ganz unter dem Motto „Vernetzen, Teilen, Sparen“ werden kostenfreie bzw. kostengünstige und niederschwellige Projekte wie zum Beispiel die Installation eines Fair-Teilers oder eines Repair-Cafés geplant. Auch die gemeinsame Nutzung von Räumen, um zum Beispiel Seminare zu veranstalten oder Kochkurse zu halten, ist unter den Mitbewohner\*innen beliebt (raum & kommunikation GmbH, 2019, p. 31f.).

### **Kontakt**

E-Mail: [hallo@graetzelgenossenschaft.at](mailto:hallo@graetzelgenossenschaft.at)

Website: [www.graetzelgenossenschaft.at](http://www.graetzelgenossenschaft.at)

## **12.4.4 Otelo – Netzwerk**

### **Initiator\*innen**

Martin Hollinetz

### **Standort(e)**

Otelo eGen (Medieninhaber) – Fichtenweg 2, 4655 Vorchdorf

### **Jahr der Entstehung**

2008

Ein offenes Technologielaor

Otelos sind frei zugängliche Gemeinschaftsräume, in denen technikaffine Personen ihren kreativen Ideen und Aktivitäten ohne Leistungsdruck nachgehen können. Dabei handelt es sich um eine Initiative, die 2008 vom Oberösterreichler Martin Hollinetz initiiert wurde, um Netzwerk-Infrastrukturen im ländlichen Gebiet zu aktivieren (Eichmann, et al., 2019, S. 67f.). Die Gründung der ersten beiden Otelos fand in Vöcklabruck und Gmunden statt. Mittlerweile hat sich das Projekt zu einem standortübergreifenden Netzwerk entwickelt, das auch in über 30 weiteren Standorten in Österreich aber auch in Deutschland, Spanien oder Italien funktioniert. Die Labore spielen vor allem für die Zukunft der Regionalentwicklung eine entscheidende Rolle. Die Abwanderung junger und talentierter Menschen führt zu dem bekannten Phänomen “Brain-Drain” in ländlichen Gemeinden. Die geschaffenen Gemeinschaftsräume, die außerdem mit Bildung, Forschung, Wirtschaft, Politik und Medien kooperieren, können für junge Menschen ansprechend sein und sie mit einem neuen Heimatgefühl in der Region halten (Otelo, o.D.).

Aufbau und Aufgaben

Otelo-Gruppen organisieren sich selbst, sie sind daher unabhängig und werden ehrenamtlich betreut. Die Räumlichkeiten setzen sich zusammen aus einer offenen Werkstatt mit technischen Utensilien, einem Raum für Workshops und Treffen, einem eigenen Kommunikationsbereich und einer Küche. Sie

werden meistens von der zuständigen Gemeinde zu Verfügung gestellt. (Eichmann, et al., 2019, S. 67). Manche Standorte bieten die Arbeit mit 3D Druckern an, andere gestalten einen kreativ-textilen Bereich, in dem Kleidung entworfen werden kann. Es gibt auch Workshops zum Thema „share knowledge“, in denen sich Expert\*innen wie zum Beispiel der Ziviltechniker und Brückenbauer Kurt Hoff, der zusammen mit Kindern Brücken aus Spagetti und Heißkleber bastelte, freiwillig engagieren (Hader, et al., 2012, S. 58f.). Im Jahr 2022 werden Veranstaltungen wie zum Beispiel der Elektronik Workshop im Otelo Hallwang in der GEMINI Start-up Base oder das Vernetzungscafé für 24h Pflegerinnen vorbereitet (Otelo, o.D.).

### **Kontakt**

Ansprechperson: Martin Hollinetz (martin.hollinetz@otelogen.at)

Telefon: +43 664 3066066

Website: www.otelo.or.at

### **12.4.5 RepairCafé Graz**

#### **Initiator\*innen**

Andreas Höfler

#### **Standort(e)**

Lendkai 45, 8020 Graz

#### **Jahr der Entstehung**

2013

Alles wird repariert

Ob Kleidung, Spielzeuge, Möbel oder defekte Haushaltsgeräte wie zum Beispiel Kaffeemaschinen und Staubsauger, alles wird durch gemeinsame Reparaturversuche kostenlos wieder funktionstüchtig gemacht. Lediglich für Ersatzteile und Verbrauchsmaterial fallen Kosten für Besucher\*innen an. Mit der Intention, unnötigen Abfall als auch Ressourcenverbrauch zu vermeiden und um die Lebensdauer von Produkten zu verlängern, ergibt sich eine Chance für Laien mit der gemeinschaftlich organisierten Hilfe von technisch geschickten ehrenamtlichen Personen, defekte Alltagsgegenstände wieder zum Funktionieren zu bringen und gleichzeitig ein Stück Unabhängigkeit von der globalisierten Produktionsindustrie zu gewinnen. Mit der Hilfe zur Selbsthilfe fokussiert sich das Grazer RepairCafé auf elektronische Geräte und Haushaltsgegenstände und veranstaltet dazu alle zwei Monate ein Treffen. Andere Standorte bieten an: Holz-/Metallverarbeitung, Stoffarbeiten oder Fahrradreparaturen. (RepairCafé Graz, o.D.). Die Initiative „GRAZ repariert“ bildet das Netzwerk der Reparaturbetriebe für unterschiedliche Spezialisierungen in Graz und kooperiert mit der ARGE Abfallvermeidung. Das RepairCafé Graz ist ein Mitgliedsbetrieb dieses Netzwerkes (GRAZ repariert , o.D.).

## Kooperationen

Durch Initiativen von Gemeinden, Bildungseinrichtungen, gemeinnützigen Organisationen und Spenden können Raumkosten, Kosten für Werkzeuge und Maschinen, für die Versicherung sowie für Öffentlichkeitsarbeit und Werbung abgedeckt werden (Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, 2018). So wurde zum Beispiel im Gemeinderatsbeschluss der Stadt Graz vom 17.02.2022 darüber entschieden, dass Reparaturinitiativen (RepairCafés) und -dienstleistungen Förderanträge stellen können (Stadt Graz, 2022).

## Kontakt

Ansprechperson/ Initiator von Repair Café Graz: Andreas Höfler

E-Mail für GRAZ repariert: [office@grazrepariert.at](mailto:office@grazrepariert.at)

Website: [www.grazrepariert.at](http://www.grazrepariert.at); [www.repaircafe-graz.at](http://www.repaircafe-graz.at)

### 12.4.6 Maker Space – Happylab

#### Initiator\*innen

Karim Jafamadar; Roland Stelzer

#### Standort(e)

Schöngasse 15-17; 1020 Wien

#### Jahr der Entstehung

2006

#### Entstehung einer Innovationswerkstatt

Auch wenn das 2021 neu aufgebaute und 1,5 Millionen teure Happylab im 2. Wiener Gemeindebezirk zahlreiche Maschinen für Holz- und Metallbearbeitung auf etwa 900 Quadratmeter zu Verfügung stellt, war die Idee von Happylab seit der Gründung 2006 schon immer dieselbe. Als Happylab initiiert wurde, gab es in dem kleinen Kellerlokal im 20. Bezirk nur eine Hand voll Maschinen und Werkzeuge mit denen Menschen aus ganz unterschiedlichen Bereichen an ihren Projekten und Ideen arbeiten konnten. Mittlerweile gibt es über 2.000 Mitglieder, die die Geräte sehr interdisziplinär nutzen. Die breite Zielgruppe besteht aus Studierenden, (Schmuck-)Designer\*innen, Hardware-Startups und Privatpersonen, die den Raum in ihrer Freizeit aufsuchen. Eines haben aber alle Mitglieder gemein: sie stecken voller Kreativität, woraus anschließend die innovativsten Ergebnisse entspringen.

#### Neuer Standort mit großer Hoffnung

Von Prototyping und Produktentwicklung bis hin zur Kleinserienfertigung, im neuen Happylab ist alles möglich. Neues professionelles Equipment an Maschinen plus erweitertes Angebot an Schulungen und

Workshops werden nun angeboten. Die Idee dahinter: Startups und kleine Unternehmen in ihrem Werdegang zu unterstützen, da eine eigene Werkstatt gerade in einer frühen Unternehmensphase finanziell nicht möglich ist. Um ein Mitglied von Habbylab sein zu wollen, muss man monatlich je nach Umfang zwischen 9 und 49 Euro zahlen (Janko, 2020). Das Labor ist dann für jede\*n rund um die Uhr geöffnet und selbst in der Covid-19 Krise war das Arbeiten an den eigenen Projekten durch das genau Zutrittssystem und durch Einhaltung der Hygienemaßnahmen möglich (Wartmann, 2021). Die Verwendung von jeglichen Maschinen ist aber nur ein Teil des vielfältigen Angebots von HappyLab. Dazu aber gleich mehr.

#### Ausstattung und Angebot

Das Habbylab in Wien ist ausgestattet mit Geräten wie zum Beispiel: Laser Cutter, 3D Drucker, CNC-Fräse, Schneide-Plotter, Metall- und Holzbearbeitungsmaschinen sowie Textilgeräten wie Stickmaschinen und Nähmaschinen. Neben dem breiten Angebot an handwerklicher Ausrüstung, können einige (meistens) kostenpflichtige Workshops und Schulungen besucht werden, die vor allem denjenigen helfen können, die noch ohne Vorkenntnisse dazustoßen. Im Terminkalender der Website von HappyLab ([www.happylab.at](http://www.happylab.at)) stehen alle bevorstehenden Termine. Gebucht werden beispielsweise Schweißkurse, Kindergeburtstage im Labor, Führungen durch die Räumlichkeiten oder sogar Sommercamps für Technik und Kreativität. Der Co-Working-Space bietet allen Mitgliedern einen eigenen Büroplatz mit zusätzlichen Besprechungsraum, um innovative Ideen zu entwickeln oder zu verbessern (HappyLab, o.D.).

#### Mögliche Kehrseite der Medaille

Das MakerSpace soll als öffentliche Werkstatt zwar eine breite Zielgruppe ansprechen, allerdings schließen die Mitglieds- und/oder Nutzungsbeiträge finanziell ärmere Bevölkerungsschichten strukturell aus. Selbst wenn Beiträge für die Erhaltung und Entwicklung des High-Tech-Labor essenziell sind, sind Werkstätten wie diese eher nur für Menschen aus der Mittelschicht leistbar (Jonas, 2022, S. 17).

#### Kontakt

Telefon: +43 1 308466-0

E-Mail: [wien@happylab.at](mailto:wien@happylab.at)

Website: [www.happylab.at](http://www.happylab.at)

Ansprechpersonen können (hier: [https://www.happylab.at/de\\_vie/kontakt](https://www.happylab.at/de_vie/kontakt)) zu jeweiligen Themen individuell angesprochen werden

### 12.5 Quellenverzeichnis Fallbeispiele

Ökosoziales Forum Wien, o.D.. FAIRteiler-Kühlschränke zur Lebensmittelweitergabe. [Online] <sup>1</sup><sub>SEP</sub> Available at: <https://oekosozial.at/wien/was-wir-tun/fairteiler-kuehlschraenke-zur-lebensmittelweitergabe/> [Zugriff am 23 Mai 2022].

AAL Austria, 2020. Best Practice Digitalisierung - Kontaktbesuchsdienst der Stadt Wien. [Online] Available at: <https://www.aal.at/best-practice-digitalisierung-kontaktbesuchsdienst-der-stadt-wien/> [Zugriff am 30 Mai 2022].

ADRA, o.D.. [Online] Available at: <https://www.adra.at> [Zugriff am 30 Mai 2022].



- Berger, J., 2021. Zeitpolster: Die vorausblickendste Vorsorge der Welt. *der Standard*, 23 Jänner.
- Caritas, 2021. [Online] Available at: <https://www.caritas.at> [Zugriff am 19 Juni 2022].
- Edler, A., 2016. "Orte des Respekts": Projekt "Fair-Teiler" zum Landessieger gekürt. *MeinBezirk.at*, 13 September.
- Eichmann, H., Adam, G., Fraundorfer, K. & Bettina, S., 2020. "Im Endeffekt sind wir ein kleines Dorf." Fallstudien zu kollaborativen Organisationsmodellen in Wien zwischen Erwerbsarbeit und Selbstversorgung, Wien.
- Eichmann, H., Schönauer, A., Schörpf, P. & Jatic, A., 2019. Soziale Risiken von Digitalisierungsprozessen. Trendanalysen im Erwerbs- und Privatleben mit Fokus auf Wien, Wien: AK Wien.
- foodsharing, o.D.. [Online] Available at: <https://foodsharing.at> [Zugriff am 23 Mai 2022].
- FragNebenan, 2022. [Online] Available at: <https://fragnebenan.com> [Zugriff am 19 Juni 2022].
- Genossenschaften, Wohnprojekte als Baustein der sozialen Stadtentwicklung: Analyse gemeinschaftlicher Wohnformen in Genossenschaften, 2015. *Standort*, 7 April, 39(1), pp. 26-38.
- Grätzl Genossenschaft, 2019. [Online] Available at: <https://www.graetzlgenossenschaft.at/die-graetzlgenossenschaft/> [Zugriff am 26 Juni 2022].
- GRAZ repariert, o.D.. [Online] Available at: <https://grazrepariert.at/?cookie-state-change=1653990294699> [Zugriff am 31 Mai 2022].
- Hader, A. et al., 2012. *regionalbewegung.de*. [Online] Available at: [https://www.regionalbewegung.de/fileadmin/user\\_upload/images/2013/Leonardo/Treffen\\_Schlierbach/Otelo\\_Handlungsbuch\\_Version\\_1.0.pdf](https://www.regionalbewegung.de/fileadmin/user_upload/images/2013/Leonardo/Treffen_Schlierbach/Otelo_Handlungsbuch_Version_1.0.pdf) [Zugriff am 30 Mai 2022].
- HappyLab, o.D.. [Online] Available at: [https://www.happylab.at/de\\_vie/](https://www.happylab.at/de_vie/) [Zugriff am 10 Juni 2022].
- Heiny, F., 2018. Solidarischer Konsum in Berlin. In: *Solidarische Ökonomie als Lebensform. Berliner Akteure des alternativen Wirtschaftens im Porträt*. Bielefeld: transcript Verlag, pp. 115-138.
- Hilfswerk, 2022. Nachbarschaftszentren. [Online] Available at: <https://nachbarschaftszentren.at> [Zugriff am 10 Juni 2022].
- Hintersteiner, M., Exner, A. & W.E.G., 2005. Gründet Kostnixläden!. [Online] Available at: [https://www.kostnixladen.at/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28&Itemid=28](https://www.kostnixladen.at/index.php?option=com_content&view=article&id=28&Itemid=28) [Zugriff am 02 Mai 2022].
- Hubert Burda Media, o.D.. *nebenan.de*. [Online] Available at: <https://www.burda.com/de/marken/nebenan.de/> [Zugriff am 19 Juni 2022].
- Janko, O., 2020. Gründer der Woche: Von der Fräse zur Startup-Werkstätte. *Trending Topics*, 04 Dezember.
- Jonas, M., 2022. Schauplätze des Reparierens und Selbermachens: Über neue urbane Infrastrukturen der Sorge und der Suffizienz in Wien, Bielefeld: transcript Verlag.
- Kainrath, V., 2022. Sozialmärkte kämpfen um Lebensmittel. *Der Standard*, 22 Mai, p. 19.
- Kostnix-Laden, o.D.. *Kostnix-Laden Wien - 12, Erlgasse 27*. [Online] Available at: <https://www.kostnixladen.at> [Zugriff am 02 Mai 2022].
- Lorenz, L., 2019. Genossenschaft übernimmt Wiener Haschahof. *Der Standard*, 26 Juni.
- Mayer, S., 2022. EPISODE #8 mit Sigrid Mayer/ MEI MEIDLING [Interview] (24 Mai 2022).
- Meinhart, E., 2022. Ist da jemand?. *Profil*, 9 Mai, pp. 16-19.
- OMEGA, o.D.. [Online] Available at: <https://www.omega-graz.at> [Zugriff am 19 Juni 2022].
- Otelo, o.D.. [Online] Available at: <https://otelo.or.at/> [Zugriff am 30 Mai 2022].
- Partizipation, 2022. *partizipation.at*. [Online] Available at: <https://partizipation.at/praxisbeispiele/meimeidling-klima-graetzl-zum-mitmachen/> [Zugriff am 11 Juni 2022].
- Psychosoziale Dienste Wien, o.D.. *Corona-Sorgenhotline Wien: Reden Hilft..* [Online] Available at: <https://psd-wien.at/corona-sorgenhotline> [Zugriff am 30 Mai 2022].
- raum & kommunikation GmbH, 2019. Vernetzen - Teilen - Sparen mit der Grätzlgenossenschaft, Wien: IBA\_Wien - Neues soziales Wohnen; MA 50 Wohnbauförderung und Schlichtungsstelle für wohnrechtliche Angelegenheiten.
- RepairCafé Graz, o.D.. [Online] Available at: <https://www.repaircafe-graz.at> [Zugriff am 31 Mai 2022].

- Schneiders, K., 2011. Zurück zur Großfamilie? Chancen und Grenzen gemeinschaftlicher Wohnformen aus soziologischer Perspektive. Sozialer Fortschritt, 1 November, 60(11), pp. 264-271.
- Schrep, B., 2022. "Wenn nicht schnell Nachschub kommt, sind wir in ein paar Monaten am Ende". Spiegel, 9 Juni, Band 24, pp. 34-35.
- Schwarze Frauen Community, 2020. [Online] Available at: <https://www.schwarzefrauencommunity.at> [Zugriff am 19 Juni 2022].
- Spendeninfo.at, 2022. Wiener Tafel. [Online] Available at: <https://www.spendeninfo.at/wiener-tafel+2400+1114223> [Zugriff am 23 Mai 2022].
- Stadt Graz, 2022. Umweltförderung: Reparaturmaßnahmen. [Online] Available at: <https://www.graz.at/cms/beitrag/10224804/7882683> [Zugriff am 31 Mai 2022].
- Stadt Wien - Integration und Diversität, 2020. Integrations- & Diversitätsmonitor, Wien.
- Stadt Wien, 2021. Wien Geschichte Wiki. [Online] Available at: <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Haschahof> [Zugriff am 24 Juni 2022].
- Stadt Wien, o.D.. Wenn's Sorgen gibt. Reden hilft.. [Online] Available at: <https://coronavirus.wien.gv.at/reden-hilft/> [Zugriff am 30 Mai 2022].
- Talenteverbund, o.D.. [Online] Available at: <https://talenteverbund.at> [Zugriff am 24 Mai 2022].
- Tauschkreis Wienerwald, 2020-2022. Tauschkreis - FoodCoop - Wienerwald. [Online] Available at: <https://www.tauschkreis-wienerwald.at/tauschkreis> [Zugriff am 24 Mai 2022].
- Train of Hope - Flüchtlingshilfe Wien, o.D.. [Online] Available at: [http://www.trainofhope.at/\\_www/](http://www.trainofhope.at/_www/) [Zugriff am 29 Mai 2022].
- Uhl, A. & W.E.G., o.D.. W.E.G. zum besseren Leben. [Online] Available at: [https://www.kostnixladen.at/index.php?option=com\\_content&view=article&id=24&Itemid=27](https://www.kostnixladen.at/index.php?option=com_content&view=article&id=24&Itemid=27) [Zugriff am 02 Mai 2022].
- Ute Bock Flüchtlingsprojekt, 2022. [Online] Available at: <https://www.fraubock.at/de/> [Zugriff am 19 Juni 2022].
- Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, 2018. So gründet ihr ein Repair-Café. [Online] Available at: <https://www.mehrwert.nrw/werkzeuge/loslegen/repaircafe> [Zugriff am 31 Mai 2022].
- Vienna.at, 2021. Relaunch von Österreichs größtem Nachbarschaftsnetzwerk FragNebenan.at. Vienna.at, 16 April.
- Volkshilfe. Wien, 2020. Wohndrehscheibe. [Online] Available at: <https://www.volkshilfe-wien.at/soziale-arbeit/wohnungsloshilfe/wohndrehscheibe/> [Zugriff am 19 Juni 2022].
- Wartmann, C., 2021. Happy Lab Wien: Große Neueröffnung nach Umzug. heise online, 22 April.
- Wien ORF.at, 2016. Offene Kühlschränke ermöglichen Essenstausch. wien.ORF.at, 12 September.
- Wiener Sozialdienste, 2022. Kontaktbesuchsdienst der Stadt Wien. [Online] Available at: <https://www.wiener-sozialdienste.at/kontaktbesuchsdienst-der-stadt-wien/> [Zugriff am 30 Mai 2022].
- Wiener Tafel, o.D.. Die Wiener Tafel wurde .... [Online] Available at: <https://wienertafel.at/unsere-vision/> [Zugriff am 23 Mai 2022].
- ZEBRA, o.D.. ZEBRA - Interkulturelles Beratungs- und Therapiezentrum gemeinnützige GmbH. [Online] Available at: <http://zebra.or.at> [Zugriff am 19 Juni 2022].
- Zeitpolster, o.D.. [Online] Available at: <https://www.zeitpolster.com> [Zugriff am 30 Mai 2022].
- Zoidl, F., 2022. Aus Prolo wird Bobo: Gibt es rund um Wiener Märkte Gentrifizierung?. Standard, 22 Februar.
- Zukunftshof Rothneusiedl, o.D.. [Online] Available at: <https://www.zukunftshof.at> [Zugriff am 24 Juni 2022]

## 13 ANHANG B: ONLINE-EXPERTINNENBEFRAGUNG WIEN

### 13.1 Eckdaten des Samples

An der Online-Befragung „Entwicklung der Beschäftigung in Wien bis 2040 nach Branchen“ im Mai 2022 nahmen insgesamt 370 von der Stadt Wien sowie von FORBA eingeladene FachexpertInnen teil. Mit Fortdauer der Befragung – mit z.T. schwierigen Abschätzungen der Beschäftigung in einzelnen Branchen – nahm die Samplegröße ab (auf ein Minimum von ca. 270 RespondentInnen bei manchen Items). Für eine ExpertInnenbefragung, die grundsätzlich keine Repräsentativität erheben kann (wann ist man/frau ein Experte/ExpertIn?), ist der erzielte Sampleumfang sehr erfreulich und sind die Ergebnisse für Wien daher aussagekräftig.

Geschlecht	
Männlich	50,54%
Weiblich	48,92%
Divers	0,54%

Hauptsächlicher Arbeitsort des/der Befragten	
Wien	96,22%
nicht Wien	3,78%

Alter	
Min	24
1. Quartil	41
Median	49
3. Quartil	55
Max	74
Mittelwert	47,8

Ausbildungshintergrund	
Wirtschaftliche bzw. kaufmännische Ausbildung	33,78%
Technische Ausbildung	23,78%
Sozial- und geisteswissenschaftliche Ausbildung	23,24%
Rechtliche Ausbildung	9,73%
Sonstiges	7,03%
Pädagogische Ausbildung	2,16%
Künstlerische Ausbildung	0,27%

Beruflicher Hintergrund
-------------------------

Verwaltung & Behörde	46,49%
Wissenschaft & Forschung	11,08%
Politik & Interessensvertretung	10,54%
Industrie & KMU	10,27%
Sonstiges	8,65%
Bildungsbereich	6,49%
NGO	3,24%
Selbstständig	3,24%

<b>Branche, zu der (vorrangig) Affinität bzw. Expertise vorhanden ist (je 3 Mehrfachnennungen, daher Summe mehr als 100%)</b>	
Sachgüterproduktion, Herstellung von Waren	44,32%
Abfall-, Energie- und Wasserversorgung	27,57%
Bauwirtschaft	21,08%
Handel	12,97%
Verkehr und Lagerei	9,19%
Beherbergung und Gastronomie	8,65%
Information und Kommunikation	7,84%
Finanz-, Versicherungsdienstleistungen	7,57%
Grundstücks- und Wohnungswesen	6,49%
Wirtschaftliche, wissenschaftliche und freiberufliche Dienstleistungen	3,78%
Öffentliche Verwaltung	3,51%
Erziehung und Unterricht	3,24%
Gesundheits- und Sozialwesen	3,24%
Kunst, Unterhaltung, Erholung	2,43%

### 13.2 Schätzwerte zur Entwicklung der Beschäftigung in Wien nach Branchen

Abbildung 13-1: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Sachgüterproduktion in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

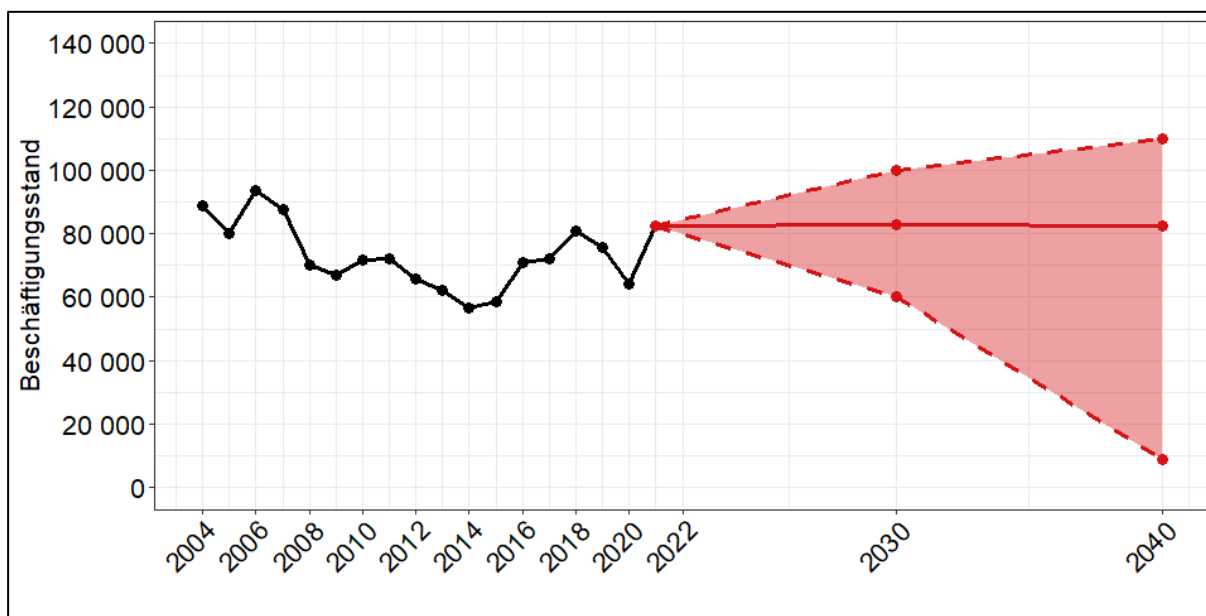


Abbildung 13-2: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Abfall-, Energie und Wasserversorgung in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

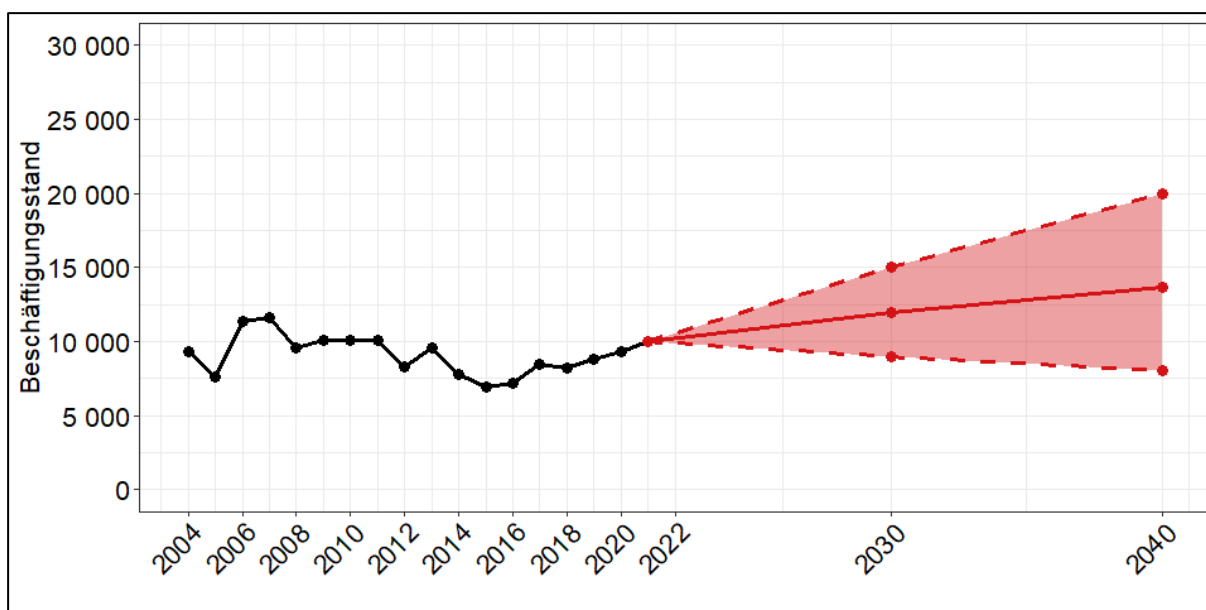


Abbildung 13-3: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Bauwirtschaft in Wien  
 Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

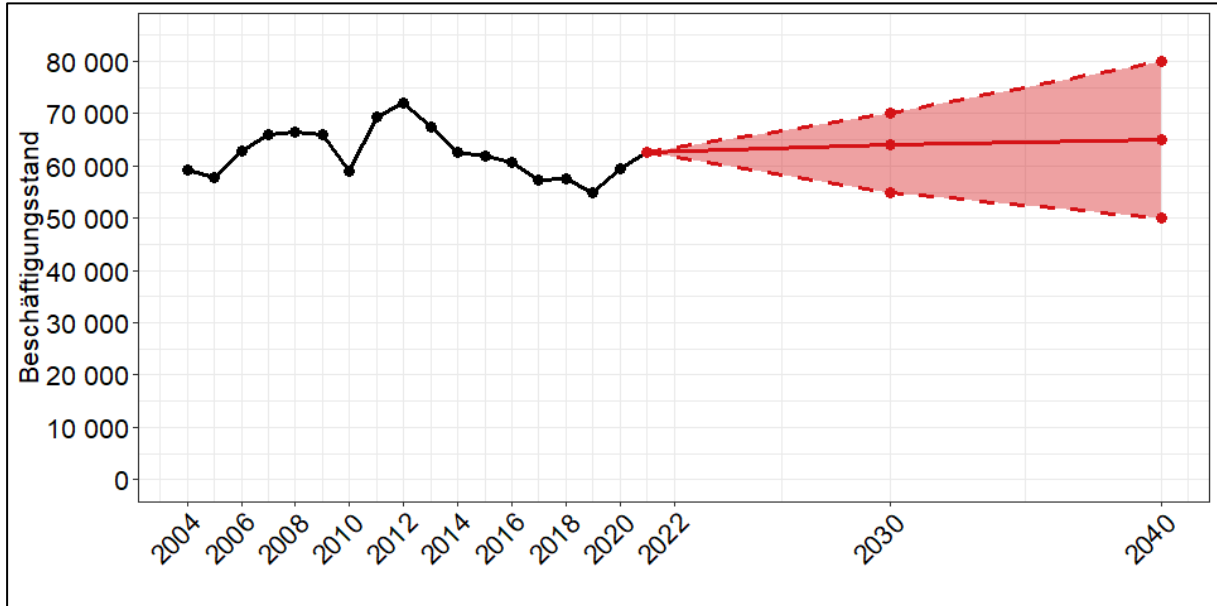


Abbildung 13-4: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Handel in Wien  
 Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

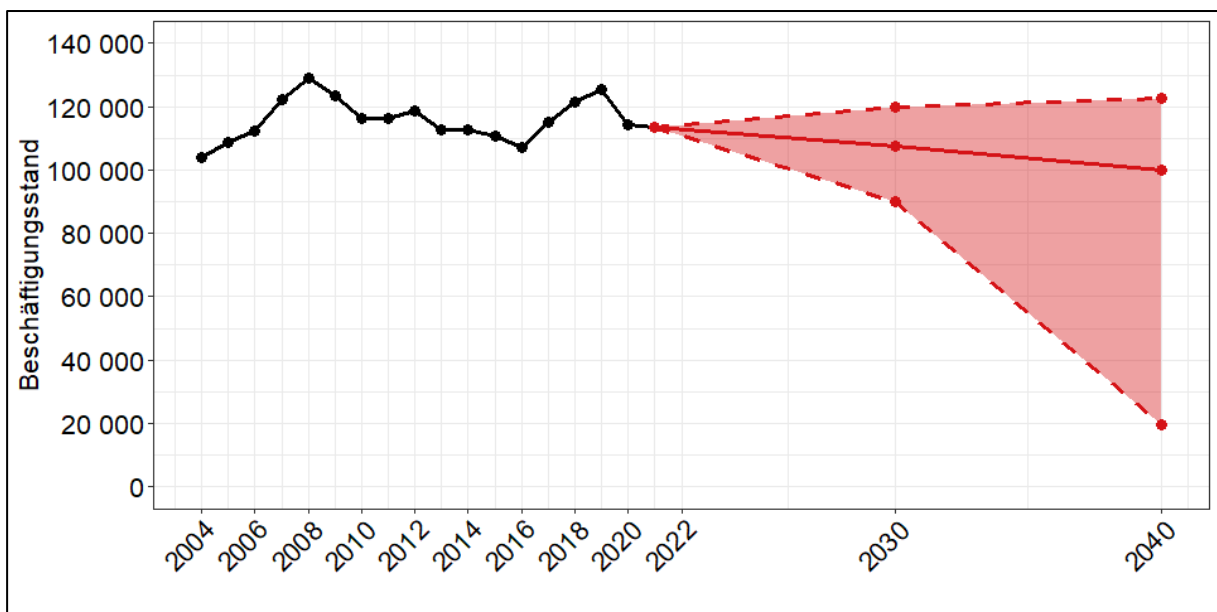




Abbildung 13-5: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Verkehr & Lagerei in Wien  
 Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

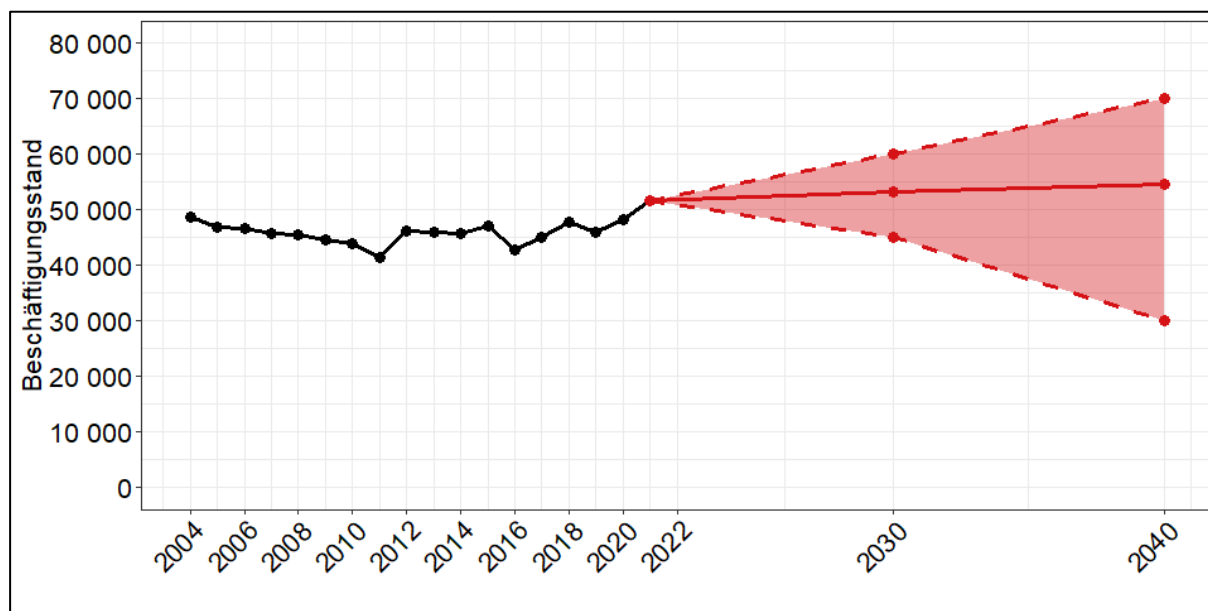


Abbildung 13-6: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Beherbergung & Gastronomie in Wien  
 Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

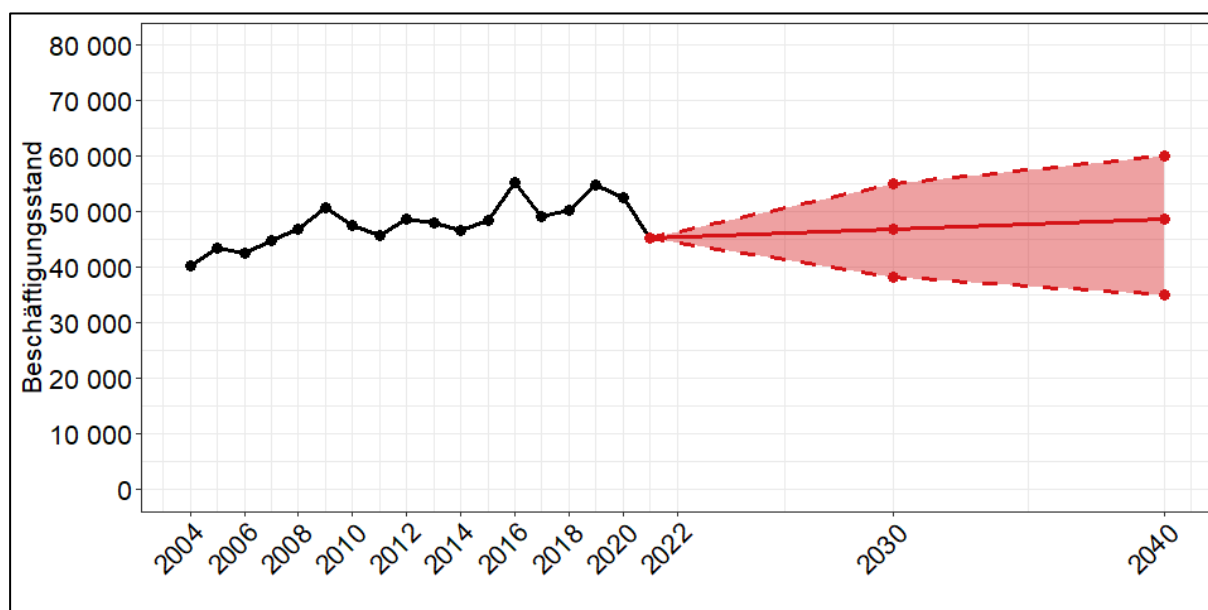


Abbildung 13-7: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Information & Kommunikation in Wien  
 Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Daten-  
 quelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält  
 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht ent-  
 halten)

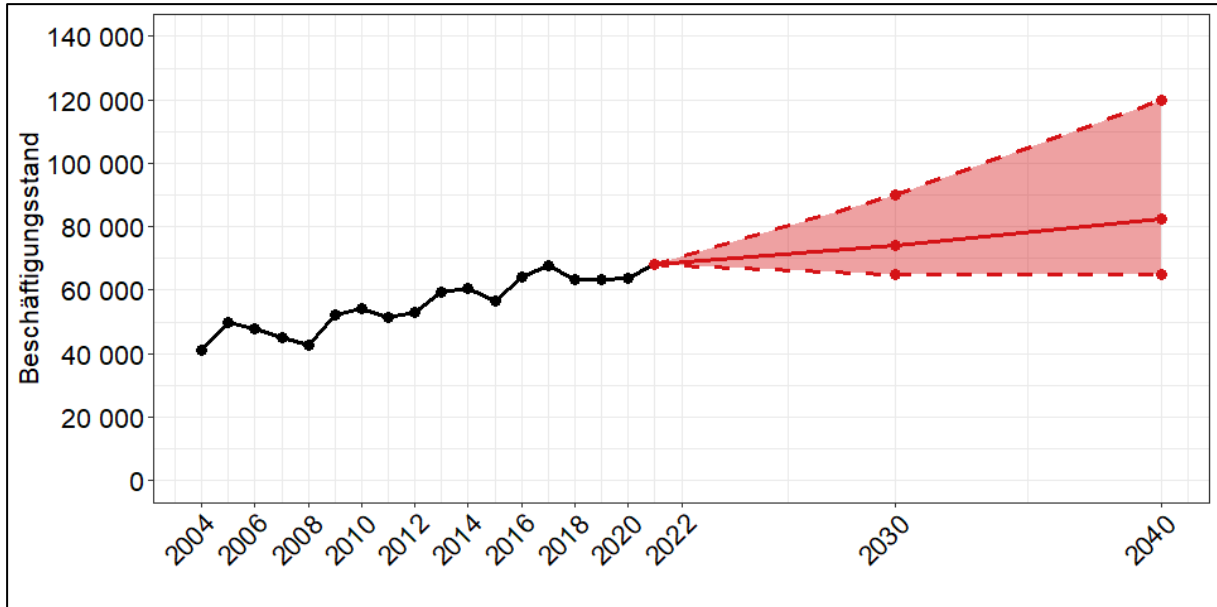


Abbildung 13-8: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Finanz-, Versicherungsdienstleistungen  
 in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021  
 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche  
 enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten  
 nicht enthalten)

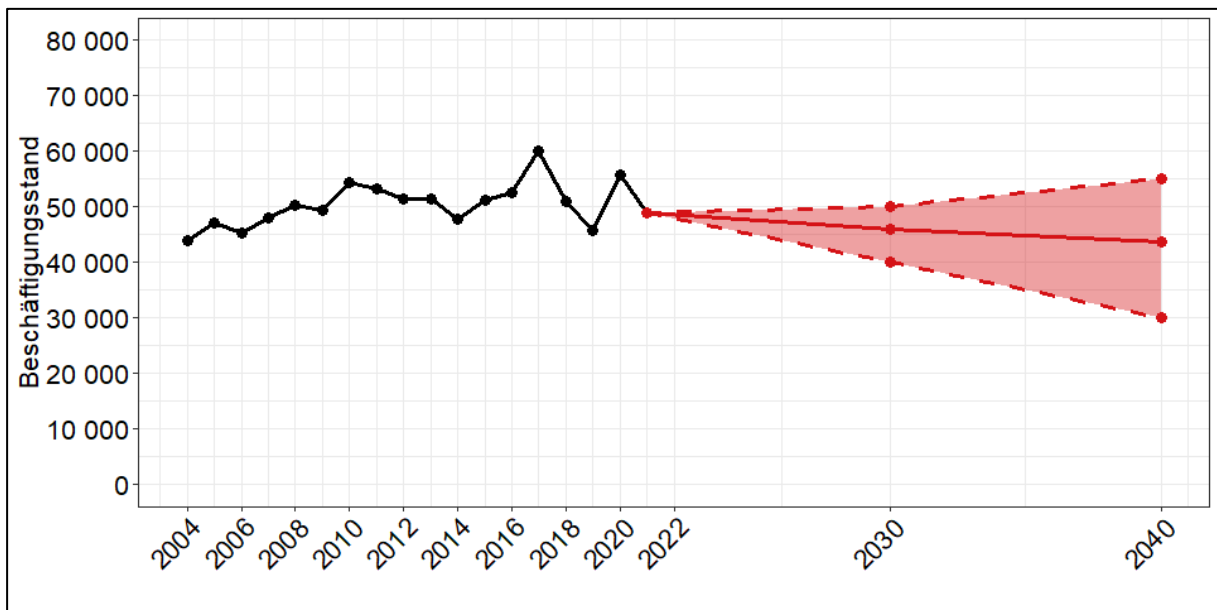


Abbildung 13-9: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Grundstücks- & Wohnungswesen in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

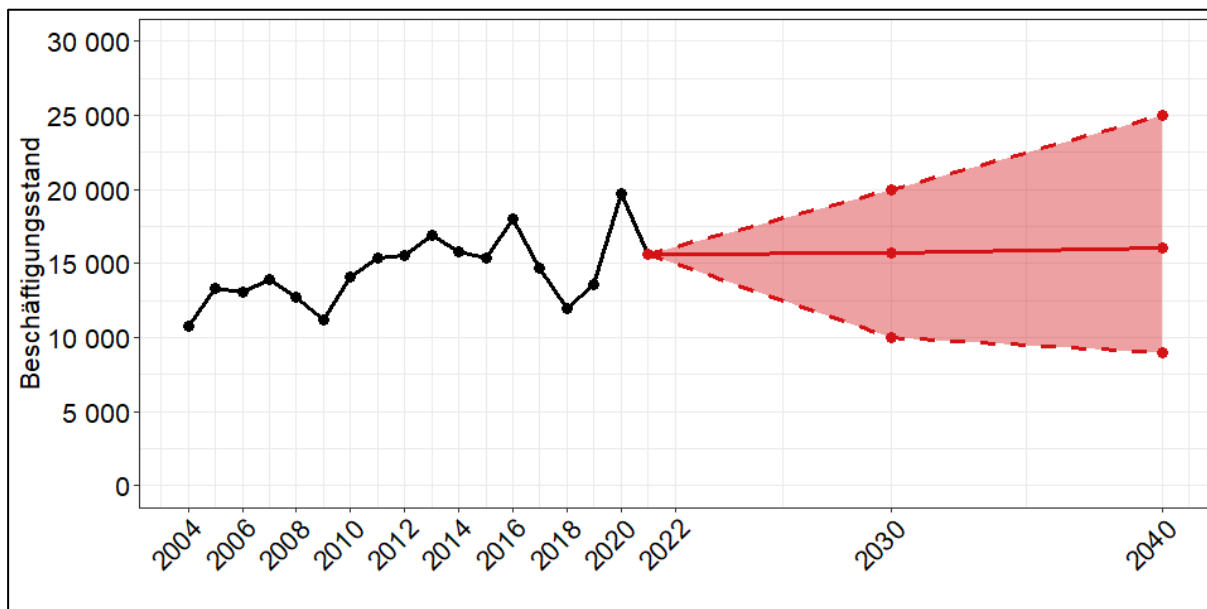


Abbildung 13-10: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Freiberufliche wirtschaftliche & wissenschaftliche Dienstleistungen in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

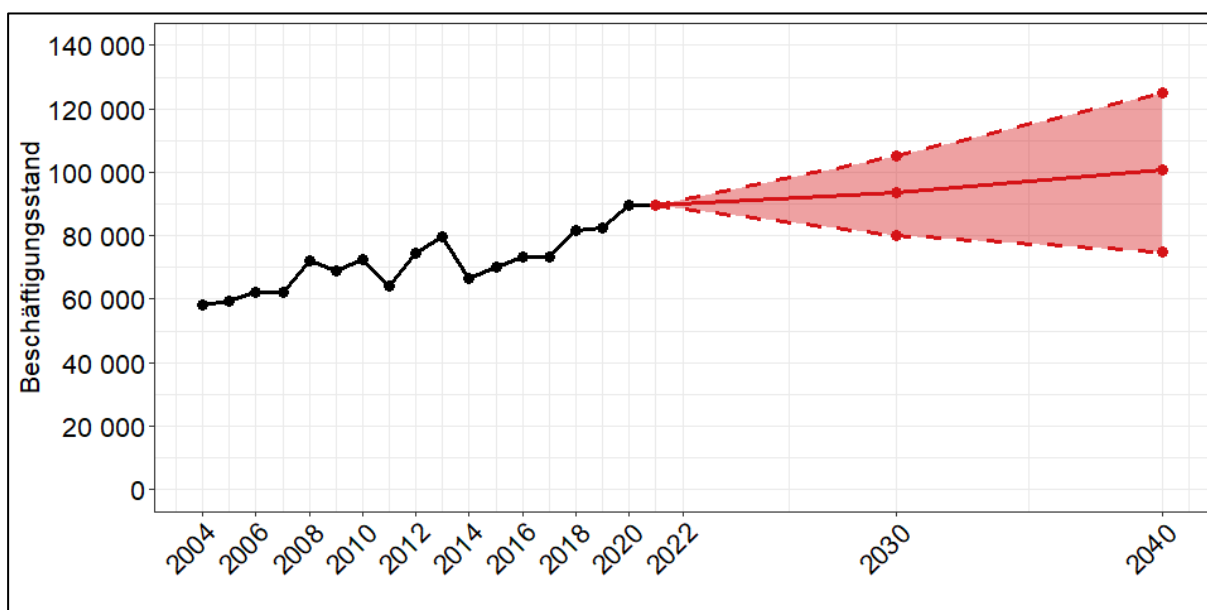


Abbildung 13-11: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Öffentliche Verwaltung in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

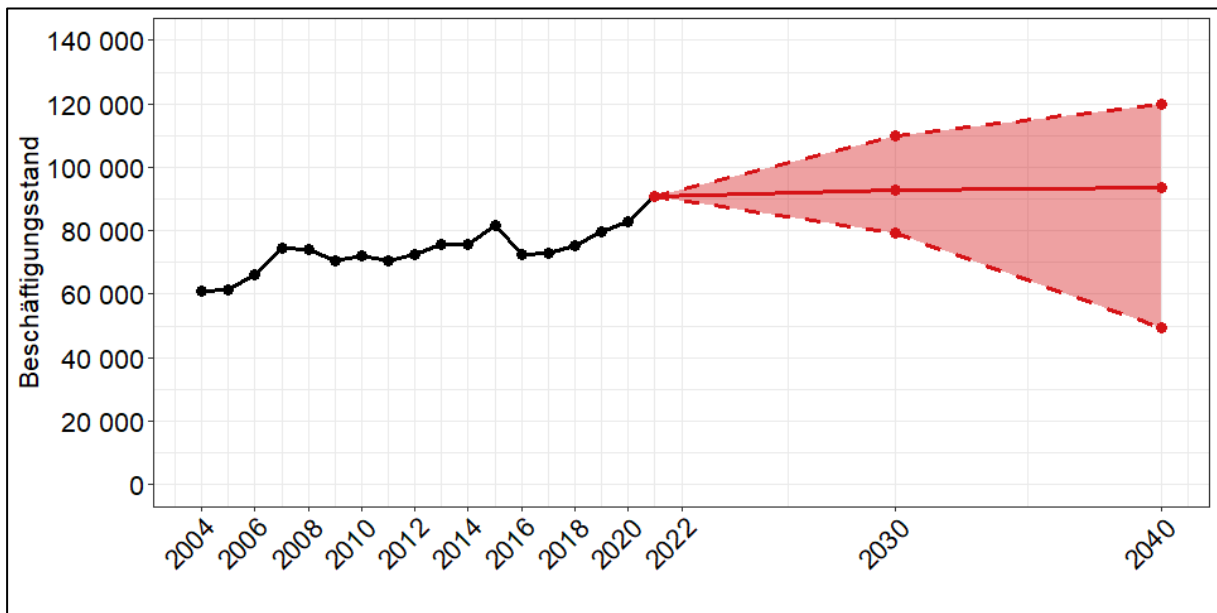


Abbildung 13-12: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Erziehung & Unterricht in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

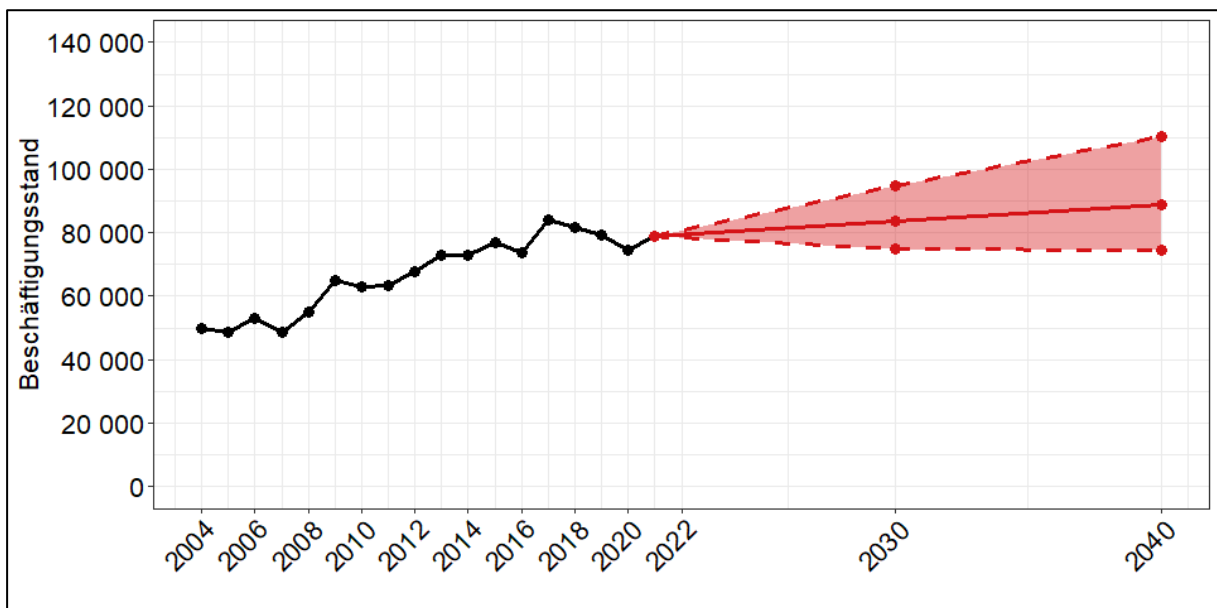


Abbildung 13-13: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Gesundheit & Sozialwesen in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)

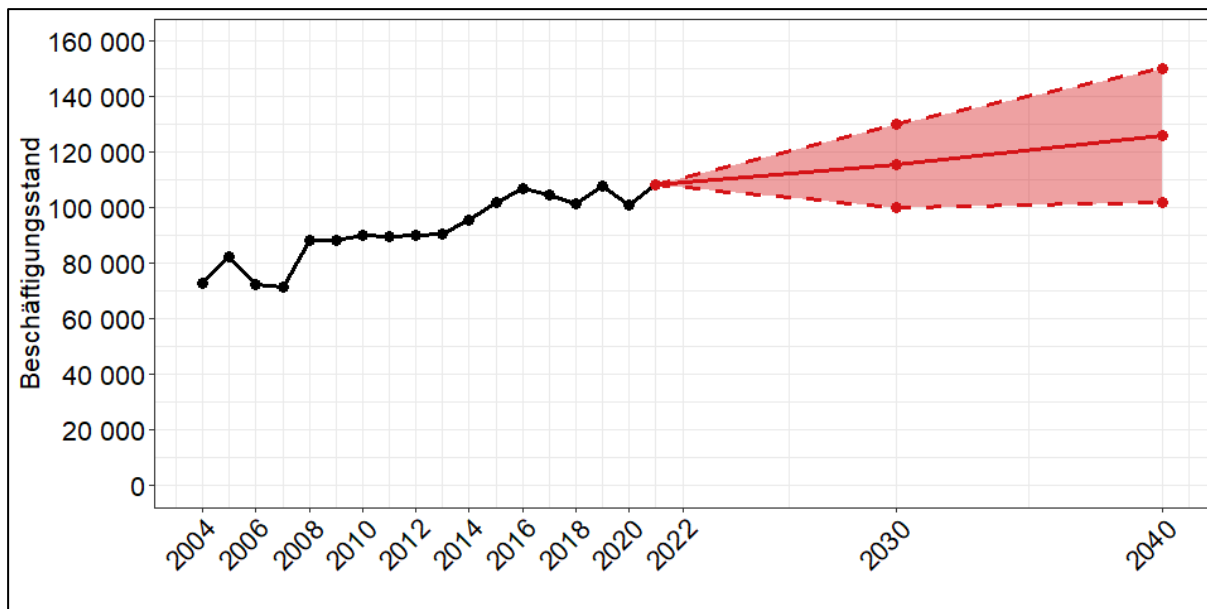
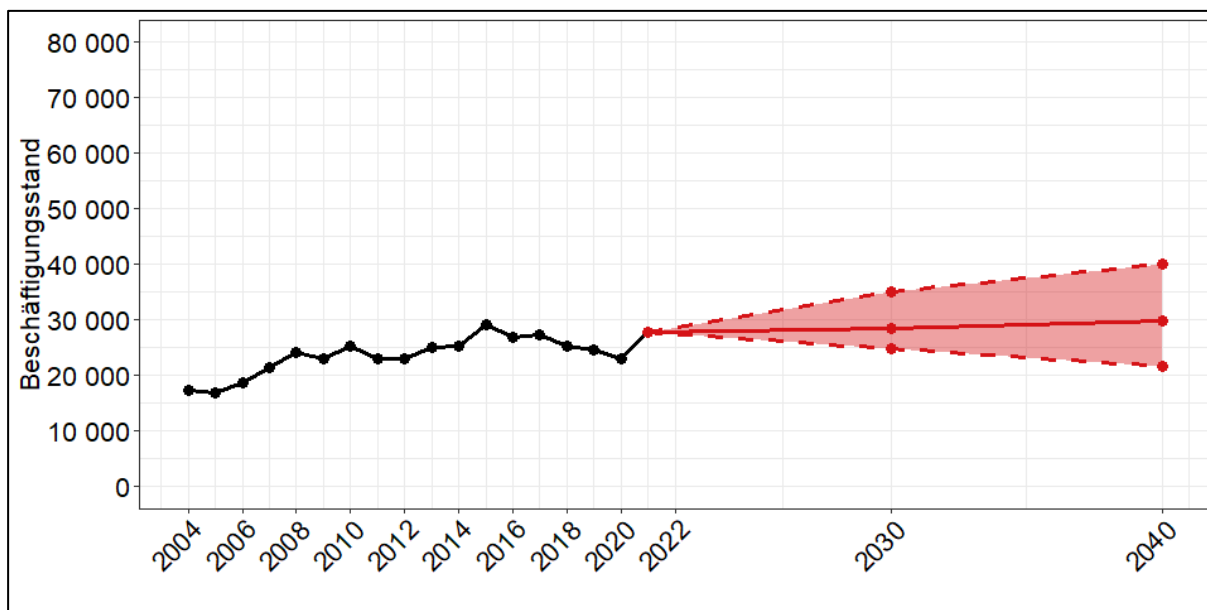


Abbildung 13-14: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Kunst, Unterhaltung, Erholung in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten)



## 14 ANHANG C: MIKROZENSUS UND ABGESTIMMTE ERWERBSSTATISTIK

Für eine differenzierte Darstellung der Beschäftigungsentwicklung und Analyse der Wirtschaftssektoren in Wien wurden in dieser Studie zwei statistische Quellen für Sekundärdatenanalysen verwendet: Einerseits die abgestimmte Erwerbsstatistik (Register- und Verwaltungsdaten) und andererseits die Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung (Erhebungsdaten). Im Anschluss werden beide Datenquellen dargestellt, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede hervorzuheben. Die Mikrozensusdaten bieten eine genauere Zuordnung von wichtigen Merkmalen wie Branchenzugehörigkeit und geografische Verortung der beschäftigten Personen in Wien. Für soziodemografische Beschäftigungsstrukturen der einzelnen Branchen auf ÖNACE-2-Steller wurden wiederum Daten der abgestimmten Erwerbsstatistik verwendet, weil hier mehr geeignete Merkmale / Variablen erfasst sind als im Mikrozensus. In der vorliegenden Studie wurden Jahresdaten der abgestimmten Erwerbsstatistik und Jahres- als auch Quartalsdaten der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung miteinbezogen.

**Tabelle 14-1: Vergleich Charakteristika Abgestimmte Erwerbsstatistik vs. Mikrozensus-Arbeitskräfteerheb.**

Charakteristik	Abgestimmte Erwerbsstatistik	Mikrozensus
Erhebungsart	Registerzählung – Vollerhebung	Befragung – Stichprobe (1.700 Haushalte)
Erhebungszeitraum	Jährlich	Kontinuierlich
Grundgesamtheit	Österreichische Wohnbevölkerung	Österreichische Wohnbevölkerung
Definition Erwerbstätigkeit	Nach ILO-Konzept	Nach ILO-Konzept
Personen mit mehreren Jobs	Eine erwerbstätige Person	Eine erwerbstätige Person
Erfassung von EinpendlerInnen (wohnhaft im Ausland)	Nein	Nein
Erfassung von AuspendlerInnen (wohnhaft in Österreich)	Ja	Ja
Zuordnung der Leihkräfte nach Branchen	Nein	Ja
Erwerbstätige in Wien exkl. Ge- ringfügigkeit	2019: 960.375 2020: 952.334 (StatCube)	2019: 950.000 2020: 949.600 (StatCube)

Von den statistischen Analysen in beiden Datenquellen ausgeschlossen sind in Wien erwerbstätige Personen, deren Hauptwohnsitz außerhalb von Österreich liegt (EinpendlerInnen aus dem Ausland). In dieser Hinsicht ergab die Arbeitsstättenzählung 2011, dass dies in Wien bei insgesamt rund 20.000 Personen der Fall ist (Statistik Austria 2011, 85). In der Arbeitsstättenzählung 2019 lag die Anzahl der EinpendlerInnen aus dem Ausland bei ca. 42.000 Personen, darunter je ca. 10.000 Personen aus der Slowakei und aus Ungarn, danach folgen Rumänien mit ca. 4.300 Personen und Deutschland mit 3.700 Personen (Statistik Austria 2021a, Abgestimmte Erwerbsstatistik und Arbeitsstättenzählung 2019, 110). Diese ca. 4% der Wiener Erwerbstätigen können folglich



in der Darstellung der Beschäftigungsentwicklung nicht berücksichtigt werden. (Apropos: In Niederösterreich arbeiten aufgrund der Grenznähe mit ca. 51.000 Personen mehr Auslands-EinpendlerInnen ohne österr. Wohnsitz als in Wien (ebd. 110)).

### 14.1 Abgestimmte Erwerbsstatistik

Im Zuge der jährlichen Registererhebung (Vollerhebung) werden Informationen aus einer Reihe von Verwaltungsdaten zur abgestimmten Erwerbsstatistik zusammengeführt.<sup>247</sup> Die Grundgesamtheit in diesem Datensatz bildet die österreichische Wohnbevölkerung (und nicht z.B. die in Österreich gemeldeten Beschäftigungsverhältnisse).<sup>248</sup> Personen mit mehreren Anstellungen gehen als eine erwerbstätige Person in die Zählung ein. Die abgestimmte Erwerbsstatistik umfasst regionale, demografische, Wanderungs-, Bildungs-, Erwerbs-, Pendler- und Familien- und Haushaltsmerkmale. Die Auswertungen zwischen 2011 und 2020 ermöglichen eine internationale Vergleichbarkeit. Erwerbstätigkeit, eines der zentralen Merkmale der abgestimmten Erwerbsstatistik, ist nach dem ILO-Konzept definiert.<sup>249</sup>

In Österreich erwerbstätige Personen mit Hauptwohnsitz im Ausland werden nicht berücksichtigt. Für die geografische Verortung greift die abgestimmte Erwerbsstatistik auf Informationen der Arbeitsstättenzählung zurück. Erwerbstätige Personen, auch jene mit wechselnden Arbeitsorten, wie Beschäftigte auf Baustellen, im Außendienst usw., werden jener Arbeitsstätte zugeordnet, der sie organisatorisch angehören, auch wenn diese nicht der tatsächliche Arbeitsort. Leiharbeitskräfte bleiben zudem im ÖNACE Sektor N (Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften) und werden nicht den Branchen zugeordnet, in denen sie tatsächlich tätig sind.

Ein großer Vorteil der abgestimmten Erwerbsstatistik gegenüber der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung ist die Fülle an enthaltenen Merkmalen bzw. Variablen.

<sup>247</sup> Daten der Sozialversicherung bzw. des Dachverbandes der Sozialversicherungsträger (DV), Arbeitsmarktservice (AMS), Schul- und Hochschulstatistik (SHS), Krankenfürsorgeanstalten (KFA), Kammern freier Berufe (KA), Dienstgeberdaten des Bundes und der Länder (DGBl), Bundesministerium für Landesverteidigung (BMLV) – Präsenzdiensterdaten, Unternehmensregister (UR-S), Land- und forstwirtschaftliches Register (LFR), Steuerdaten (STR), Datenbanksystem ADAM/EVA, Bildungsstandregister (BSR), Finanzausgleich/Registerzählung

<sup>248</sup> Es erfolgt die Zuteilung einer Person in eine der folgenden Kategorien: Erwerbstätige Personen, arbeitslose Personen, Personen unter 15 Jahren, Personen mit Pensionsbezug, SchülerInnen und Studierende und sonstige Nicht-Erwerbspersonen

<sup>249</sup> Unter Erwerbstätige sind in der abgestimmten Erwerbsstatistik Personen zu verstehen, die zur Zeit der Befragung aktiv erwerbstätig waren, einschließlich Personen in Grundwehrdienst, Ausbildungsdienst, Zivildienst und jene, die in diesem Zeitraum temporär abwesend waren, mit der Voraussetzung eines aufrechten Dienstverhältnisses. Temporär abwesend sind Personen in Mutterschutz, Elternkarenz, Bildungskarenz, Familienhospizkarenz, Pflegekarenz (ab 2014), Waffen- oder Kaderübung des Bundesheeres, bei Rehabilitation (ab 2012) oder längerem Krankenstand, sofern die Person zuvor erwerbstätig war und je nach Art der Abwesenheit eine bestimmte Dauer nicht überschritten wurde.

## 14.2 Mikrozensus Arbeitskräfte-Erhebung

Im Gegensatz zur abgestimmten Erwerbsstatistik ist der Mikrozensus eine Haushaltsbefragung, in der kontinuierlich 1.700 Haushalte pro Woche befragt werden. Wie bei der abgestimmten Erwerbsstatistik umfasst die Grundgesamtheit die österreichische Wohnbevölkerung, womit EinpendlerInnen aus dem Ausland (kein Hauptwohnsitz in Österreich) von der Grundgesamtheit ausgeschlossen sind. Analog zur abgestimmten Erwerbsstatistik werden erwerbstätige Personen nach dem ILO-Konzept gezählt (Erwerbstätigkeit in der Referenzwoche). Personen mit mehreren Anstellungen gehen nur als eine erwerbstätige Person in die Stichprobe ein. Zentral für die regionale Einschränkung ist für die vorliegende Studie der Ort der Arbeitsstätte: Relevant für die Wiener Wirtschaft sind alle vom Mikrozensus repräsentierten erwerbstätigen Personen, die im Fragebogen angeben, in Wien zu arbeiten.

Ein wesentlicher Vorteil des Mikrozensus ist darin zu sehen, dass es wegen der Interviewmethode möglich ist, Personen jenen Branchen zuzuordnen, in denen sie tatsächlich arbeiten. Von besonderer Bedeutung ist dies im Fall der Leiharbeitskräfte: Personen, die eine Personalvermittlungsfirma etwa an einen Werkzeugproduzenten verleiht, scheinen im Mikrozensus in der ÖNACE-Abteilung (C 28) Maschinenbau und nicht in der ÖNACE-Abteilung (N 78) Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften auf. Aus diesem Grund ist die Anzahl der in Wien im Bereich der Arbeitskräfteüberlassung (N 78) erwerbstätigen Personen im Mikrozensus wesentlich geringer als in der abgestimmten Erwerbsstatistik. In Hinblick auf die Branchenzuteilung der Beschäftigten ist der Mikrozensus genauer als die abgestimmte Erwerbsstatistik.

**Tabelle 14-2: Beschäftigungsumfang Arbeitskräfteüberlassung (N78) nach AE und MZ**

	2011	2015	2019
Mikrozensus	4.600	3.400	2.100
abgestimmte Erwerbsstatistik	22.661	20.410	26.389

Quelle: statcube – Statistik Austria

Darüber hinaus liefert die im Mikrozensus verwendete Interviewbefragung in Bezug auf die geografische Verortung exaktere Ergebnisse. Personen mit wechselnden Arbeitsorten, die nicht (durchgehend) am Ort der Arbeitsstätte arbeiten, der sie organisatorisch angehören, können durch die Interviewbefragung genau angeben, wo sie tatsächlich tätig sind. Es ist anzunehmen, dass Personen, die längere Zeit an regelmäßig wechselnden Orten arbeiten, wie etwa BauarbeiterInnen, den Ort der Baustellen und nicht jenen der Arbeitsstätte angeben. Zum Beispiel werden im Mikrozensus BauarbeiterInnen einer niederösterreichischen Baufirma, die auf einer länger bestehenden Baustelle in Wien arbeiten, als Erwerbstätige in Wien gezählt, wohingegen sie in Registerzählungen (Arbeitsstättenzählung und abgestimmte Erwerbsstatistik) in Niederösterreich aufscheinen. Der Mikrozensus erlaubt somit eine exaktere Darstellung, in welchem Bundesland die Arbeitsnachfrage entsteht. Kann kein Arbeitsort angegeben werden, wie es etwa bei ständig reisenden AußendienstmitarbeiterInnen der Fall ist, wird auch beim Mikrozensus die Adresse des Betriebs angeführt.

### 14.3 Änderungen in der Mikrozensus-Erhebung ab 2021

2021 wurden in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Änderungen vorgenommen, dies aufgrund einer neuen EU-Rahmenverordnung für die Sozialstatistik und weiterer Änderungen der für die Arbeitskräfteerhebung relevanten Verordnungen. Das führte auf nationaler Ebene ab 1.1.2021 zu Änderungen im Fragebogen der Arbeitskräfteerhebung, insbesondere in Bezug auf die Erfassung von Erwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit und der Arbeitszeit. Zusätzlich zu den Definitionsänderungen wurden zahlreiche Fragestellungen, Antwortmöglichkeiten, die Reihenfolge der Fragen und Merkmale verändert, manches wurde entfernt oder neu hinzugefügt. Diese Veränderungen betreffen alle Mitgliedsstaaten der EU, um weiterhin eine internationale Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten. Die Auswirkungen der Änderungen sind von der Arbeitsmarktstruktur des jeweiligen Landes abhängig und können unterschiedlich stark anfallen.

Im Anschluss werden diese Veränderungen kurz dargestellt und es wird erläutert, wie relevant die Auswirkungen auf die präsentierten Mikrozensus-Daten in diesem Bericht sind. Wir erwähnen das deshalb, da wir in den eigenen Mikrozensus-Analysen den Schritt der Zurückrechnung von Zeitreihen vor 2021 nicht mitvollzogen haben, weil wir den dahingehenden Aufwand für die Zwecke der eigenen Studie als unverhältnismäßig eingestuft haben. Die Unterschiede tangieren v.a. Zeitreihenvergleiche, in denen auch Daten für 2021 angeführt sind. Das betrifft insbesondere die Variable Erwerbstätigkeit bzw. Veränderungen im Umfang der Erwerbstätigkeit gegenüber dem „Kurzarbeitsjahr“ 2020, weil eine der Änderungen im Mikrozensus die Erfassung von Kurzarbeit ist (vgl. die Erläuterungen im Anschluss). Von der Überarbeitung / Zurückrechnung der Zeitreihendaten zum Umfang der Erwerbstätigen wurde abgesehen, weil die vorrangig im Jahr 2020 auftretenden Unterschiede für die Zwecke dieses Projekts klein genug und insofern vernachlässigbar sind. Die Unterschiede nach neuer und alter Definition bei der Variable Erwerbstätigkeit sind gemäß Tabelle 14-3 weiter unten bis inkl. 2019 faktisch inexistent, nehmen aber zu in den Phasen mit ausgeprägter Kurzarbeit (die bei längerer Dauer laut neuer Definition nicht mehr als Erwerbstätigkeit zählt), und das unterschiedlich für Männer und Frauen. Die Differenz in beiden Zählweisen überschreitet für die Gesamtzahl aller erwerbstätigen Männer in Österreich in keinem Quartal 2020 ca. 17.000 Personen oder 0,75%. Bei allen erwerbstätigen Frauen in Österreich ist die Differenz nach alter und neuer Zählweise größer und erreicht im zweiten Quartal 2020, der Phase mit der meisten Kurzarbeit, beachtliche 3% (ca. 60.000 Personen), um dann im vierten Quartal 2020 wieder auf 1,8% Differenz (oder ca. 37.000 Personen) zurückzugehen.

Unschärfen im Umfang der Beschäftigung im Bereich zwischen 0,75% bis 3% dort, wo in dieser Studie in Zeitreihen auch das Jahr 2021 enthalten ist und insofern mit 2020 verglichen wird, ohne die seit 2021 angezeigte Umrechnungsoperation nachzuvollziehen, halten wir für die Zwecke dieser Arbeit für vertretbar, weil Über-Exaktheit in dieser Trendanalyse von untergeordneter Bedeutung ist. Zugleich ist zu veranschlagen, dass wir in Bezug auf eine datenmäßige Darstellung des Jahres 2020 grundsätzlich vorsichtig vorgegangen sind, im Wissen um die z.T. unpräzisen Daten bei der Nachzeichnung der Corona-Pandemie. Als Referenzjahr für Vergleiche im Querschnitt in den einzelnen Branchendossiers wurde z.B. genau deshalb 2019 gewählt, das Jahr vor der Pandemie. Zudem operierten wir faktisch bis auf Ausnahmen im 2. Kapitel nur mit Jahresdaten, weil die veränderte Erfassung von Kurzarbeit im Fragebogen bei Verwendung von Jahresdaten weniger „ausschlägt“ als für ein bestimmtes Quartal. Der ohnehin zumeist erkennbare Corona-Knick in den Zeitreihen wäre in den Verlaufskurven dort, wo das Jahr 2021 ebenfalls berücksichtigt wurde, eventuell noch

etwas akzentuierter ausgefallen – ohne jedoch das Gesamtbild in der von uns anvisierten Detailgenauigkeit (in Bezug auf Statistikdaten) zu verändern.

### **Veränderte Mikrozensus-Erfassung Erwerbstätigkeit**

Die definitorische Änderung der Erwerbstätigkeit umfasst jene Personen, die im Grunde erwerbstätig sind, jedoch in der Referenzwoche nicht gearbeitet haben, wie z.B. Personen in Elternkarenz und jene mit einer längeren Abwesenheit. Bis 2020 wurden jene Personen (ebenfalls) als erwerbstätig bezeichnet, die in der Referenzwoche wegen Elternkarenz nicht gearbeitet haben, jedoch bei ihrem Arbeitgeber ein Rückkehrrecht hatten und nicht länger als 22 Monate abwesend waren. Nach der neuen Definition gelten Personen in Elternkarenz nur dann als erwerbstätig, wenn sie während der Abwesenheit Kinderbetreuungsgeld beziehen und ein Rückkehrrecht haben, oder wenn ihre Karenz nicht länger als 3 Monate andauert. Personen mit längeren Abwesenheiten werden nach neuer Definition nur dann als erwerbstätig eingestuft, wenn sie in einer Anstellung sind, jedoch aufgrund von Urlaub, Zeitausgleich, Altersteilzeit, anderer Arbeitszeitregelung, Krankheit, beruflicher Aus- oder Weiterbildung oder (kurzer) Elternkarenz nicht arbeiten. Bei sonstigen Gründen darf die Abwesenheit drei Monate nicht überschreiten. Bei einer Überschreitung dieser drei Monate (auch bei Kurzarbeit) gelten Befragte als nicht erwerbstätig. In einer normalen Arbeitsmarktsituation – ohne Kurzarbeit, Lockdowns usw. – würden diese Änderungen bei der Erwerbstätigenzahl zu keinen relevanten Divergenzen führen. Aufgrund des Ausnahmezustandes 2020 durch die Kurzarbeit, die für manche Branchen eine besondere Relevanz hatte, fällt die Erwerbstätigenanzahl aufgrund der neuen Definition dementsprechend geringer aus.

### **Veränderte Mikrozensus-Erfassung Arbeitslosigkeit**

Personen, die aktiv nach einer neuen Stelle suchen und innerhalb der nächsten zwei Wochen verfügbar sind, gelten nach alter und neuer Definition als arbeitslos. Änderungen gibt es bei jenen, die nicht nach einer neuen Arbeit suchen, da sie bereits eine Zusage haben. Nach alter Definition sind Personen, die bereits eine neue Arbeit haben und diese in den nächsten drei Monaten antreten werden und in den nächsten zwei Wochen verfügbar sind, arbeitslos. Arbeitslose Personen, die bei ihrem alten Arbeitgeber eine Wiedereinstellungszusage haben, galten als Nicht-Erwerbspersonen. Nach der neuen Definition gibt es keine Unterschiede mehr zwischen jenen, die eine neue Arbeit gefunden haben und jenen, die eine Wiedereinstellungszusage erhalten haben – beide Gruppen zählen als Arbeitslose. Zudem gelten jene, die keine Arbeit gesucht haben, da sie bereits eine Zusage hatten und in den nächsten drei Monaten diese Arbeitsstelle antreten werden und innerhalb von 2 Wochen verfügbar sind, als arbeitslose Personen. Saisonarbeitskräfte zählen somit temporär als Arbeitslose. Aufgrund der Saisonarbeitskräfte, die nach neuer Definition als arbeitslos eingestuft werden, erhöht sich die Arbeitslosenzahl. Zudem zählen jene, die während der Coronakrise arbeitslos waren, jedoch von ihren alten Arbeitgebern eine Wiedereinstellungszusage erhalten haben, ebenso als arbeitslos. Somit fällt die Arbeitslosenzahl höher aus.

## Veränderte Mikrozensus-Erfassung Arbeitszeit

Bei der Arbeitszeit wird ab 2021 eine Frage zur vertraglich vereinbarten Arbeitszeit der unselbständig Erwerbstätigen gestellt, die im Unterschied zur erbrachten Arbeitszeit die Überstunden ausschließt. Bei der Normalarbeitszeit wurde die Fragestellung etwas verändert und die Antwortkategorie „schwankend“ entfällt, stattdessen ist die durchschnittliche Arbeitszeit der letzten drei Monate anzugeben. Bei der tatsächlich geleisteten Arbeitszeit kamen Fragen hinzu, die für eine bessere Erinnerung sorgen sollen. Zudem wurde die Frage zur Wunscharbeitszeit adaptiert.

## Beispiele für die Differenz gemäß alter und neuer Definition

Für Vergleiche zum Umfang der Erwerbstätigkeit und der Arbeitslosigkeit sind auf der Homepage der Statistik Austria Zeitreihen vorzufinden, die die Ergebnisse der Vergangenheit mit jenen infolge der Adaptierung aus 2021 aufzeigen. Erwerbstätige und Arbeitslose können ohne Zeitreihenbruch miteinander verglichen werden, für weitere Merkmale ist dies jedoch nur beschränkt möglich. Summarisch kann gesagt werden, dass die Änderungen und die Auswirkungen der Coronakrise zu höheren Arbeitslosen- und zu niedrigeren Erwerbstätigenzahlen führen. Die folgenden Abbildungen zeigen den geschlechtsspezifischen Vergleich der Erwerbstätigen und Arbeitslosen nach alter und neuer Definition.

**Tabelle 14-3: Differenzen in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung im Umfang der Erwerbstätigkeit in Österreich nach alter und neuer (2021) Zählweise nach Geschlecht**

Erwerbstätige (15–64 Jahre, in 1.000) nach alter (bis 2020) und neuer (ab 2021) Definition

	Männer - Definition bis 2020	Männer - Definition ab 2021	Frauen - Definition bis 2020	Frauen - Definition ab 2021
1. Quartal 2019	2.221,8	2.221,8	2.005,3	2.005,3
2. Quartal 2019	2.270,2	2.270,2	2.002,4	2.002,4
3. Quartal 2019	2.291,1	2.291,1	2.024,9	2.024,9
4. Quartal 2019	2.283,2	2.283,2	2.021,7	2.021,7
1. Quartal 2020	2.216,7	2.216,0	1.997,9	2.009,7
2. Quartal 2020	2.186,6	2.173,1	1.955,0	1.895,0
3. Quartal 2020	2.268,3	2.251,6	2.015,4	1.992,3
4. Quartal 2020	2.250,5	2.233,5	2.005,4	1.968,8
1. Quartal 2021	-	2.173,8	-	1.945,2

Quelle: [https://www.statistik.at/fileadmin/pages/350/faq\\_aenderungen\\_im\\_mikrozensus\\_ab\\_2021\\_\\_14\\_.pdf](https://www.statistik.at/fileadmin/pages/350/faq_aenderungen_im_mikrozensus_ab_2021__14_.pdf)

Die Rückrechnung erfolgt durch Zeitreihen-Verknüpfungsfaktoren (ZVF). Hierbei wird der alte Wert mit dem ZVF multipliziert. Das Resultat ist der neue Wert nach der neuen Definition. Zudem gibt es für die Jahre bis 2019 und für das Coronajahr 2020 zwei unterschiedliche Verknüpfungsfaktoren, um auch die Corona-Auswirkungen miteinzuschließen.

**Tabelle 14-4: Erwerbstätige in Wien nach Branchen (ohne geringfügig Beschäftigte), Abgestimmte Erwerbsstatistik**

ÖNACE 2008 Arbeitsstätte	2011	2015	2019	2011-2019 in % (2011=100)	% an Gesamt für 2011	% an Gesamt für 2019
<b>Primärer Sektor</b>	<b>1 224</b>	<b>1 297</b>	<b>1 522</b>	<b>124,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>
Land- und Forstwirtschaft	1 224	1 297	1 522	124,3	0,1	0,2
<b>Sekundärer Sektor</b>	<b>120 110</b>	<b>109 735</b>	<b>119 523</b>	<b>99,5</b>	<b>14,0</b>	<b>12,4</b>
Bergbau <B>	263	213	121	46,0	0,0	0,0
Herstellung von Waren <C>	57 355	53 709	54 202	94,5	6,7	5,6
Energieversorgung <D>	7 318	5 786	3 397	46,4	0,9	0,4
Wasserversorgung und Abfallentsorgung <E>	2 607	1 709	4 868	186,7	0,3	0,5
Bau <F>	52 567	48 318	56 935	108,3	6,1	5,9
<b>Tertiärer Sektor</b>	<b>735 431</b>	<b>775 440</b>	<b>839 330</b>	<b>114,1</b>	<b>85,8</b>	<b>87,4</b>
Handel <G>	122 844	123 850	124 591	101,4	14,3	13,0
Verkehr <H>	41 700	39 402	47 681	114,3	4,9	5,0
Beherbergung und Gastronomie <I>	41 329	46 002	51 976	125,8	4,8	5,4
Information und Kommunikation <J>	45 737	54 911	62 724	137,1	5,3	6,5
Finanz- und Versicherungsleistungen <K>	40 854	42 757	43 404	106,2	4,8	4,5
Grundstücks- und Wohnungswesen <L>	20 937	26 652	20 946	100,0	2,4	2,2
Freiberufliche/techn. Dienstleistungen <M>	80 645	77 682	92 196	114,3	9,4	9,6
Sonst. wirtschaftl. Dienstleistungen <N>	67 489	69 977	83 817	124,2	7,9	8,7
Öffentliche Verwaltung <O>	85 918	88 002	91 845	106,9	10,0	9,6
Erziehung und Unterricht <P>	78 003	89 251	78 232	100,3	9,1	8,1
Gesundheits- und Sozialwesen <Q>	57 203	66 134	87 814	153,5	6,7	9,1
Kunst, Unterhaltung und Erholung <R>	19 003	21 035	21 239	111,8	2,2	2,2
Sonst. Dienstleistungen <S>	31 081	28 482	30 366	97,7	3,6	3,2
Private Haushalte <T>	592	542	208	35,1	0,1	0,0
Exterritoriale Organisationen <U>	2 096	761	2 291	109,3	0,2	0,2
<b>Zusammen</b>	<b>856 765</b>	<b>886 472</b>	<b>960 375</b>	<b>112,1</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik – Personen – Zeitreihe ab 2011

Grundgesamtheit: Erwerbstätige (aktiv + temporär abwesend) am Arbeitsort Wien; exkl. geringfügig Beschäftigte (Wochenarbeitszeit <12 h); Erwerbsstatus (ILO), ÖNACE 2008 Wirtschaftssektoren



**Tabelle 14-5: Erwerbstätige in Wien nach Branchen (ohne geringfügig Beschäftigte), Mikrozensusdaten**

ÖNACE 2008 Wirtschaftssektoren	2011	2015	2019	2011-2019 in % (2011=100)	% an Gesamt für 2011	% an Gesamt für 2019
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	<b>2 000</b>	<b>1 600</b>	<b>3 100</b>	<b>155,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>
Land- und Forstwirtschaft	2 000	1 600	3 100	155,0	0,2	0,3
<b>Industrie und Gewerbe</b>	<b>153 000</b>	<b>128 100</b>	<b>140 000</b>	<b>91,5</b>	<b>17,7</b>	<b>14,7</b>
Bergbau <B>	1 300	800	600	46,2	0,2	0,1
Herstellung von Waren <C>	72 300	58 500	75 600	104,6	8,4	8,0
Energieversorgung <D>	7 700	5 000	6 700	87,0	0,9	0,7
Wasserversorgung und Abfallentsorgung <E>	2 400	1 900	2 100	87,5	0,3	0,2
Bau <F>	69 300	61 900	55 000	79,4	8,0	5,8
<b>Dienstleistungen</b>	<b>710 300</b>	<b>764 900</b>	<b>806 900</b>	<b>113,6</b>	<b>82,1</b>	<b>84,9</b>
Handel <G>	116 400	110 800	125 300	107,6	13,5	13,2
Verkehr <H>	41 400	47 200	46 000	111,1	4,8	4,8
Beherbergung und Gastronomie <I>	45 700	48 400	54 800	119,9	5,3	5,8
Information und Kommunikation <J>	51 400	56 700	63 500	123,5	5,9	6,7
Finanz- und Versicherungsleistungen <K>	53 200	51 200	45 700	85,9	6,1	4,8
Grundstücks- und Wohnungswesen <L>	15 400	15 400	13 600	88,3	1,8	1,4
Freiberufliche/techn. Dienstleistungen <M>	64 000	70 100	82 600	129,1	7,4	8,7
Sonst. wirtschaftl. Dienstleistungen <N>	45 700	40 300	49 800	109,0	5,3	5,2
Öffentliche Verwaltung <O>	70 400	81 500	79 700	113,2	8,1	8,4
Erziehung und Unterricht <P>	63 300	76 800	79 100	125,0	7,3	8,3
Gesundheits- und Sozialwesen <Q>	89 700	102 100	107 900	120,3	10,4	11,4
Kunst, Unterhaltung und Erholung <R>	23 100	29 200	24 700	106,9	2,7	2,6
Sonst. Dienstleistungen <S>	23 300	26 100	26 700	114,6	2,7	2,8
Private Haushalte <T>	1 600	1 600	1 500	93,8	0,2	0,2
Exterritoriale Organisationen <U>	5 700	7 500	6 000	105,3	0,7	0,6
<b>Gesamt</b>	<b>865 300</b>	<b>894 600</b>	<b>950 000</b>	<b>109,8</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Statistik Austria: Mikrozensus–Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten – Personen – Zeitreihe ab 2011

Grundgesamtheit: Erwerbstätige am Arbeitsort Wien; excl. geringfügig Beschäftigte (Wochenarbeitszeit <12h); Erwerbsstatus (ILO); ÖNACE 2008 Wirtschaftssektoren

Tabelle 14-6: Gliederung der Wirtschaftsbereiche nach ÖNACE-08

ÖNACE-08 Abschnitte	ÖNACE-08 Abteilungen (2-Steller)
A - Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	(01) Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten; (02) Forstwirtschaft und Holzeinschlag; (03) Fischerei und Aquakultur
B - Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	(05) Kohlenbergbau; (06) Gewinnung von Erdöl und Erdgas; (07) Erzbergbau; (08) Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau; (09) Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden
C - Herstellung von Waren	(10) Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln; (11) Getränkeherstellung; (12) Tabakverarbeitung; (13) Herstellung von Textilien; (14) Herstellung von Bekleidung; (15) Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen; (16) Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel); (17) Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus; (18) Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern; (19) Kokerei und Mineralölverarbeitung; (20) Herstellung von chemischen Erzeugnissen; (21) Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen; (22) Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren; (23) Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden; (24) Metallherzeugung und -bearbeitung; (25) Herstellung von Metallherzeugnissen; (26) Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen; (27) Herstellung von elektrischen Ausrüstungen; (28) Maschinenbau; (29) Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenanteilen; (30) Sonstiger Fahrzeugbau; (31) Herstellung von Möbeln; (32) Herstellung von sonstigen Waren, (33) Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen
D - Energieversorgung	(35) Energieversorgung
E - Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	(36) Wasserversorgung; (37) Abwasserentsorgung; (38) Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung; (39) Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung
F - Bau	(41) Hochbau; (42) Tiefbau; (43) Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe
G - Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	(45) Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; (46) Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeugen); (47) Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
H - Verkehr und Lagerei	(49) Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen; (50) Schifffahrt; (51) Luftfahrt; (52) Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr; (53) Post-, Kurier- und Expressdienste
I - Beherbergung und Gastronomie	(55) Beherbergung; (56) Gastronomie
J - Information und Kommunikation	(58) Verlagswesen; (59) Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; (60) Rundfunkveranstalter; (61) Telekommunikation; (62) Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie; (63) Informationsdienstleistungen
K - Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	(64) Erbringung von Finanzdienstleistungen; (65) Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung); (66) Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verb. Tätigkeiten;
L - Grundstücks- und Wohnungswesen	(68) Grundstücks- und Wohnungswesen

---

**Fortsetzung Gliederung der Wirtschaftsbereiche nach ÖNACE-08**

ÖNACE-08 Abschnitte	ÖNACE-08 2-Steller (Abteilungen)
M - Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	(69) Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung; (70) Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung ;(73) Werbung und Marktforschung; (71) Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; (72) Forschung und Entwicklung; (74) Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten; (75) Veterinärwesen
N - Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	(77) Vermietung von beweglichen Sachen; (78) Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften; (79) Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen; (80) Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien; (81) Gebäudebetreuung; Garten- und Landschaftsbau; (82) Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen
O - Öffentliche Verwaltung; Verteidigung; Sozialversicherung	(84) Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung
P - Erziehung und Unterricht	(85) Erziehung und Unterricht
Q - Gesundheits- und Sozialwesen	(86) Gesundheitswesen; (87) Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime); (88) Sozialwesen (ohne Heime)
R - Kunst, Unterhaltung und Erholung	(90) Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten; (91) Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten; (92) Spiel-, Wett- und Lotteriewesen; (93) Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung;
S - Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	(94) Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen und Sport); (95) Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern; (96) Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen;
T - Private Haushalte mit Hauspersonal	(97) Private Haushalte mit Hauspersonal; (98) Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt
U - Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	(99) Exterritoriale Organisationen und Körperschaften

---

## 15 LITERATURVERZEICHNIS

- Abduljabbar, Rusul L. / Liyanage, Sohani / Dia, Hussein (2022): „A systematic review of the impacts of the coronavirus crisis on urban transport: Key lessons learned and prospects for future cities“. *Cities* 127:103770. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103770>.
- Abeliansky, Ana L. / Algur, Eda / Bloom, David E. / Prettnner, Klaus (2020): The future of work: Meeting the global challenges of demographic change and automation. *International Labour Review*, 159: 285-306. <https://doi.org/10.1111/ilr.12168>
- Acemoglu, Daron / Restrepo, Pascual (2018): Demographics and automation. NBER Working Paper No. 24421. Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w24421>
- Adloff, Frank (2022): Gesellschaftlicher Kollaps und Kollapsologie; in: Ibrahim, Youssef / Rödder, Simone (Hg.): Schlüsselwerke der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung. Transcript Verlag, S. 339-347
- AK Niederösterreich (2019): AK PendlerInnen-Umfrage: Mehr Öffis möglich machen. [https://noe.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/pendler/AK\\_PendlerInnen-Umfrage\\_\\_Mehr\\_Oeffis\\_moeglich\\_machen.html](https://noe.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/pendler/AK_PendlerInnen-Umfrage__Mehr_Oeffis_moeglich_machen.html).
- AKI (2018): Arbeitsklimaindex Newsletter 01/2018. AK Oberösterreich
- Allen, Julian / Piecyk, Maja / Cherrett, Tom / Juhari, Muhammad Nabil / McLeod, Fraser / Piotrowska, Marzena / Bates, Oliver / Bektas, Tolga / Cheliotis, Kostas / Friday, Adrian / Wise, Sarah (2021): Understanding the transport and CO2 impacts of on-demand meal deliveries: A London case study. *Cities* 108, 102973. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102973>.
- Altendorfer, Michael / Pomberger, Roland / Gelbmann, Ulrike (2019): Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft – welche Beschäftigungseffekte bringt die optimierte Restabfallbehandlung?. In: *Recycling und Rohstoffe* (pp. 99-117). Quelle: [https://www.vivis.de/wp-content/uploads/RuR12/2019\\_rur\\_099-118\\_pomberger.pdf](https://www.vivis.de/wp-content/uploads/RuR12/2019_rur_099-118_pomberger.pdf)
- Althoff, Lukas / Eckert, Fabian / Ganapati, Sharat / Walsh, Conor (2022): The Geography of Remote Work. *Regional Science and Urban Economics* 93: 103770. <https://doi.org/10.1016/j.regsci-urbeco.2022.103770>
- Amancio, Igor Roberto / Mendes, Glauco Henrique de Sousa / Moralles, Herick Fernando / Fischer, Bruno Brandão / Sisti, Eduardo (2021): The interplay between KIBS and manufacturers: a scoping review of major key themes and research opportunities, *European Planning Studies*, 30(10), 1919-1941, <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1995852>
- Amann, Wolfgang / Goers, Sebastian et al. (2021): Kapazitätsanpassung der Bauwirtschaft für eine erhöhte Sanierungsrate. *BMK Berichte aus Energie- und Umweltforschung, Schriftenreihe 27/2021*, <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/projekte/kapazitaetsanpassung-bauwirtschaft.php>
- Amlinger, Carolin / Nachtwey, Oliver (2022): *Gekränkte Freiheit. Aspekte des libertären Autoritarismus*. Suhrkamp Verlag
- AMS (2022): *Grafisches Arbeitsmarkt Informationssystem. Bundesprofile 2021*. Wien. Quelle: [http://www.arbeitsmarktprofile.at/2021/PDF/Wien\\_2021.pdf](http://www.arbeitsmarktprofile.at/2021/PDF/Wien_2021.pdf)
- Androsch, Hannes / Knoll, Wolfgang / Plimon, Anton (2022): KI in der Praxis. *Jahrbuch zu den Alpbacher Technologiegesprächen 2022*. TEC – Forschung, Technologie, Innovation beim European Forum

- Alpbach. <https://www.ait.ac.at/fileadmin/cmc/downloads/News/efatec22/TG2022-Book-165x240-SCR.pdf>
- Antal, M. et al. (2021): Is working less really good for the environment? In: Environmental Research Letters Vol 16 (2021) 013002
- Arnold, Elisabeth / Hofmann, Kathrin et al. (2022): Wirtschaftliche Effekte von Universitäten. Aktualisierung 2022. [https://www.wifo.ac.at/publikationen/publikationssuche?detail-view=yes&publikation\\_id=69804](https://www.wifo.ac.at/publikationen/publikationssuche?detail-view=yes&publikation_id=69804)
- Astleithner, Franz / Eichmann, Hubert / Mairhuber, Ingrid (2017): Arbeitslosigkeit im Gesundheits- und Sozialwesen in Österreich und Gründe für den Anstieg 2008 – 2016. Studie im Auftrag des Sozialministeriums; [https://www.forba.at/wp-content/uploads/2018/11/1319-FB\\_10\\_2017.pdf](https://www.forba.at/wp-content/uploads/2018/11/1319-FB_10_2017.pdf)
- Aue, Gerald / Burger, Anton (2021): DECARB 21 Endbericht. Wärme & Kälte, Mobilität, Strom: Szenarien für die Dekarbonisierung des Wiener Energiesystems bis 2040. Quelle: <https://positionen.wienenergie.at/wp-content/uploads/2021/10/WE-DECARB21-Studie.pdf>
- Auer, Eva (2022): Demografische Entwicklung und Prognose der Erwerbspersonen bis 2050. AMS Spezialthema zum Arbeitsmarkt, Februar 2022. Quelle: [https://www.ams.at/content/dam/download/arbeitsmarktdaten/%C3%B6sterreich/berichte-auswertungen/001\\_spezialthema\\_0222.pdf](https://www.ams.at/content/dam/download/arbeitsmarktdaten/%C3%B6sterreich/berichte-auswertungen/001_spezialthema_0222.pdf)
- Aumüller, Sascha (2022): Hotels mit Sinn fürs Sinnvolle; in: Der Standard 24.12., 12
- Austrian Startup Monitor (2021): [https://austrianstartupmonitor.at/wp-content/uploads/2022/04/2022-03-14\\_ASM-2021-web.pdf](https://austrianstartupmonitor.at/wp-content/uploads/2022/04/2022-03-14_ASM-2021-web.pdf)
- AWZ Soziales Wien (2020): Pflege, Zukunft, Wien. Website: <https://www.awz-wien.at/p/pflege-zukunft-wien>
- Aziz, Karima / Bergmann, Nadja (2021): Wienerinnen im „digitalen Zeitalter“? Chancen versus Herausforderungen im Bereich Erwerbsarbeit, Aus- und Weiterbildung. Arbeit & Wirtschaft. 12.07.2021. <https://awblog.at/wienerinnen-im-digitalen-zeitalter/>
- Bach, Nicole et al. (2022): Umgang mit technischem Wandel in Büroberufen. Aufgabenprofile, lebendiges Arbeitsvermögen und berufliche Mobilität. <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/17639>
- Bachmayer, Wolfgang / Klotz, Johannes (2021): Homeoffice: Verbreitung, Gestaltung, Meinungsbild und Zukunft. OGM research & communication. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit. <https://www.bma.gv.at/dam/jcr:bc612283-14a0-42a0-8f58-e932ebffcec2/Homeoffice-Studie%20zur%20Verbreitung,%20Gestaltung,%20Meinungsbild%20und%20Zukunft%20von%20Homeoffice.pdf>
- Bachtrögler-Unger, Julia / Weingärtler, Michael (2022): Kräftige Erholung im europäischen Bauwesen. Euroconstruct-Prognose bis 2024. In: WIFO-Monatsberichte, 95(2), 95-105. Quelle: [https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=69430&mime\\_type=application/pdf](https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=69430&mime_type=application/pdf)
- Bank Austria (2022): Presseinformation 18. Jänner 2022: Nach Rekordjahr verlangsamt sich die Baukonjunktur 2022. Quelle: <https://filehub.admiralcloud.com/v5/deliverFile/f0dc5b8e-d67d-4365-8c19-35a5c051131d>
- Bärnthaler, Richard / Novy, Andreas / Plank, Leonhard / Strickner, Alexandra (2022): Die Alltagsökonomie als Hebel für ein gutes Leben für alle. In: Werneke, Frank / Zanker, Claus (Hg.): Renaissance des Gemeinwohls. VSA Verlag, 73-87
- Bartz, Tim / Hesse, Martin / Demling, Alexander / Rainer, Anton (2022): Erst Goldrausch, jetzt Todesspirale. Spiegel 24, 11.06.2022. <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/deutsche-start-ups-fuerchten-firmensterben-erst-goldrausch-jetzt-todesspirale-a-301e59b2-52ae-48d5-be4c-72ef07828717>

- Bauchinger, Lisa / Oedl-Wieser, Theresia / Dax, Thomas / Reichenberger, Anna / Hausegger-Nestelberger, Kerstin (2021): „Zukunftsweisende Mobilitätssysteme des Steirischen Zentralraums – Erkenntnisse aus städtisch-ländlicher kommunaler Zusammenarbeit“. Standort 45(2):89–95.  
<https://doi.org/10.1007/s00548-021-00712-y>.
- Bauer, Ramon et al. (2018): Kleinräumige Bevölkerungsprognose Wien 2018. Statistik Journal Wien 1/2018. Stadt Wien, Wirtschaft, Arbeit und Statistik. <https://www.wien.gv.at/statistik/publikationen/bev-prog-2018.html>; weitere verwendete Daten siehe <https://wien1x1.at/bev-entwicklung-3/> und <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/tabellen/bev-2048.html>
- BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2022): Die Stadt von Übermorgen. Zukunftsdis-kurse und Arbeitsmaterialien. <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2022/stadt-von-uebermorgen.html>
- Becker, Lisa / Lutz, Christian (2021): Jobmotor Klimaschutz: Beschäftigungseffekte durch ambitionierten Klimaschutz. GWS Research Report 2021/1. Quelle: <https://www.econstor.eu/handle/10419/245954>
- Beermann, Ann-Cathrin / Fischle, Christian (2021): Folgekosten der Klimakrise: Warum sie die gesellschaftliche Ungleichheit verstärken. Quelle: [https://foes.de/publikationen/2021/2021-09\\_FOES\\_Policy\\_Brief\\_Folgekosten\\_Klimakrise.pdf](https://foes.de/publikationen/2021/2021-09_FOES_Policy_Brief_Folgekosten_Klimakrise.pdf)
- Beermann, Ann-Cathrin. / Förster, Hannah / Hünecke, Katja / Schrems, Isabel / Schumacher, Katja (2021): Verteilungswirkungen eines fortschreitenden Klimawandels. Quelle: [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/75710/ssoar-2021-beermann\\_et\\_al-Verteilungswirkungen\\_eines\\_fortschreitenden\\_Klimawandels.pdf?sequence=1&isAllo-wed=y&lnkname=ssoar-2021-beermann\\_et\\_al-Verteilungswirkungen\\_eines\\_fortschreitenden\\_Klima-wandels.pdf](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/75710/ssoar-2021-beermann_et_al-Verteilungswirkungen_eines_fortschreitenden_Klimawandels.pdf?sequence=1&isAllo-wed=y&lnkname=ssoar-2021-beermann_et_al-Verteilungswirkungen_eines_fortschreitenden_Klima-wandels.pdf)
- Beham-Rabanser, Martina et al. (2022): Arbeit und Familie im Covid-19-Alltag; in: Aschauer, Wolfgang / Glatz, Christoph / Prandner, Dimitri (Hg.): Die österreichische Gesellschaft während der Corona-Pandemie. Ergebnisse aus sozialwissenschaftlichen Umfragen. Springer VS, 31-68
- Beigl, Peter / Scherhauser, Silvia et al. (2021): Entwicklung einer Wertschöpfungskette für das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien (LiB) in Österreich. WIFO-Studie. Quelle: [https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=67942&mime\\_type=application/pdf](https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=67942&mime_type=application/pdf)
- Bellmann, Lutz et al. (2021): Digitalisierungsschub in Firmen während der Corona-Pandemie; in: Wirtschaftsdienst 2021/9, 713-718
- Bendell, Jem / Read, Rupert (2021): Deep Adaptation. Navigating the Realities of Climate Chaos. Polity Press
- Bentham, Justin / Bowman, Andrew / de la Cuesta, Marta / Engelen, Ewald / Ertürk, Ismail / Folkman, Peter / Froud, Julie / Johal, Sukhdev / Law, John / Leaver, Adam / Moran, Michael / Williams, Karel (2013): Manifesto for the foundational economy. Manchester: Centre for Research on Socio-Cultural Change. Quelle: <https://foundationaleconomycom.files.wordpress.com/2017/01/wp131.pdf>
- Biach, Alexander (2021): Kurzbericht des Standortanwalts. Die ökonomische Bedeutung der Berufspendler für den Wirtschaftsstandort Wien. [https://www.wko.at/site/standortanwalt-wien/167302\\_131127\\_20210415\\_KB-Berufspendler\\_Ansicht.pdf](https://www.wko.at/site/standortanwalt-wien/167302_131127_20210415_KB-Berufspendler_Ansicht.pdf) [26 July 2022].
- Bliem, Wolfgang et al. (2022): Branchenreport Tourismus und Freizeitwirtschaft. IBW-Studie im Auftrag des AMÖ Österreich. [https://ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2022\\_Branchenreport\\_Tourismus\\_AMS-ibw.pdf](https://ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2022_Branchenreport_Tourismus_AMS-ibw.pdf)



- Blondiau, Thomas / Van Zeebroeck, Bruno / Haubold, Holger (2016): Economic benefits of increased cycling. *Transportation Research Procedia*, 14, 2306-2313. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.247>
- Blum, Johanna (2022): Die Gemeinde als Arbeitgeberin. Ergebnisse einer Studie im Auftrag des Österr. Städtebundes. [https://www.staedtebund.gv.at/services/publikationen/studien-oestb/studien-im-auftrag-des-oesterreichischen-staedtebundes-de-tails?tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=122522&cHash=4342569858f9609ac4d69c13df1fb3ee](https://www.staedtebund.gv.at/services/publikationen/studien-oestb/studien-im-auftrag-des-oesterreichischen-staedtebundes-de-tails?tx_ttnews%5Btt_news%5D=122522&cHash=4342569858f9609ac4d69c13df1fb3ee)
- BMK - Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2020). Ressourcennutzung in Österreich 2020: Band 3. Quelle: [https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:37bda35d-bf65-4230-bd51-64370feb5096/RENU20\\_LF\\_DE\\_web.pdf](https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:37bda35d-bf65-4230-bd51-64370feb5096/RENU20_LF_DE_web.pdf)
- BMSGPK - Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (2021): Soziale Folgen des Klimawandels in Österreich. Quelle: <https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:514d6040-e834-4161-a867-4944c68c05c4/SozialeFolgen-Endbericht.pdf>
- Bock-Schappelwein, Julia (2021): Arbeiten gestern-heute-morgen. Chancen und Herausforderungen. PPT-Präsentation bei Dialogforum AK NÖ und ÖGB, St. Pölten 11.2.2021. [https://noe.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/dialogforum/DF2021\\_Bock-Schappelwein\\_Praesentation\\_neu.pdf](https://noe.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/dialogforum/DF2021_Bock-Schappelwein_Praesentation_neu.pdf)
- Bock-Schappelwein, Julia et al. (2020): Digitalisierung in Österreich: Fortschritt und Home-Office-Potenzial. In: *WIFO Monatsberichte* 93(7), 527-538
- Bowles, Jeremy (2014): The computerisation of European Jobs; Source: <http://www.bruegel.org/nc/blog/detail/article/1394-the-computerisation-of-european-jobs>
- Brand, Ulrich (2014): Sozial-ökologische Transformation als gesellschaftspolitisches Projekt. *Kurswechsel*, 2(2014), 7-18. Quelle: <http://www.beigewum.at/wp-content/uploads/Brand-Ulrich.pdf>
- Brandstätter, Sara (2019): Baher Al Hakim: Verstehen was im Arztbefund steht. *DiePresse*. 12.09.2019. <https://www.diepresse.com/5688691/baher-al-hakim-verstehen-was-im-arztbefund-steht>
- Brodnig, Ingrid (2022): Vorsicht, Sparkurs! *profil* 46, 13.11.2022. <https://www.profil.at/meinung/vorsicht-sparkurs/402217275>
- Bruck, Emilia / Gartner, Fidelia / Scheuven, Rudolf / Güntner, Simon / Jäger, Maximilian / Miessgang, Madlyn / Mitteregger, Mathias (2022): Räumliche Dimensionen der Digitalisierung. *Fachliche Empfehlungen & Materialienband*. ÖROK-Schriftenreihe Nr. 2013
- Brunner, Karl-Michael (2021): Suffizienz in der Konsumgesellschaft – Über die gesellschaftliche Organisation der Konsumreduktion. In: Pechlaner, Harald et al. (Hg.): *Transformation und Wachstum*. Springer Gabler, 161-176
- Bundesministerium Finanzen (2021): *Beteiligungsbericht 2022*. [https://www.bmf.gv.at/dam/jcr:b3636ee5-0ee5-4abe-97b8-bb50c539c5db/Beteiligungsbericht\\_2022.pdf](https://www.bmf.gv.at/dam/jcr:b3636ee5-0ee5-4abe-97b8-bb50c539c5db/Beteiligungsbericht_2022.pdf)
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (2021): *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2021*. <https://doi.org/10.17888/NBB2021>
- Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2021): *Die österreichische Kreislaufwirtschaft - Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft*. Quelle: [https://www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/abfall/Kreislaufwirtschaft/strategie.html](https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/Kreislaufwirtschaft/strategie.html)

- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2019). Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich. Quelle: [https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:032d507a-b7fe-4cef-865e-a408c2f0e356/Oe\\_nat\\_Energie\\_Klimaplan.pdf](https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:032d507a-b7fe-4cef-865e-a408c2f0e356/Oe_nat_Energie_Klimaplan.pdf)
- Burstein, Fabian (2022): Eroberung des Elfenbeinturms. Streitschrift für eine bessere Kultur. Edition Atelier Wien
- Burton Anna et al. (2021): The relationship of climate change & major events in Austria; in: Journal of Outdoor Recreation and Tourism, Vol 32, June 2021, 100303
- Burton, Anna / Ehn-Fragner, Sabine / Fritz, Oliver (2022): Teuerung und geopolitische Unsicherheit belasten Tourismus. In: WIFO-Monatsberichte 11/2022, 733-745
- BUWOG & EHL (2022). Erster Wiener Wohnungsmarktbericht 2022. Quelle: [https://www.wohnungsmarktbericht.at/wp-content/uploads/2022/03/WMB\\_22\\_DE.pdf](https://www.wohnungsmarktbericht.at/wp-content/uploads/2022/03/WMB_22_DE.pdf)
- Capgemini (2022): Studie IT-Trends 2022. IT wird Kern der Wertschöpfung. [https://www.capgemini.com/de-de/wp-content/uploads/sites/5/2022/02/Studie-IT-Trends-2022\\_web.pdf](https://www.capgemini.com/de-de/wp-content/uploads/sites/5/2022/02/Studie-IT-Trends-2022_web.pdf)
- CBRE (2022): Logistikmarktbericht 2022. Quelle: <https://www.cbre.at/de-at/research-und-reports/Logistikmarkt-sterreich-2022>
- Certa, Mathias / Schröder, Tim (2021): Die Logistik im Fokus empirischer Analysen: Arbeitsbedingungen und Arbeitsfähigkeit in der Lagerwirtschaft sowie den Post- und Zustelldiensten. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 75, 251-265. <https://doi.org/10.1007/s41449-020-00233-8>.
- Chateau, Jean / Mavroeidi, Eleonora (2020): The jobs potential of a transition towards a resource efficient and circular economy. OECD. Quelle: [https://www.oecd-ilibrary.org/environment/the-jobs-potential-of-a-transition-towards-a-resource-efficient-and-circular-economy\\_28e768df-en](https://www.oecd-ilibrary.org/environment/the-jobs-potential-of-a-transition-towards-a-resource-efficient-and-circular-economy_28e768df-en)
- Cremer, Alexander / Müller, Katrin / Finkbeiner (2022): A Systemic View of Future Mobility Scenario Impacts on and Their Implications for City Organizational LCA: The Case of Autonomous Driving in Vienna. Sustainability 2022, 14, 158. <https://doi.org/10.3390/su14010158> Academic
- Dale, R. / Jesser, A. et al. (2021): Mental health burden of high school students 1.5 years after the beginning of the COVID-19 pandemic in Austria. Available at: <https://doi.org/10.31124/advance.17260130.v1>
- Dang, Anika (2022): Wo Späne fliegen und Maschinen surren; in: Der Standard, 10.9.2022, K1
- Decker, Michael (2022): Robotik in allen Lebenslagen? Zur zunehmenden Relevanz und Problematik von Robotern in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen. Soziologische Revue, 45(2), 199-213. <https://doi.org/10.1515/srsr-2022-0026>
- Deloitte (2021): 2021 global healthcare outlook. Accelerating industry change. <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/2021-global-healthcare-outlook.html>
- Deweerd, Morgan / Mertens, Marilyn (2020): A guide for identifying the reuse potential of construction products. Interreg. Quelle: <https://www.nweurope.eu/media/19516/fcrbe-inventory-guide-en.zip>
- Dixson-Declève, Sandrine et al. (2022): Earth for All. Ein Survivalguide für unseren Planeten. Oekom Verlag
- Dornmayer, Helmut / Riepl, Marlis (2021): Fachkräftebedarf/-mangel in Österreich 2021. ibw summary. [https://www.wko.at/service/unternehmensfuehrung-finanzierung-foerderungen/ibw-summary\\_Fachkraeftebedarf\\_mangel-in-Oesterreich-2021.pdf](https://www.wko.at/service/unternehmensfuehrung-finanzierung-foerderungen/ibw-summary_Fachkraeftebedarf_mangel-in-Oesterreich-2021.pdf)
- Dornmayr, Helmut / Riepl, Marlis (2022): Unternehmensbefragung zum Fachkräftebedarf / -mangel 2022. Quelle: <https://news.wko.at/news/oesterreich/fachkraefte.html>

- Drahokoupil, Jan / Vandaele, Kurt (Ed.) (2021): Modern guide to labour and the platform economy. Edward Elgar Publishing
- Duso, Tomaso (2022): Das Ende des digitalen Wilden Westens. DIW Wochenbericht Nr. 15 + 16/2022. [https://doi.org/10.18723/diw\\_wb:2022-15-3](https://doi.org/10.18723/diw_wb:2022-15-3)
- Dworak Thomas et al. (2022): Handlungsleitfaden Anpassung an den Klimawandel: Die Zukunft im Tourismus gestalten. [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)
- Econsult (2020). KEP – Branchenreport 2020 Wien. Wirtschaftskammer Wien. Online: [https://www.econsult.at/images/Artikel/20200923\\_B\\_KEP\\_Branchenreport\\_SiS\\_web.pdf](https://www.econsult.at/images/Artikel/20200923_B_KEP_Branchenreport_SiS_web.pdf)
- Eder, Andreas / Koller, Wolfgang / Mahlberg, Bernhard (2022): Economy 4.0: employment effects by occupation, industry, and gender. *Empirica* 49, 1063–88. <https://doi.org/10.1007/s10663-022-09543-y>
- Eichmann, Hubert (2021): Digitale Transformation der österreichischen Bauwirtschaft und Auswirkungen auf die Erwerbstätigen. Trendanalysen auf Basis von Literaturrecherchen und ExpertInnen-Prognosen. Studie im Auftrag des BMK. <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/projekte/forba-studie-digitalisierung-arbeitsmarkt-bauwirtschaft.php>
- Eichmann, Hubert (2022): Arbeitszeitverkürzung aus sozial-ökologischen Transformationsmotiven; in: Stadler, Bettina / Allinger, Bernadette (Hg): Schwerpunkt Arbeitszeitverkürzung. Quelle: [www.forba.at/publikationen/broschueren/](http://www.forba.at/publikationen/broschueren/), 20-22
- Eichmann, Hubert / Adam, Georg / Fraundorfer, Karin / Stadler, Bettina (2021): „Im Endeffekt sind wir ein kleines Dorf.“ Fallstudien zu kollaborativen Organisationsmodellen in Wien zwischen Erwerbsarbeit und Selbstversorgung. Studie im Auftrag der Stadt Wien Kultur / MA7 der Stadt Wien. <https://www.forba.at/wp-content/uploads/2019/06/FORBA-Forschungsbericht-Fallstudien-zu-innovativen-Organisationsmodellen-Postwachstum-in-Wien.pdf>
- Eichmann, Hubert / Fraundorfer, Karin / Nowak, Sarah / Saupe, Bernhard (2021): Praktikums-Landschaften von Schüler\*innen, Studierenden und Graduierten zwischen Praxiserfahrung, Berufsvorbereitung und prekärer Beschäftigung. Studie im Auftrag der AK Wien, der Gewerkschaft GPA sowie der Österr. Hochschüler\*innenschaft. Quelle: <https://www.forba.at/bericht/praktikums-landschaften-von-schueelerinnen-studierenden-und-graduierten-zwischen-praxiserfahrung-berufsvorbereitung-und-prekaerer-beschaeftigung/>
- Eichmann, Hubert / Nocker, Matthias (2015): Die Zukunft der Beschäftigung in Wien – Trendanalysen auf Branchenebene. Mitarbeit: Marlene Heinrich, Ursula Holtgrewe, Karl Krajic, Philip Schörpf Wien. Studie im Auftrag des Magistrats der Stadt Wien / MA 23, URL: <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/pdf/beschaeftigung-trendanalysen-branchen.pdf>
- Eichmann, Hubert / Nocker, Matthias / Adam, Georg (2016): Trendanalysen zu Entwicklungen im Online-Handel und dessen Folgewirkungen auf Beschäftigungsstrukturen in Österreich. Studie im Auftrag der AK Wien; [https://www.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/wirtschaft/betriebswirtschaft/Online-Handel\\_2017.pdf](https://www.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/wirtschaft/betriebswirtschaft/Online-Handel_2017.pdf)
- Eichmann, Hubert / Nowak, Sarah (2022): Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Beschäftigten und auf die (digitalisierte) Betriebsratsarbeit. [https://www.arbeiterkammer.at/service/studien/betriebsrat/Auswirkungen\\_der\\_Corona-Pandemie\\_auf\\_die\\_Beschaeftigten.html](https://www.arbeiterkammer.at/service/studien/betriebsrat/Auswirkungen_der_Corona-Pandemie_auf_die_Beschaeftigten.html)
- Eichmann, Hubert / Nowak, Sarah / Posch, Matthias (2022): „Man kann nicht sagen: ‚So, wir sind jetzt ein demokratisches Unternehmen‘. Das funktioniert nicht, das muss sich einleben.“ Fallstudien zu Modellen für kollaboratives Wirtschaften in Wien. Studie im Auftrag der Stadt Wien Kultur / MA7 der Stadt Wien. <https://www.forba.at/wp-content/uploads/2022/07/Fallstudien-zu-Modellen-fuer-kollaboratives-Wirtschaften-aus-Wien.pdf>

- Eichmann, Hubert / Zandonella, Martina / Eibl, Julia / Schönauer, Annika (2019): Wandel der Erwerbsarbeit und Wahrnehmung von Arbeitsmarktpolitik und Wohlfahrtsstaat in Österreich. Studie im Auftrag der GPA-djp. [https://www.forba.at/wp-content/uploads/2019/04/FB\\_1\\_2019.pdf](https://www.forba.at/wp-content/uploads/2019/04/FB_1_2019.pdf)
- Eisenriegler, Sepp (2020): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Springer Verlag
- EIU – Economist Intelligence Unit (2022): Europe outlook 2023. The threats to Europe’s industrial competitiveness. <https://www.eiu.com/>
- Ellen MacArthur Foundation (2022): What is a circular economy? Ellen Mac Arthur Foundation. Quelle: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>
- Emberger, Günter (2022): Alternative Verkehrslösungen für die Donaustadt. Quelle: [https://www.diskurswissenschaftsnetz.at/wp-content/uploads/2021/12/WP\\_Emberger\\_Alternativen-Donaustadt.pdf](https://www.diskurswissenschaftsnetz.at/wp-content/uploads/2021/12/WP_Emberger_Alternativen-Donaustadt.pdf)
- Emberger, Günter / Brezina, Tadej / Hammel, Manuel / Kapfenberger, Melissa / Kostka, Leo / Schmutz, Benjamin (2021): ÖV klimafit: Handlungsfelder für einen klimafitten öffentlichen Verkehr in Niederösterreich. Durchgeführt im Auftrag der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Niederösterreich. Technische Universität Wien. Institut für Verkehrswissenschaften. [https://noe.arbeiterkammer.at/service/zeitschriftenundstudien/daten/2021-06-18\\_OeV-klimafit\\_Bericht\\_Teil1.pdf](https://noe.arbeiterkammer.at/service/zeitschriftenundstudien/daten/2021-06-18_OeV-klimafit_Bericht_Teil1.pdf).
- Ernst, Dominik / Ning, Christine et al. (2020): Hochschulprognose 2020. Statistik Austria. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/bildungsprognosen/hochschulprognosen>
- Europäische Kommission (2019): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Der europäische Grüne Deal. [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_de.pdf).
- Europäische Kommission (2020): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität: Den Verkehr in Europa auf Zukunftskurs bringen. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5e601657-3b06-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0003.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5e601657-3b06-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF).
- Europäisches Parlament (2022): Kreislaufwirtschaft: Definition und Vorteile. Europäisches Parlament. Quelle: <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/economy/20151201ST005603/kreislaufwirtschaft-definition-und-vorteile>
- European Academies Science Advisory Council (2021): Decarbonisation of Buildings: For Climate, Health and Jobs. Quelle: [https://easac.eu/fileadmin/PDF\\_s/reports\\_statements/Decarb\\_of\\_Buildings/EA-SAC\\_Decarbonisation\\_of\\_Buildings\\_Web\\_publication030621.pdf](https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Decarb_of_Buildings/EA-SAC_Decarbonisation_of_Buildings_Web_publication030621.pdf)
- EY (2022): EY Stadtwerkstudie 2022. Ergebnisreport November 2022. Quelle: [https://www.ey.com/de\\_at/news/2022/11/ey-stadtwerkstudie-2022](https://www.ey.com/de_at/news/2022/11/ey-stadtwerkstudie-2022)
- Famira-Mühlberger, Ulrike / Firgo, Matthias (2019): Zum künftigen Bedarf an Pflegepersonal in den stationären und mobilen Diensten. WIFO-Monatsberichte, 2019, 92(3), S. 149-157, Wien. [https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=61700&mime\\_type=application/pdf](https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=61700&mime_type=application/pdf)
- Famira-Mühlberger, Ulrike et al. (2020): Ärztliche Versorgung und der demographische Wandel. WIFO-Monatsberichte 8/2020, S. 609-618, Wien. [https://wifo.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=66289&mime\\_type=application/pdf](https://wifo.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=66289&mime_type=application/pdf)
- Feistritzer, G. / Schreder, L. / Birke, J. (2020): AK-Studie: Nachhilfe in Österreich 2020. Studienbericht 21.917.112. Wien: IFES

- Fergnani, Alessandro / Chermack, Thomas J. (2021): The resistance to scientific theory in futures and foresight, and what to do about it; in: *Futures & Foresight Science*, Vol 3, Issue 3-4, <https://doi-org.uaccess.univie.ac.at/10.1002/ffo2.61>
- Fink, Marcel / Titelbach, Gerlinde / Vogtenhuber, Stefan / Hofer, Helmut (2015): Gibt es in Österreich einen Fachkräftemangel? Analyse anhand von ökonomischen Knappheitsindikatoren. Endbericht. Wien: IHS. <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/3891/>
- Firgo, Matthias / Arnold, Elisabeth / Bachtrögler-Unger, Julia / Gabelberger, Fabian / Huber, Peter / Matzner, Anna / Mayerhofer, Peter / Riegler, Maria / Schuster, Birgit / Unterlass, Fabian (2021): Fünfter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens. Teilbericht 2: Wettbewerbsfähigkeit in den sechs „Spitzenthemen“ der Wirtschafts- und Innovationsstrategie „Wien 2030“. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung. Im Auftrag des Magistrats der Stadt Wien. <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/pdf/wifo-wettbewerbsbericht-2021-teil2.pdf>
- fit4internet - Verein zur Steigerung der digitalen Kompetenzen in Österreich (2022): Digitale Fitness in Österreich. Highlights. <https://www.fit4internet.at/view/verstehen-zahlendatenfakten>
- Florida, Richard (2002): *The rise of the creative class and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*. Cambridge
- Florida, Richard / Ozimek, Adam (2021): How remote work is reshaping America's urban geography. *Wall Street Journal*, March 5, 2021, <https://www.wsj.com/articles/how-remotework-is-reshaping-americas-urban-geography-11614960100>
- Flughafen Wien AG (2021): Geschäftsbericht 2021. [https://www.viennaairport.com/jart/prj3/va/uploads/data-uploads/Konzern/Investor%20Relations/Geschaeftsberichte/VIE\\_GB\\_2021\\_DE.pdf](https://www.viennaairport.com/jart/prj3/va/uploads/data-uploads/Konzern/Investor%20Relations/Geschaeftsberichte/VIE_GB_2021_DE.pdf).
- Foner, Nancy / Duyvendak, Jan Willem / Kasinitz, Philip (2019): Introduction: super-diversity in everyday life; in: *Ethnic and Racial Studies*, 42(1), pp 1-16
- Formayer, Herbert (2019): Synergien und Nutzungskonflikte bei der Umsetzung von Klimawandelanpassung und den Sustainable Development Goals in Österreich aus Sicht der Klimaforschung. Quelle: <https://docplayer.org/175563253-Startclim2018-endbericht.html>
- Foundational Economy Collective (2019): *Die Ökonomie des Alltagslebens*. Suhrkamp
- Frankus, Elisabeth / Hönigsmayer, Helmut / Kuschej, Hermann (2022): Migrantische Ökonomien in Wien. <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6313/>
- Frey, Carl B./Osborne, Michael A. (2013): *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation*. Oxford. Quelle: [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)
- Gangl, Katharina / Sonntag, Axel (2020): Digitale Kompetenzen in österreichischen KMUs. IHS Policy Brief 12/2020; <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/5312/>
- Gärtner, Stefan (2019): Strukturwandel und Produktionsarbeit im urbanen Raum. In: *Arbeit*, 28(3), 285-305. Quelle: <https://doi.org/10.1515/arbeit-2019-0018>
- Geerken, Theo / Schmidt, Jannick / Boonen, Katrien / Christis, Maarten / Merciai, Stefano (2019): Assessment of the potential of a circular economy in open economies – Case of Belgium. In: *Journal of Cleaner Production*, No. 227, pp 683-699. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.120>
- Gerhold, Lars et al. (Hg.) (2015): *Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung*. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Wiesbaden: Springer VS
- George, Sarah (2021): „Klimagerechte Mobilität und die soziale Frage. Die Verkehrswende darf kein Elitenprojekt sein“. *WZB-Mitteilungen* 174, 32–34. <https://bibliothek.wzb.eu/artikel/2021/f-24376.pdf>

- Gerhold, Lars et al. (Hg.) (2015): Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Wiesbaden: Springer VS
- Gfrerer, Alexandra / Gfrerer, Natali (2021): GuK-C19–Studie: Gesundheits-und Krankenpfleger\*innen während der Covid-19 Pandemie in Österreich. Arbeitssituation und Gedanken an einen Ausstieg aus dem Pflegeberuf, Wien.
- Giampietro, Mario (2019): On the circular bioeconomy and decoupling: implications for sustainable growth. In: *Ecological economics*, 162, pp 143-156. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.05.001>
- Giffinger, Rudolf et al. (2021): Resilienz in Stadtregionen: Anforderungen und Forschungsbedarf zu kritischen Infrastrukturen. Quelle: <https://repositum.tuwien.at/handle/20.500.12708/40453>
- Glaeser, Edward L. (2012) *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*. Penguin books
- Glaeser, Edward L. (2021): Urban resilience. In: *Urban Studies*, 59 (1), 3–35
- Glaeser, Edward L. (2022): Reflections on the post-Covid city; in: *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol 15(3), pp 747-755, <https://doi.org/10.1093/cjres/rsac039>
- Glucina, Marc David / Mayumi, Kozo (2010): Connecting thermodynamics and economics: well-lit roads and burned bridges. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1185, 11–29. Quelle: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05166.x>
- Gluschitsch, Guido / Pollerhof, Thorben / Rom, Daniela / Zoidl, Franziska / Aydogdu, Fatih / Matzenberger, Michael (2021): *Mobilität der Zukunft: Wie das Zu-Fuß-Gehen in der Stadt und auf dem Land klappt*. <https://www.derstandard.de/story/2000126413825/mobilitaet-der-zukunft-wie-das-zu-fuss-gehen-in-der>.
- Goers, Sebastian / Steinmüller, Horst / Tichler, Robert (2020): *Wirtschaftswachstum und Beschäftigung durch Investitionen in Erneuerbare Energien. Volkswirtschaftliche Effekte durch Investitionen in ausgewählte Produktions- und Speichertechnologien*. Quelle: [https://static1.squarespace.com/static/5b978be0697a98a663136c47/t/5f8ffc1e03730c5288ad3476/1603271715070/Energieinstitut+-+VWL-Effekte+durch+Investitionen+in+Erneuerbare+Energien+-+Langfassung\\_Oktober+2020.pdf](https://static1.squarespace.com/static/5b978be0697a98a663136c47/t/5f8ffc1e03730c5288ad3476/1603271715070/Energieinstitut+-+VWL-Effekte+durch+Investitionen+in+Erneuerbare+Energien+-+Langfassung_Oktober+2020.pdf)
- Gressling, Thorsten (2021): *Um Medizin zu machen, die nie ein Mensch zuvor gesehen hat. Der Weg von einzelnen Szenarien in eine umfassende Nutzung von KI*, in: Knappertsbusch, I. und Gondlach, K. (Hrsg.), *Arbeitswelt und KI 2030*, Springer
- Großmann, Anett / Wolter, Marc Ingo / Hinterberger, Fritz / Püls, Lea (2020). *Die Auswirkungen von klimapolitischen Maßnahmen auf den österreichischen Arbeitsmarkt*. GWS, Osnabrück. Quelle: <https://www.gws-os.com/de/publikationen/alle-publikationen/detail/2020-die-auswirkungen-von-klimapolitischen-massnahmen-auf-den-oesterreichischen-arbeitsmarkt>
- Groth, Sören / Hunecke, Marcel / Wittowsky, Dirk (2021): "Middle-Class, Cosmopolitans and Precariat among Millennials between Automobility and Multimodality." *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* 12: 100467.
- Gruber, Lia / Bachhiesl, Udo / Wogrin, Sonja (2021): The current state of research on energy communities. *e & i Elektrotechnik und Informationstechnik*, 138(8), 515-524. Quelle: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00502-021-00943-9>
- Haas, Willi / Jacobi, Nikolai / Steininger, Karl (2017): *Die Auswirkungen des Klimawandels für Wien: eine ökonomische Bewertung*. Quelle: [https://www.researchgate.net/publication/324781628\\_Die\\_Auswirkungen\\_des\\_Klimawandels\\_fur\\_Wien\\_eine\\_okonomische\\_Bewertung](https://www.researchgate.net/publication/324781628_Die_Auswirkungen_des_Klimawandels_fur_Wien_eine_okonomische_Bewertung)



- Haberfellner, Regina (2021): Logistik 4.0 – Das Rückgrat der modernen Volkswirtschaft im digitalen Umbruch. AMS FokusInfo 194.
- Haberl, Helmut / Wiedenhofer, Dominik / Virág, Doris / Kalt, Gerald / Plank, Barbara / Brockway, Paul / Fishman, Tomer / Hausknost, Daniel / Krausmann, Fridolin / Leon-Grushalski, Bartholomäus / Mayer, Andreas / Pichler, Melanie / Schaffartzik, Anke / Sousa, Tânia / Streeck, Jan / Creutzig, Felix (2020): A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: synthesizing the insights. *Environmental Research Letters*, 15(6), 065003. Quelle: <https://iop-science.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab842a>
- Haidinger, Bettina (2012): On the move in Global Delivery Chains: Labour Relations and Working Conditions in the Parcel Delivery Industries of Austria, Germany, the Czech Republic and Hungary; SODIPER Synthesis Report. <https://www.forba.at/wp-content/uploads/2018/12/1-FINAL-SODIPER-Synthesis-FINAL.pdf>.
- Haiss, Peter / Mahlberg, Bernhard / Michlits, Daniel (2021): Industry 4.0 – the future of Austrian jobs. *Empirica* 48, 5–36. <https://doi.org/10.1007/s10663-020-09497-z>
- Hänggi, Marcel (2015): Fortschrittsgeschichten. Für einen guten Umgang mit Technik. Fischer Verlag
- Hanika, Alexander / Slepecki, Philip (2022): Zukünftige Bevölkerungsentwicklung Österreichs und der Bundesländer 2021 bis 2080 (2100). Neudurchrechnung der Prognosegeneration 2019; in: *Statistische Nachrichten* 1/2022, 13-32
- Heaviside, Clare / Macintyre, Helen / Vardoulakis, Sotiris (2017): The urban heat island: implications for health in a changing environment. *Current environmental health reports*, 4(3), 296-305. Quelle: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40572-017-0150-3>
- Hecking, Claus / Weinzierl, Alfred (2022): Und wer sitzt vorne links? In: *Spiegel* Nr. 24/2022, 11.06.2022
- Heimberger, Philipp (2023): Kürzungen oder Investitionen – Szenarien für die Budgetpolitik. A&W blog 21.2.2023, <https://awblog.at/budgetpolitik-kuerzungen-oder-investitionen/>
- Heinz, Janine / Ogris, Günther (2021): Covid-19 und Kommunalpolitik. Auswirkungen der Covid-19 Pandemie auf Aspekte der Lebensqualität in Wien. *AK Stadtpunkte* Nr. 38
- Helmrich, Robert / Zika, Gerd (2019): Prognosen, Projektionen und Szenarien; in: Baur, Nina / Blasius, Jörg (Hg.): *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Springer, 231-246
- Hempel, Eckhard (2021): Datenbasierte Innovationen im Gesundheitssektor und strategische Vorbereitung namhafter global agierender IT-Firmen, in: Knappertsbusch, I. und Gondlach, K. (Hrsg.), *Arbeitswelt und KI 2030*, Springer, S. 361-368.
- Herr, Benjamin / Schörpf, Philip / Flecker, Jörg (2021): Virtuelle Kommunikationsräume als Ausgangspunkt der Interessenartikulation in der Onlineplattformarbeit; in: *Industrielle Beziehungen*, Jg. 28(2), 172 – 193
- Herrington, Gaya (2021): Update to limits to growth. Comparing the World3 model with empirical data; in: *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 23, Issue 3, pp 614-626
- Herrmann, Andreas / Jungwirth, Johann / Huber, Frank (2022): *Mobilität für alle ... auf Knopfdruck*. Frankfurt am Main: Campus.
- Herrmann, Ulrike (2022): *Das Ende des Kapitalismus*. Kiepenheuer & Witsch
- Hochholdinger, Nikola (2021): ÖV-Finanzierung: quo vadis? *ÖGZ* 12/1, 22-24.

- Holweg, Christina / Lienbacher, Eva (2022): Initiativen kooperierender Stadt- und Regionalentwicklung im Lebensmittelbereich; in: Franz, Yvonne / Heintel, Martin (Hg.): Kooperative Stadt- und Regionalentwicklung. Kohlhammer, 390-402
- Holzner, Mario (2022): Wie trifft der Ukraine-Krieg die Wiener Wirtschaft? Interview; in: Wiener Wirtschaft, Zeitschrift der WKÖ Wien, Ausgabe 17.3.2022
- Hornegger, Joachim (2021): Durch KI wird die Medizin effizienter, individueller und präventiver, in: Knappertsbusch, I. und Gondlach, K. (Hrsg.), Arbeitswelt und KI 2030, Springer.
- Hummel, Thomas / Rimmel, Monika (2021): KI im klinischen Behandlungspfad. Potenziale und Herausforderungen für Gesundheitsdienstleister - Chancen für Patienten, in: Knappertsbusch, I. und Gondlach, K. (Hrsg.), Arbeitswelt und KI 2030, Springer.
- Hüpping, B. (2017): Migrationsbedingte Heterogenität. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-14864-5>
- Hüttler, Walter / Lampersberger, Paul / Preßmair, Guntram / Prerovsky, Sabine / Strommer, Martin / Gredler-Oxenbauer, Paul / Golub, Sasha / Prochaska, Gerhard / Bachinger, Robert / Franz, Gerald (2019): Umsetzung Elektromobilitätsszenario 2030 in einer bestehenden Wohnhausanlage. Quelle: <https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/Umsetzung-Elektromobilitaetsszenario-2030-in-einer-bestehenden-Wohnhausanlage.pdf>
- IEA (2020): Sustainable Recovery. IEA. Quelle: <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery>
- IEA (2021): The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. Quelle: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>
- Institut für Technikfolgen-Abschätzung (2022): Foresight und Technikfolgenabschätzung: Monitoring von Zukunftsthemen für das Österr. Parlament. Berichtsversion November 2022. <https://e-pub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/ITA-AIT-19.pdf>
- IPCC (2022): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report. Cambridge/UK. Quelle: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- ITA / AIT (2021): Foresight und Technikfolgenabschätzung: Monitoring von Zukunftsthemen für das Österr. Parlament. Version Mai 2021. [www.parlament.gv.at/SERV/STUD/FTA/Monitoringberichte/index.shtml](http://www.parlament.gv.at/SERV/STUD/FTA/Monitoringberichte/index.shtml)
- IV - Industriellenvereinigung Wien (2021): Zukunftsmetropole Wien. <https://wien.iv.at/Publikationen/IV-Wien-Imagefolder.pdf>
- IWI - Industriewissenschaftliches Institut (2014): Umfang und Struktur der Industrie Wiens. Studie im Auftrag der Industriellenvereinigung. Quelle: <https://www.wien.gv.at/politik-verwaltung/pdf/studie-industriestruktur.pdf>
- Jackson, Tim (2021): Post growth: Life after capitalism. John Wiley & Sons.
- Jäggi, Christian J. (2021): Tourismus vor, während und nach Corona. Springer Gabler
- Janger, Jürgen / Slickers, Tim (2022): Wissensproduktion und Wissensverwertung in Österreich im internationalen Vergleich. WIFO-Monatsberichte 2022, 95(10), 677-691. [https://www.wifo.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=69917&mime\\_type=application/pdf](https://www.wifo.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=69917&mime_type=application/pdf)
- Jansen, Stephan A. (2022): Wer schafft die letzte Meile? brandeins 24(9), 70-71. <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2022/logistik/wer-schafft-die-letzte-meile>.
- Jany, Andrea / Bukowski, Meike / Heindl, Gabu / Kreissl, Katharina (2023): Wohnen. In: APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben. In: Görg Christoph et al. (Hg.): APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben. Quelle: <https://klimafreundlichesleben.apcc-sr.ccca.ac.at/>

- Jittrapirom, Peraphan / Caiati, Valeria / Feneri, A. M. / Ebrahimigharehbaghi, Shima / González, María J. Alonso / Narayan, Jishnu (2017): „Mobility as a service: A critical review of definitions, assessments of schemes, and key challenges“. *Urban Planning* 2(2), 13-25. <https://doi.org/10.17645/up.v2i2.931>.
- Jonas, Michael (2022): Schauplätze des Reparierens und Selbermachens. Über neue urbane Infrastrukturen der Sorge und der Suffizienz in Wien. transcript Verlag
- Jost, Oskar / Seibert, Holger (2022): Homeoffice spart ein Zehntel Treibstoff ein. *Wirtschaftsdienst* 102(7), 540-544. <https://doi.org/10.1007/s10273-022-3228-y>.
- Kagermeier, Andreas (2022): Tourismus im Aufbruch? Krisen, Möglichkeiten und vertane Chancen. Interview mit Prof. Dr. Andreas Kagermeier. In: *Standort* 46: 147-150
- Kallis, Giorgos / Kostakis, Vasilis / Lange, Steffen / Muraca, Barbara / Paulson, Susan / Schmelzer, Matthias (2018): Research on degrowth. *Annual Review of Environment and Resources*, 43(1), 291-316. Quelle: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-environ-102017-025941>
- Kaltenborn, Bruno (2021): Auswirkungen der ökologischen Transformation: Beschäftigungseffekte des Klimaschutzes in Deutschland. *Literaturstudie*. Quelle: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/248122/1/1780522770.pdf>
- Kammerhofer, Aurelia / Sodl-Niederecker, Vanessa / Füssl, Elisabeth / Dörrzapf, Linda / Schmid, Julia / Ausserer, Karin / Dorner, Fabian / Raffler, Clemens / Hackl, Roland / Berger, Martin (2021): Transporträder als Potenzial für resiliente Mobilität in der Stadt: Rahmenbedingungen, Hemmnisse und Erfolgsfaktoren anhand von zwei projektbezogenen Fallbeispielen in Österreich. In: *Der öffentliche Sektor*, 47(2), 77-96. <https://repositum.tuwien.at/bitstream/20.500.12708/123539/1/Kammerhofer-2022-Der%20effentliche%20Sektor%20-%20The%20Public%20Sector-vor.pdf>.
- Kaufmann, Lisa / Lauk, Christian (2022): urbane Ernährung in der Postwachstumsgesellschaft; Quelle: [www.postwachstum.de/urbane-ernaehrung-in-der-postwachstumsgesellschaft-20220511](http://www.postwachstum.de/urbane-ernaehrung-in-der-postwachstumsgesellschaft-20220511)
- Kersten, Jens / Neu, Claudia / Vogel, Berthold (2019): *Politik des Zusammenhalts: über Demokratie und Bürokratie*. Hamburger Edition
- Kettner, Norbert (2022): *Tourismus in Wien 2022. Status Quo & Prognosen*. Präsentation anlässlich der Wiener Tourismuskonferenz am 29.11.2022, <https://b2b.wien.info/de/reisebranche/tourismuskonferenzen/tk22-435772>
- Khanna, Parag (2021): *Move. Das Zeitalter der Migration*. Rowohlt Verlag
- Kickbusch, Ilona / Hartung, Susanne (2014) *Die Gesundheitsgesellschaft. Konzepte für eine gesundheitsförderliche Politik*, Verlag Huber, Bern.
- Kikstra, Jarmo S. / Waidelich, Paul / Rising, James / Yumashev, Dmitry / Hope, Chris / Brierley, Chris M. (2021): The social cost of carbon dioxide under climate-economy feedbacks and temperature variability. *Environmental Research Letters*, 16(9), 094037. Quelle: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac1d0b>
- Kimmich, Christian / Angleitner, Barbara / Köpping, Maria / Laa, Elisabeth / Plank, Kerstin / Schnabl, Alexander / Zenz, Hannes (2022b): *Photovoltaik-Wirtschaft und Wiener Arbeitsmarkt. Studie im Rahmen der Wiener PV-Offensive*. Quelle: <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6317/1/ihs-report-2022-kimmich-et-al-photovoltaik-wirtschaft-wiener-arbeitsmarkt.pdf>
- Kimmich, Christian / Koenig, Thomas / Laa, Elisabeth / Lappöhn, Sarah / Wagner, Martin (2022a): *Energie-wende beschleunigen? Engpässe berücksichtigen!* Quelle: <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6130/2/ihs-policy-brief-2022-kimmich-et-al-energie-wende-beschleunigen-engpaesse-beruecksichtigen.pdf>

- Kluge, Jan / Kocher, Martin G. / Müller, Wieland / Zenz, Hannes (2020): Empfehlungen für die Gestaltung eines Tarifs für die neue Konzessionsart „Personenbeförderungsgewerbe mit Pkw – Taxi“ im Bundesland Wien. Wien: IHS. <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/5277/7/ihs-report-2020-kluge-kocher-mueller-zenz-tarif-personenbefoerderungsgewerbe.pdf>.
- KMU Forschung Austria (2017): IKT-Standort Wien im Vergleich II. Endbericht. <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/ikt-standort.html>
- KMU Forschung Austria (2022): Sparte Information & Consulting. Konjunkturbericht 2022. <https://www.wko.at/branchen/information-consulting/konjunkturbericht-information-consulting-2022.pdf>
- Kohlenberger, Judith / Zilinskaite, Milda / Hajro, Aida / Vafiadis, Irini / Bikic, Sabina (2021): Systemrelevant, aber unsichtbar: Arbeitsbedingungen migrantischer und geflüchteter Amazon Zusteller\*innen während der COVID-19-Pandemie“. Nr. 228 der Working Paper-Reihe der AK Wien.
- Köpping, M. / Leitner, A. (2022): Lerneffekte aus dem Distance Schooling: Strategien zur Vermeidung wachsender Ungleichheit an Wiener Mittelschulen und AHS aus Perspektive der Lehrpersonen; in: ÖZS, 47(2), 113–131. <https://doi.org/10.1007/s11614-022-00482-3>
- Köppl, Angela / Loretz, Simon / Meyer, Ina / Schratzenstaller, Margit (2020): Kreislaufwirtschaft und Förderung des Reparatursektors. In: WIFO-Monatsberichte 93(2), 123-135. Quelle: [https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=65779&mime\\_type=application/pdf](https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=65779&mime_type=application/pdf)
- Kranzl, Lukas / Müller, Andreas / Maia, Iná / Büchele, Richard / Hartner, Michael (2018): Wärmezukunft 2050. Erfordernisse und Konsequenzen der Dekarbonisierung von Raumwärme und Warmwasserbereitstellung in Österreich. Kurzfassung. Quelle: [https://www.researchgate.net/profile/Andreas-Mueller-43/publication/322698022\\_Warmezukunft\\_2050\\_Erfordernisse\\_und\\_Konsequenzen\\_der\\_Dekarbonisierung\\_von\\_Raumwaerme\\_und\\_Warmwasserbereitstellung\\_in\\_Oesterreich/links/5a69cf880f7e9b01f3ee61de/Waermezukunft-2050-Erfordernisse-und-Konsequenzen-der-Dekarbonisierung-von-Raumwaerme-und-Warmwasserbereitstellung-in-Oesterreich.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Andreas-Mueller-43/publication/322698022_Warmezukunft_2050_Erfordernisse_und_Konsequenzen_der_Dekarbonisierung_von_Raumwaerme_und_Warmwasserbereitstellung_in_Oesterreich/links/5a69cf880f7e9b01f3ee61de/Waermezukunft-2050-Erfordernisse-und-Konsequenzen-der-Dekarbonisierung-von-Raumwaerme-und-Warmwasserbereitstellung-in-Oesterreich.pdf)
- Krausmann, Fridolin / Lauk, Christian / Haas, Willi / Wiedenhofer, Dominik (2018): From resource extraction to outflows of wastes and emissions: The socioeconomic metabolism of the global economy, 1900–2015. *Global Environmental Change*, 52, 131-140. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.07.003>
- Kreativwirtschaft Austria (2022). Zehnter Österreichischer Kreativwirtschaftsbericht. Schwerpunkt Resilienz in der Corona-Krise. doi: 10.25365/phaidra.144 [https://www.kreativwirtschaft.at/wp-content/uploads/2022/10/10kwb\\_barrierefrei.pdf](https://www.kreativwirtschaft.at/wp-content/uploads/2022/10/10kwb_barrierefrei.pdf)
- Krejza, Almud / Reichinger, Magdalena (2022): Das Social-Credit-System in China. <https://rudolphina.univie.ac.at/das-social-credit-system-in-china> (20.03.2022)
- Kritzinger, Sylvia et al. (2022), [https://www.werteforschung.at/fileadmin/user\\_upload/p\\_inter\\_werteforschung/Praesentation\\_Daten\\_092022.pdf](https://www.werteforschung.at/fileadmin/user_upload/p_inter_werteforschung/Praesentation_Daten_092022.pdf)
- Kroisleitner, Oona (2022): Kindergarten. Spielend lernen im Kleinen statt Kinderbetreuung in der Masse. In: *Der Standard*, 26.11.2022, 18
- Krüger, Franziska / Guhleman, Kerstin (2018): Arbeit und Arbeitsbedingungen im Gastgewerbe. In: Beerheide, Emanuel / Goedicke, Anne et al. (Hg.): *Gesundheitsgerechte Dienstleistungsarbeit: Diskontinuierliche Erwerbsverläufe als Herausforderung für Arbeitsgestaltung und Kompetenzentwicklung im Gastgewerbe*. Springer VS, 79–106

- Krüger, Thomas / Piegeler, Monika / Spars, Guido (Hg.) (2021): Urbane Produktion. Neue Perspektiven des produzierenden Gewerbes in der Stadt? Kohlhammer
- Krutzler, David (2022): 1.000 neue Notschlafplätze in alter Wiener Uni für Vertriebene aus der Ukraine. In: Der Standard, 17.11.2022. [www.derstandard.at/story/2000140943565/1-000-neue-notschlafplaetze-in-alter-wiener-uni-fuer-vertriebene](https://www.derstandard.at/story/2000140943565/1-000-neue-notschlafplaetze-in-alter-wiener-uni-fuer-vertriebene)
- Kudweis, Philipp (2022): Höhere Hürden für Wohnkredite: Was ab August gilt. In: Der Standard vom 1.8.2022. Quelle: <https://www.derstandard.at/story/2000136789500/hoehere-huerden-fuer-wohnkredite-was-ab-august-gilt>
- Kulmer, Veronika / Jury, Martin / Wong, Sara / Kortschak, Dominik (2020): Global resource consumption effects of borderless climate change: EU's indirect vulnerability. Environmental and Sustainability Indicators, 8, 100071. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.indic.2020.100071>
- Kwauka, Martin (2022): Geheimrat. Profil Nr. 44, 30.10.2022
- Lange, Bastian / Hülz, Martina / Schmid, Benedikt / Schulz, Christian (Hg.) 2020: Postwachstumsgeographien. Raumbezüge diverser und alternativer Ökonomien. transcript Verlag
- Långstedt, Johnny (2021): How will our Values Fit Future Work? An Empirical Exploration of Basic Values and Susceptibility to Automation. Labour and Industry 31(2), 129-152, DOI: <https://doi.org/10.1080/10301763.2021.1886624>
- Lappöhn, Sarah / Angleitner, Barbara et al. (2022): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung zur Ökostrommilliarde. IHS Projektbericht vom 25.5.2022. Quelle: <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6182/13/lappoehn-et-al-2022-fohlen-pressekonzferenz-oekostrommilliarde.pdf>
- Lappöhn, Sarah / Kimmich, Christian / Laa, Elisabeth / Plank, Kerstin (2022): Global denken, international abstimmen, lokal umsetzen-für eine erfolgreiche Energiewende. Quelle: <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6291/1/ihs-policy-brief-2022-lappoehn-kimmich-laa-plank-global-denken-erfolgreiche-energie-wende.pdf>
- Laubinger, Frithjof / Lanzi, Elisa / Chateau, Jean (2020): Labour market consequences of a transition to a circular economy: OECD review paper. Quelle: <https://www.oecd.org/publications/labour-market-consequences-of-a-transition-to-a-circular-economy-e57a300a-en.htm>
- Lauk, Christian / Kaufmann, Lisa et al. (2022): Demand side options to reduce greenhouse gas emissions and the land footprint of urban food systems: A scenario analysis for the City of Vienna; in: Journal of Cleaner Production, 359 (2022) 132064
- Liebeswar, Claudia (2021): Facetten der Digitalisierung in der Arbeitsorganisation und Qualifizierung – Chancen, Herausforderungen, Widersprüche Überlegungen im Anschluss an aktuelle Studien zur Digitalisierung im Auftrag des AMS Österreich. AMS info 510. [https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS\\_info\\_510\\_-\\_Facetten\\_der\\_Digitalisierung.pdf](https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_info_510_-_Facetten_der_Digitalisierung.pdf)
- Llorente-González / Leandro Javier / Vence, Xavier (2020): How labour-intensive is the circular economy? A policy-orientated structural analysis of the repair, reuse and recycling activities in the European Union. In: Resources, Conservation and Recycling, 162, 105033. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105033>
- Lobe, Adrian (2022): Kommt bald die herrschaftsfreie Arbeitswelt? derStandard 23.09.2022. <https://www.derstandard.at/story/2000139170005/kommt-bald-die-herrschaftsfreie-arbeitswelt>
- Luckert, Hagen (2022): Immobilienblase: Wie ist die Situation in Österreich? Quelle: <https://www.in-fina.at/ratgeber/immobilienblase-in-oesterreich/> (29. Dezember 2022)

- MacKenzie, Cameron A. / Santos, Joost R. / Barker, Kash (2012): Measuring changes in international production from a disruption: Case study of the Japanese earthquake and tsunami. *Int.J. Prod. Econ.*, 138(2): 293–302. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.03.032>
- Magistratsabteilung 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung Wien (2015): STEP 2025. Fachkonzept Mobilität, [www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008390b.pdf](http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008390b.pdf)
- Magistratsabteilung 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung Wien (2017): STEP 2025 Fachkonzept Produktive Stadt. Quelle: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/step2025/fachkonzepte/fachkonzept-produktive-stadt.html>
- Magistratsabteilung 22 - Wiener Umweltschutzabteilung (2015). Urban Heat Islands – Strategieplan Wien. Quelle: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/uhi-strategieplan.html>
- Martin-Woodhead (2021): Limited, considered and sustainable consumption: The (non)consumption practices of UK minimalists; in: *Journal of Consumer Culture*, Vol 22(4), pp. 1012-1031
- Mayer, Sigrid (2022): *EPISODE #8 mit Sigrid Mayer/ MEI MEIDLING* [Interview] (24 Mai 2022).
- Mayer-Ahuja, Nicole / Nachtwey, Oliver (Hg.) (2021): Verkannte Leistungsträger:innen. Berichte aus der Klassengesellschaft. Suhrkamp
- Mayerhofer, Peter / Arnold, Elisabeth et al. (2021): Fünfter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens. Teilbericht 1: Indikatoren und Determinanten der territorialen Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich der europäischen Metropolregionen. Quelle: <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/pdf/wifo-wettbewerbsbericht-2021-teil2.pdf>
- Mayerhofer, Peter / Bachtrögler-Unger, Julie et al. (2021): Bericht zur Wiener Wirtschaft. Konjunkturbericht Herbst 2021. <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/publikationen.html>
- Mayerhofer, Peter / Burton, Anna et al. (2021): Bericht zur Wiener Wirtschaft. Konjunkturbericht Frühjahr 2021, Wien. <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/publikationen.html>
- Mayerhofer, Peter / Huber, Peter (2019): Notwendigkeit und Möglichkeiten kooperativer Raum- und Wirtschaftsentwicklung in der Metropolregion Wien. Problemfelder, Handlungsoptionen, Umsetzungsmöglichkeiten. Quelle: <https://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/61840>.
- Mayerhofer, Peter / Sinabell, Franz et al. (2022): Food-Standort Wien. Innovationen in der Wertschöpfungskette für Lebensmittel in der Metropolregion. <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/food-studie.html>
- Mazzucato, Mariana (2013): *Das Kapital des Staates. Eine andere Geschichte von Innovation und Wachstum*. Verlag Kunstmann
- Mazzucato, Mariana (2021): *Mission Economy. A Moonshot Guide to Changing Capitalism*. Random House
- Meinhart, Bettina / Gabelberger, Fabian / Sinabell, Franz / Streicher, Gerhard (2022): Transformation und „Just Transition“ in Österreich. WIFO-Studie im Auftrag des BMK. Quelle: [https://www.wifo.ac.at/publikationen/publikationssuche?detail-view=yes&publikation\\_id=68029](https://www.wifo.ac.at/publikationen/publikationssuche?detail-view=yes&publikation_id=68029)
- Meng, Christoph / Wessling, Katarina / Mühleck, Kai / Unger, Martin. 2020. Eurograduate Pilot Survey. Source: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/51f88c2e-a671-11ea-bb7a-01aa75ed71a1>
- Menz, Wolfgang / Nies, Sarah (2021): Von Kund:innen und Kündigung: Zur Arbeit im Einzelhandel. In: Mayer-Ahuja, Nicole / Nachtwey, Oliver (Hg.): *Verkannte Leistungsträger:innen: Berichte aus der Klassengesellschaft*. Suhrkamp, 349–372



- Merten, Frank / Scholz, Alexander et al. (2020): Bewertung der Vor- und Nachteile von Wasserstoffimporten im Vergleich zur heimischen Erzeugung. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH. Quelle: <https://wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/932>
- Mesch, Michael (2014): Veränderungen der Berufsstruktur und der Beschäftigung in Wien 2001-2012; in: *Wirtschaft und Gesellschaft*, Heft 2/2014, 263-306
- Mitteregger, Mathias / Bruck, Emilia M. et al. (2021): *Avenue 21. Politische und planerische Aspekte der automatisierten Mobilität*. Springer Vieweg
- Mitterer, K. / Hochholdingner, N. / Seisenbacher, M. (2022): *Ausbaupotenziale in der schulischen und außerschulischen Tagesbetreuung - Status Quo und Voraussetzungen für einen weiteren Ausbau*. Wien: Zentrum für Verwaltungsforschung, Auftraggeber Arbeiterkammer Wien
- Mönnig, Anke / Bach, Nicole Von Dem / Helmrich, Robert / Steeg, Stefanie / Hummel, Markus / Schneemann, Christian / Weber, Enzo / Wolter, Marc Ingo / Zika, Gerd (2021): „MoveOn“ III: Folgen eines veränderten Mobilitätsverhaltens für Wirtschaft und Arbeitsmarkt. Bonn. <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/17474>.
- Montalvo, Carlos / Peck, David / Rietveld, Elmer (2016): A longer lifetime for products: Benefits for consumers and companies. Study for the IMCO Committee, European Parliament. Quelle: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/579000/IPOL\\_STU\(2016\)579000\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/579000/IPOL_STU(2016)579000_EN.pdf)
- Montalvo, Carlos / Peck, David / Rietveld, Elmer (2016): A longer lifetime for products: Benefits for consumers and companies. Study for the IMCO Committee, European Parliament. Quelle: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/579000/IPOL\\_STU\(2016\)579000\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/579000/IPOL_STU(2016)579000_EN.pdf)
- Mora, Camilo et al. (2022): Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change, in: *Nature Climate Change* Vol 12, 869-875. Quelle: <https://www.nature.com/articles/s41558-022-01426-1>
- Musil, Robert / Eder, Jakob (2015): *Local Buzz in der Wiener Forschung. Wissensintensive Cluster zwischen lokaler Einbettung und internationaler Orientierung*. Wien: ISR-Forschungsbericht Heft 41
- Nagl, Wolfgang / Titlbach, Gerlinde / Valkova, Katarina (2017): *Digitalisierung der Arbeit: Substituierbarkeit von Berufen im Zuge der Automatisierung durch Industrie 4.0; Studie im Auftrag des Sozialministeriums*. Quelle: <http://irihs.ihs.ac.at/4231/1/200800.pdf>
- Nathan, Max (2016): Ethnic diversity and business performance: Which firms? Which cities? In: *Environment and Planning A*, 48:12, pp 2462-2483
- Nathan, Max (2022): The Urban Economics of Superdiversity; in: Meissner, Fran / Sigona, Nando / Vertovec, Steven (Eds.): *The Oxford Handbook of Superdiversity*. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780197544938.013.8
- Neckel, Sighard (2022): *Infrastruktursozialismus: Die Bedeutung der Fundamentalökonomie*; in: Neckel, Sighard / Degens, Philipp / Lenz, Sarah (Hg.): *Kapitalismus und Nachhaltigkeit* 161-176
- Neubauer, Matthias (2022): „Für LKW-Fahrer und LKW-Fahrerinnen wird es noch lange Arbeit geben“. *New Skills-Gespräche des AMS* 59, 1-5.
- Neubauer, Milla (2022): *Umweltgesamtrechnungen. Umweltorientierte Produktion und Dienstleistung (EGSS) 2020*. Wien: Statistik Austria
- Neuhauser, Johanna / Birke, Peter (2021): *Migrantische Arbeit unter Covid-19: Leerstellen in der Arbeitssoziologie*. *Arbeits- und Industriesoziologische Studien* 14(2), 59-69. <https://doi.org/10.21241/ssoar.75432>.

- Neuhauser, Johanna / El-Roumy, Marwa / Wexenberger, Yannic (2021): „Als ich diese Halle betreten habe, war ich wieder im Irak“. Nr. 227 Working Paper-Reihe der AK Wien. [https://wien.arbeiterkammer.at/interessen-vertretung/arbeitsmarkt/Studie\\_AK\\_Neuhauser\\_El-Roumy\\_Wexenberger\\_final.pdf](https://wien.arbeiterkammer.at/interessen-vertretung/arbeitsmarkt/Studie_AK_Neuhauser_El-Roumy_Wexenberger_final.pdf).
- Neuhauser, Johanna et al. (2022): Was steckt hinter dem Personalmangel? Arbeitsbedingungen in Gastronomie und Hotellerie in Oberösterreich. [https://ooe.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/arbeitswelt/arbeitsbedingungen/AB\\_2022\\_Gesamtbericht\\_Arbeitsbed\\_Gastronomie\\_Hotellerie\\_00-.pdf](https://ooe.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/arbeitswelt/arbeitsbedingungen/AB_2022_Gesamtbericht_Arbeitsbed_Gastronomie_Hotellerie_00-.pdf)
- Ning, C. / Reif, M. (2021). Schulbesuchsprognose 2021. Wien: Statistik Austria
- O'Neill, Daniel W. / Fanning, Andrew L. / Lamb, William F. / Steinberger, Julia K. (2018): A good life for all within planetary boundaries. *Nature sustainability*, 1(2), 88-95. Quelle: <https://www.nature.com/articles/s41893-018-0021-4>
- Oberascher, Wolfgang / Pichler, Dalilah (2022): Netzwerk Resiliente Gemeinden. In: *Forum Public Management* 2/2022, 16-18. Quelle: [www.kdz.or.at](http://www.kdz.or.at)
- ÖROK - Österreichische Raumordnungskonferenz (2022): Räumliche Dimensionen der Digitalisierung. Fachliche Empfehlungen und Materialienband. Schriftenreihe Nr. 213. [https://www.oerok.gv.at/fileadmin/user\\_upload/publikationen/Schriftenreihe/213/OEROK\\_SR\\_213\\_Raeumliche\\_Dimensionen\\_der\\_Digitalisierung.pdf](https://www.oerok.gv.at/fileadmin/user_upload/publikationen/Schriftenreihe/213/OEROK_SR_213_Raeumliche_Dimensionen_der_Digitalisierung.pdf).
- ÖROK (2021): ÖREK 2030 – Raum für Wandel. Quelle: <https://www.oerok.gv.at/publikationen>
- Osztovcics, Walter / Kovar, Andreas (2023): Die Zukunft des Tourismus: Veränderung gestalten. <https://www.kovarparters.com/die-zukunft-des-tourismus>
- Palla, Rudi (2014): *Verschwundene Arbeit – Das Buch der untergegangenen Berufe*. Brandstätter Verlag
- Pallinger, Jakob (2022): Warum immer mehr Menschen künstliche Freunde und Partner haben. *derStandard*, 17.04.2022. <https://www.derstandard.de/story/2000134951562/warum-immer-mehr-menschen-kuenstliche-freunde-und-partner-haben>
- Palluch, Richard et al. (2022): Meeting report: „Robotische Systeme für die Pflege“. Symposium, 2022 (online), in: *Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* (2022) 31/2: 78–79. <https://www.tatup.de/index.php/tatup/article/view/6976>
- Parzer, Philip / Prorok, Thomas / Weixlbraun (2022): CAF unterstützt die Resilienz öffentlicher Verwaltungen. Erste Ergebnisse einer vergleichenden Analyse europäischer AnwenderInnen. In: *Forum Public Management* 2/2022, 26-30. Quelle: [www.kdz.or.at](http://www.kdz.or.at)
- Peyer, Mathias et al. (2017): The role of sustainability in profiling voluntary simplifiers; in: *Journal of Business Research*, Vol 70 (2017), pp. 37-43
- Pfeiffer, Sabine / Suphan, Anne (2015): *Der AV-Index. Lebendiges Arbeitsvermögen und Erfahrung als Ressourcen auf dem Weg zu Industrie 4.0*. Quelle: <http://www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2015-Pfeiffer-Suphan-draft.pdf>
- Pflügl, Jakob (2022): Nachbarschaft unter Strom. In: *Der Standard* vom 11.11.2022. Quelle: <https://www.derstandard.at/story/2000140730360/nachbarn-unter-strom-was-energiegemeinschaften-bringen>
- Pflügl, Jakob (2023): Staatsaufträge bewahren den Bau vor der Not. In: *Der Standard* vom 3.1.2023
- Piasna, Agnieszka / Zwysen, Wouter / Drahokoupil, Jan (2022): The platform economy in Europe. Results from the second ETUI Internet and Platform Work Survey. *ETUI Working Paper* 2022.05, <https://www.etui.org/publications/platform-economy-europe>

- Piringer, Markus (2022): Maßnahmen pro Reparatur – Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung von langlebigen und reparierbaren Produkten. Quelle: [https://www.umweltberatung.at/download/?id=massnahmen-pro-reparatur-endbericht-3142-die\\_umweltberatung.pdf](https://www.umweltberatung.at/download/?id=massnahmen-pro-reparatur-endbericht-3142-die_umweltberatung.pdf)
- Pitlik, Hans / Fritz, Oliver / Streicher, Gerhard (2020): Ökonomische Bedeutung der Kulturwirtschaft und ihre Betroffenheit in der COVID-19-Krise. Quelle: <https://www.ots.at/redirect/Kulturwirtschaft>
- Plank, Leonard / Schneider, Antonia / Kadi, Justin (2022). Wohnbauboom in Wien 2018-2021. AK Stadtpunkte Nr. 40. Quelle: [https://wien.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/meinestadt/wohnen/Studie\\_Wohnbauboom\\_Wien\\_2018-2021.pdf](https://wien.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/meinestadt/wohnen/Studie_Wohnbauboom_Wien_2018-2021.pdf)
- Popp, Reinhold / Zweck, Axel (Hg.) (2013): Zukunftsforschung im Praxistest. Wiesbaden: Springer
- Posch, Matthias (2023): Decarbonisation of the built environment in Vienna until 2040 – Implications for the labour market. Unveröffentlichte Masterarbeit. Wirtschaftsuniversität Wien.
- Pramböck, C. (2013): Beschäftigung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Migrationshintergrund. Wien: ÖIF-Dossier
- Pramer, Philip / Somnavilla, Fabian / Pallinger, Jakob (2022): Die Zukunft regeln. Edition Zukunft der Standard. 21.01.2022
- Prettenthaler, Franz (2021): Faktor Klimawandel. Der Klimawandel als wirtschaftlicher Standortfaktor. In Kolm, B. & Kammel, A. (Hrsg.). Wirtschaftsstandort Österreich – Perspektiven und Faktoroptimierungen. Verlag Österreich. Quelle: <https://doi.org/10.33196/9783704687920>
- Prettner, Klaus (2020): Peering into the future: long-run economic and social consequences of automation; in: Prettner, Klaus / Bloom, David E. (Eds): Automation and its Macroeconomic Consequences. Theory, Evidence, and Social Impact. Academic Press, pp 209-221
- Prettner, Klaus / Strulik, Holger (2020): Innovation, automation, and inequality: Policy challenges in the race against the machine, in: Journal of Monetary Economics; Vol 116, Dez 2020, pp 249-265
- Pröbstl-Haider, Ulrike et al. (Hg.) (2021): Tourismus und Klimawandel. Springer Spektrum: Berlin/Heidelberg
- Prorok, Thomas (2022): Wirksamkeit und Kosten der öffentlichen Verwaltung. In: Forum Public Management 2/2022, 12-14. Quelle: [www.kdz.or.at](http://www.kdz.or.at)
- Ragnitz, Joachim (2022): Gewinninflation und Inflationsgewinner. In: ifo Dresden berichtet, 29(05), 24-28. Quelle: <https://www.ifo.de/publikationen/2022/aufsatz-zeitschrift/gewinninflation-und-inflationsgewinner>
- Rappold, Elisabeth / Juraszovich, Brigitte (2019): Pflegepersonal-Bedarfsprognose für Österreich. Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Wien. <https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=722>
- Rebernick, Georg (2022): Potenzialanalysen der Investitionskosten (bis 2030) für die Transformation zur Klimaneutralität. Pressekonferenz, 17.5.2022. Quelle: <https://www.umweltbundesamt.at/news220517>
- Reike, Denise / Vermeulen, Walter J. / Witjes, Sjors (2018): The circular economy: new or refurbished as CE 3.0? Exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options. In: Resources, Conservation and Recycling, 135, pp. 246-264. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027>
- Reinstaller, Andreas / Meyer, Ina / Peneder, Michael (2022): Transformation zur Kreislaufwirtschaft. Quelle: [https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=69445&mime\\_type=application/pdf](https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=69445&mime_type=application/pdf)

- Reisenzaun, Isabella (2016): „Halt die Pappn und hackl einfach“. Eine qualitative Untersuchung der Arbeits- und Ausbildungserfahrungen von Lehrlingen in der Gastronomie. Masterarbeit, Universität Wien
- Republik Österreich Parlament (2017): Anfragebeantwortung und Kurzstudie. Budgetbelastungen durch die Flüchtlingsmigration. Wien
- Riederer, Bernhard / Fritsch, Nina-Sophie / Seewann, Lena (2021). Singles in the City: Happily ever after? In: Spitzer, Sonja et al. (Ed.): Vienna Yearbook of Population Studies; Austrian Academy of Sciences, pp. 319-353
- Rink, Dieter / Haase, Annegret / Leibert, Tim / Wolff, Manuel (2022): COVID-19 als Ursache temporärer Schrumpfung: Zur Einwohnerentwicklung der 15 größten deutschen Städte im Jahr 2021. UFZ Discussion Paper No. 5/2022. Quelle: <https://www.econstor.eu/handle/10419/261492?locale=de>
- Ripple, William J. / Wolf, Christopher / Newsome, Thomas M. / Gregg, Jillian W. / Lenton, Timothy M. / Palomo, Ignacio / Eikelboom, Jasper A. J. / Law, Beverly E. / Huq, Saleemul / Duffy, Philip B. / Rockström, Johan (2021): World Scientists' Warning of a Climate Emergency 2021, BioScience. Quelle: <https://doi.org/10.1093/biosci/biab079>
- Roche (2020) Gesundheitswelt 2049. Ein Navigator für die Zukunft, Grenzach-Wyhlen. <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/trendreport-gesundheitswelt-2049/>
- Rockström, Johan / Steffen, Will et al. (2009): Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. Ecology and society, 14(2). Quelle: <https://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>
- Roth, Katharina / Lehner, Daniela / Manni, Gregory / Kromp, Bernhard (2021): Garteln in Wien. Studie im Auftrag der MA 49. Quelle: <https://www.garteln-in-wien.at/wp-content/uploads/2021/11/Garteln-in-Wien-Gardening-in-Vienna-2021.pdf>
- Roubini, Nouriel (2022): Megathreats. Ariston
- Sala, Alessandro / Lütkemeyer, Marius et al. (2020): E-MAPP2 E-Mobility – Austrian Production Potential, Qualification and Training needs. Fraunhofer Austria, TU Wien, Smart Mobility Power. 98. Quelle: [https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/2020\\_E-MAPP2\\_FhA\\_TU\\_SMP\\_v2.3.pdf](https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/2020_E-MAPP2_FhA_TU_SMP_v2.3.pdf).
- Sala, Alessandro et al. (2020): E-Mapp 2. E-Mobility – Austrian Production Potential, Qualification and Training needs. Studie im Auftrag des Klima- und Energiefonds. <https://www.klimafonds.gv.at/press/e-mapp2/>
- Sator, Andreas (2022): Nachhaltige Mobilität auf dem Land: Ohne Auto geht's nicht – oder? <https://www.derstandard.at/story/2000135123077/nachhaltige-mobilitaet-auf-dem-land-ohne-auto-gehts-nicht-oder>.
- Saunders, Doug (2011): Arrival City. Blessing Verlag
- Saupe, Bernhard / Schörpf, Philip (2021): Plattformökonomie in Wien im europäischen Städtevergleich – Ergebnisse einer Onlinebefragung. Studie im Auftrag der MA 23 – Wirtschaft, Arbeit und Statistik. Quelle: <https://www.forba.at/wp-content/uploads/2022/04/plattformoekonomie.pdf>
- Schanda, Irene (2021): BauKarussell: Mit Social Urban Mining zu einer nachhaltigen, sozialen und zukunftsfähigen Baubranche. In: Österr Wasser- und Abfallwirtschaft Nr. 73, 49–53. Quelle: <https://doi.org/10.1007/s00506-020-00741-1>
- Schiavone, Francesco / Ferretti, Marco (2021): The FutureS of healthcare, in: Futures 134 (2021) 102849.
- Schlobach, Hans-Joachim (2021): Verkehrspolitik – EU-Klimaziele bis 2040 für Österreich unrealistisch. <https://blogistic.net/verkehrspolitik-eu-klimaziele-bis-2040-fuer-oesterreich-unrealistisch/>

- Schmeink, Lars / Schneider, Ralf H. (Hg.) (2023): Future Work. Die Arbeit von übermorgen. 15 Kurzgeschichten aus der Zukunft. KIT Scientific Publishing
- Schmitt, Jan / Fabrizi, Chiara / Nell, Phillip C. (2022): Die Landschaft von Firmenzentralen in Österreich: Ein Überblick. <https://research.wu.ac.at/en/publications/die-landschaft-von-firmenzentralen-in-%C3%B6sterreich-ein-%C3%BCberblick-4>
- Schnabl, Alexander / Amerstorfer, Alexandra / Haslinger, Stephanie / Kluge, Jan / Laber, Johannes / Lappöhn, Sarah / Tschiesche, Ulrich / Zenz, Hannes (2018): Zukünftiger dezentraler Infrastrukturbedarf in Österreich: Ökonomische Effekte von Investitionen in den Bereichen Elektromobilität, Energie und Wasser/Abwasser. Endbericht. Quelle: <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/4666/>
- Schneider, H.W. / Pöchlhammer-Tröscher G. et al. (2020). Österreichische Umwelttechnik-Wirtschaft. Export, Innovationen, Startups und Förderungen sowie Corona-Krisenbetrachtung 2020. Wien: Berichte aus der Energie- und Umweltforschung 41/2000
- Schneider, Herwig W. / Brunner, Philipp / Demiroglu, Daran / Luptáčík, Peter / Landendinger, Patrick (2020): IT-Qualifikationen für die österreichische Wirtschaft. Wien: Industrielwissenschaftliches Institut (iwi). <https://www.wko.at/branchen/information consulting/unternehmensberatung-buchhaltung-informati-onstechnologie/it-qualifikationen-2020.pdf>
- Schnelzer, Judith / Hintermann / Christiane (2021): Multiple räumliche Zugehörigkeiten und hybride Identitäten. ISR-Bulletin 5/2021. Quelle: [https://www.oeaw.ac.at/fileadmin/Institute/ISR/pdf/publications/ISR\\_B\\_2021\\_5\\_SchnelzerHintermann\\_2021201\\_final.pdf](https://www.oeaw.ac.at/fileadmin/Institute/ISR/pdf/publications/ISR_B_2021_5_SchnelzerHintermann_2021201_final.pdf)
- Schöffner, T. / Traxler, P. / Zuliani, B. (2020): Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung im Bildungsbe-  
reich und der gegenwärtigen Herausforderung in Zeiten der Pandemie. In: Medienimpulse, Bd. 58 Nr. 03. <https://doi.org/10.21243/MI-03-20-19>
- Schöggel, Josef-Peter / Stumpf, Lukas / Baumgartner, Rupert J. (2020): The narrative of sustainability and circular economy. A longitudinal review of two decades of research. In: Resources, Conservation and Recycling, 163, 105073. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105073>
- Schön, S. et al. (2022): MOOC - Gestaltung in der Erwachsenenbildung. Empfehlungen für die Gestaltung und Durchführung von Online-Kurse für Viele, In: Digitalisierung und Erwachsenenbildung. Reflexion zu Innovation und Kritik. In: Magazin Erwachsenenbildung.at (44-45). <https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-44-45>
- Schönauer, Annika / Eichmann, Hubert / Saupe, Bernhard (Hg.) (2018): Arbeitszeitlandschaften in Österreich. Nomos Verlag
- Schönauer, Annika / Stadler, Bettina (2021): Systemerhalter\*innen im Fokus. Studie zu Arbeits- und Lebenssituation von Beschäftigten im Einzelhandel in NÖ angesichts der Covid-19-Pandemie. Quelle: [https://www.forba.at/wp-content/uploads/2021/09/Forschungsbericht\\_Systemerhalter\\_innen\\_im\\_FokusFORBA\\_2021.pdf](https://www.forba.at/wp-content/uploads/2021/09/Forschungsbericht_Systemerhalter_innen_im_FokusFORBA_2021.pdf)
- Schönherr, Daniel / Zandonella, Martina (2020): Arbeitsbedingungen und Berufsprestige von Beschäftigten in systemrelevanten Berufen in Österreich. [https://www.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/arbeitsundsoziales/arbeitsmarkt/AK\\_Studie\\_Arbeitsbedingungen\\_in\\_systemrelevanten\\_Berufen.pdf](https://www.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/arbeitsundsoziales/arbeitsmarkt/AK_Studie_Arbeitsbedingungen_in_systemrelevanten_Berufen.pdf)
- Schuch, S. (2018): Gute Beziehungen in der Schule. Beziehungsgestaltung, psychosoziale Gesundheit und Lernerfolg. Wien: GIVE-Servicestelle für Gesundheitsförderung an Österreichs Schulen
- Schularick, Moritz (2021): Der entzauberte Staat. Was Deutschland aus der Pandemie lernen muss. C.H.Beck
- Schularick, Moritz (2023): Verzahnter ist nicht mehr unbedingt besser. In: Der Spiegel, 2/2023, 60-61

- Schultheis, Franz / Vogel, Berthold / Mau, Kristina (2014) (Hg.): Im öffentlichen Dienst. Kontrastive Stimmen aus einer Arbeitswelt im Wandel.
- Schumacher, Katja et al. (2019): Arbeitszeitverkürzung – gut fürs Klima? Treibhausgasminderung durch Suffizienzpolitiken im Handlungsfeld Erwerbsarbeit. Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/arbeitszeitverkuerzung-gut-fuers-klima>
- Schwan, Ben (2022): Wie Güterwagen autonom und klimaneutral werden könnten. <https://www.heise.de/hintergrund/Wie-Gueterwagen-autonom-und-klimaneutral-werden-koennten-7069778.html>.
- SCMI (2021): Post-Corona-Szenarien. Wirtschaft, Gesellschaft und Politik im Jahr 2030. Quelle: [www.scmi.de](http://www.scmi.de)
- Siedentop, Stefan (2022): Corona und Stadtentwicklung: Ende der urbanen Renaissance? In: Stadtforschung und Statistik: Zeitschrift des Verbandes Deutscher Städtestatistiker, 35(1), 91-96. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-78540-1>
- Smetschka, Barbara / Wiedehofer, Dominik (2023): Freizeit und Urlaub. In: Görg, Christoph et al. (Hg.): APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben. Springer Spektrum: Berlin/Heidelberg
- Sodja, Elizabeth (2021): Boom Town: Amenity Migration in the Rural West and the Rise of the „Zoom Town“. Series Summary, University of Idaho. [https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3181&context=extension\\_curall](https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3181&context=extension_curall) (24.1.2022)
- Sommer, Mark / Meyer, Ina / Scherhauser, Susanne / Part, Florian / Beigl, Peter (2021): ROSE-Trans – The Role of Secondary Resources in the Austrian Energy Transition. WIFO. Quelle: <https://ideas.repec.org/b/wfo/wstudy/69194.html#download>
- Spudich, Helmut (2022): Horch mal, was da summt. DerStandard Wochenende, 15./16.10.2022.
- Staab, Philipp (2022): Anpassung. Leitmotiv der nächsten Gesellschaft. Suhrkamp
- Stadler, Bettina (2022): Arbeitszeitentwicklungen von Vollzeitbeschäftigten: Zwischen Wirklichkeit und Wunsch; in: Stadler, Bettina / Allinger, Bernadette (Hg): Schwerpunkt Arbeitszeitverkürzung. Quelle: [www.forba.at/publikationen/broschueren/](http://www.forba.at/publikationen/broschueren/), 9-11
- Stadt Wien – Integration und Diversität (2020): Integrations- & Diversitätsmonitor Wien 2020. Quelle: <https://www.wien.gv.at/spezial/integrationsmonitor2020/>
- Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik (2022a): Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2022. Wien in Zahlen. <https://www.wien.gv.at/statistik/publikationen/jahrbuch.html>
- Stadt Wien - Wirtschaft, Arbeit und Statistik (2022b): Wirtschaftsstandort 2022. Wien in Zahlen. Quelle: <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/publikationen.html#wir>
- Stadt Wien – Wirtschaft, Arbeit, Statistik (2019): WIEN 2030. Wirtschaft & Innovation. <https://www.wien.gv.at/wirtschaft/standort/strategie.html>
- Stadt Wien (2019): Smart City Rahmenstrategie. <https://smartcity.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/3/2019/10/Smart-City-Wien-Rahmenstrategie-2019-2050.pdf>.
- Stadt Wien (2021a): Ausbildungsoffensive bei Gesundheits- und Pflegeberufen. <https://www.wien.gv.at/gesundheit-soziales/ausbildung-gesundheit-pflege.html#:~:text=Ausbildungsoffensive%20bei%20Gesundheits%2D%20und%20Pflegeberufen&text=Um%20den%20demografischen%20Entwicklungen%20und,dann%207.650%20Ausbildungsp%3%A4tze%20zur%20Verf%3BCgung>
- Stadt Wien (2021b): Wien 2030 Leitprojekte. <https://www.wien.gv.at/spezial/wien2030/>



- Stadt Wien (2022): Smart Klima City Strategie Wien – Der Weg zur Klimamusterstadt. Quelle: [https://smartcity.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/3/2022/03/scwr\\_klima\\_2022\\_web-neu.pdf](https://smartcity.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/3/2022/03/scwr_klima_2022_web-neu.pdf)
- Stadt Wien (o.D.): Emissions of global warming gases per capita in Vienna. Data.gv.at. <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/treibhausgasemissionen-pro-kopf/resource/e426bc07-44e8-4f61-be69-481c0e0c8cfd>
- Statista (2022a). Durchschnittliche Anzahl der Personen je Haushalt in Österreich nach Bundesländern im Jahr 2021. Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/687100/umfrage/haushaltsgroesse-in-oesterreich-nach-bundeslaendern/> (5.4.2022)
- Statista (2022b): Umsatz im Baugewerbe in Österreich von 2011 bis 2021. Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/293064/umfrage/oesterreich-umsatz-des-baugewerbes/> (10. November 2022)
- Statistik Austria (2011): Census 2011 Arbeitsstättenzählung, Wien
- Statistik Austria (2021a): Abgestimmte Erwerbsstatistik und Arbeitsstättenzählung 2019
- Statistik Austria (2021b): Schulbesuchsprognosen. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/bildungsprognosen/schulbesuchsprognosen> (Zugriff: 5 September 2022)
- Statistik Austria (2021c). Schüler:innen. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/schulbesuch/schuelerinnen> (Zugriff: 5 September 2022)
- Statistik Austria (2022): Bildung in Zahlen 2020/21. <https://www.statistik.gv.at/fileadmin/publications/BiZ-2020-2021.pdf>
- Statistik Austria (o.D.): Kindertagesheime, Kinderbetreuung. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/kindertagesheime-kinderbetreuung> (Zugriff: 31 August 2022)
- Steffen, Will / Broadgate, Wendy / Deutsch, Lisa / Gaffney, Owen / Ludwig, Cornelia (2015): The trajectory of the Anthropocene: the great acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81-98. Quelle: <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>
- Steffen, Will / Sanderson, R. Angelina / Tyson, Peter D. / Jäger, Jill / Matson, Pamela / Moore, Berrien / Oldfield, Frank / Richardson, Katherine / Schnellhuber, John H. / Turner, B.L. / Wasson, Robert J. (2006): *Global change and the earth system: a planet under pressure*. Springer Science & Business Media. Quelle: <https://link.springer.com/book/10.1007/b137870>
- Steiber, Nadia (2021): Die COVID-19 Gesundheits- und Arbeitsmarktkrise und ihre Auswirkungen auf die Bevölkerung. Working Paper-Reihe der AK Wien 211. <https://emedien.arbeiterkammer.at/viewer/api/v1/records/AC16146688/files/source/AC16146688.pdf>.
- Steiger, Robert et al. (2020): The impact of climate change on demand of ski tourism – a simulation study based on stated preferences; in: *Ecological Economics*, Vol 170, April 2020, 106589
- Stein, Axel / Laurent, Fabien (2022): Transformation des Verkehrssektors. In: *IzR – Information zur Raumentwicklung*, 1/2022, 122-135
- Steininger, Barbara (2021): Künstliche Intelligenz räumt auf. *Trend*. 13.08.2021
- Steininger, Barbara (2022): Im Dauerfeuer. *Trend*. 11.11.2022
- Steininger, Karl W. / Bednar-Friedl, Birgit et al. (2020): Klimapolitik in Österreich: Innovationschance Coronakrise und die Kosten des Nicht-Handelns. *Wegener Center Research Briefs*, 1. Quelle: [https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/COIN\\_2020.pdf](https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/COIN_2020.pdf)

- Stockholm Resilience Center (o.D.): The nine planetary boundaries. Stockholm Resilience.  
<https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries/the-nine-planetary-boundaries.html>
- Storn, Arne (2022): Zwischen Drecksarbeit und Digitalisierung. brandeins 24(9), 60-65. <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2022/logistik/logistikbranche-zwischen-drecksarbeit-und-digitalisierung>.
- Sunder, Marco / Hagen, Tobias / Lerch, Elisabeth (2021): Mobilität während und nach der Corona-Krise. Erneute Analysen für Deutschland. Quelle: [http://www.frankfurt-university.de/fileadmin/standard/Hochschule/Fachbereich\\_1/FFin/Neue\\_Mobilitaet/Veroeffentlichungen/2021/corona2\\_30092021\\_0030.pdf](http://www.frankfurt-university.de/fileadmin/standard/Hochschule/Fachbereich_1/FFin/Neue_Mobilitaet/Veroeffentlichungen/2021/corona2_30092021_0030.pdf)
- Taschwer, Klaus (2021): Österreichs fatale Wissenschaftsskepsis. DerStandard. 10.11.2021.  
<https://www.derstandard.at/story/2000131037835/oesterreichs-fatale-wissenschaftsskepsis>
- Thomas Theobald / Peter Hohlfeld (2022): Materialengpässe setzen deutscher Automobilproduktion massiv zu. IMK Policy Brief Nr. 141, November 2022. <https://www.imk-boeckler.de/de/pressemitteilungen-15992-lieferengpasse-kosteten-deutsche-industrie-bis-mitte-2022-knapp-64-milliarden-euro-44984.htm>
- Thonipara, Anita / Proeger, Till / Vosse, Corinna / Meub, Lukas / Ihm, Andreas (2021): Reparatur im Handwerk im Kontext der Nachhaltigkeitsforschung. Ein Forschungsüberblick. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 50. Quelle: <https://doi.org/10.3249/2364-3897-gbh-50>
- Titelbach, Gerlinde / Fink, Marcel / Vogtenhuber, Stefen (2022): Dequalifizierung am Wiener Arbeitsmarkt. Zentrale Ergebnisse einer Studie im Auftrag des AMS Wien. AMS info 539
- Trappl, Stefan (2023): Kostenkrankheit im öffentlichen Sektor: Die europäische Variante; in: Der Standard, 7.2.2023, <https://www.derstandard.at/story/2000143084272/kostenkrankheit-im-oeffentlichen-sektor-die-europaeische-variante>
- Trebut, Franziska / Pfefferer, Bianca (2021): Anforderungen an die Kreislauffähigkeit von Massivbaustoffen. Quelle: <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/publikationen/schriftenreihe-2021-24-kreislauffaehigkeit-massivbaustoffe.php>
- Tretter, Herbert / Melmuka, Angelika / Knaus, Karina / Altmann-Mavaddat, Naghmeh / Sahin, Altan (2022): Kompetenzen für die klimaneutrale Zukunft - Ergebnisse zur Projekterweiterung „Bildungsdialog Klima“. Quelle: [https://oead.at/fileadmin/Dokumente/erasmusplus.at/Aktuelles/2022/BB/Bildungsdialog\\_Endbericht\\_final\\_barrierfrei\\_2022-05-03.pdf](https://oead.at/fileadmin/Dokumente/erasmusplus.at/Aktuelles/2022/BB/Bildungsdialog_Endbericht_final_barrierfrei_2022-05-03.pdf)
- Tschandl, Philipp et al. (2020): Human-computer collaboration for skin cancer recognition, in: nature medicine 26, 1229-1234. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0942-0>
- Ulrich, Christian / Frieske, Benjamin / Schmid, Stephan A. / Friedrich, Horst E. (2022): Monitoring and Forecasting of Key Functions and Technologies for Automated Driving; in: Forecasting 2022(4), 477-500, <https://doi.org/10.3390/forecast4020027>
- Umweltbundesamt (2022): Klimaschutzbericht 2022. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0816.pdf>.
- Unger, Martin et al. (2019): Studierenden-Sozialerhebung 2019 - Kernbericht. Wien. Institut für Höhere Studien (IHS)
- UNWTO (2018): 'Overtourism'? – Understanding and Managing Urban Tourism Growth beyond Perceptions. <https://www.unwto.org/urban-tourism>
- UNWTO / WTCF (2018): City Tourism Performance Research. <https://www.unwto.org/urban-tourism>

- Van den Bergh, Jeroen C. (2011): Environment versus growth—A criticism of “degrowth” and a plea for “a-growth”. *Ecological economics*, 70(5), 881-890. Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.09.035>
- VCÖ (2022): VCÖ-Bahntest: Zufriedenheit und Verbesserungspotenzial. <https://vcoe.at/files/vcoe/uploads/News/VCÖe-Factsheets/2022/VC%C3%96-Bahntest%202022/VC%C3%96-Bahntest%202022%20Zufriedenheit%20und%20Verbesserungspotenzial.pdf>.
- Vertovec, Steven (2019): Talking around super-diversity; in: *Ethnic and Racial Studies* Vol. 42(1), 125-139
- Verwiebe, Roland / Haindorfer, Raimund / Dorner, Julia / Liedl, Bernd / Riederer, Bernhard (2020): Lebensqualität in einer wachsenden Stadt: Wiener Lebensqualitätsstudie 2018. In: *Stadt Wien, Stadtentwicklung und Stadtplanung* (Hg.): Werkstattbericht 187.
- VIDA (2021): Tourismus-Abwanderungswelle droht, 12. November 2021. [https://www.vida.at/cms/S03/S03\\_4.9.a/1342655478144/kollektivvertrag/tourismus/tourismus-abwanderungswelle-droht](https://www.vida.at/cms/S03/S03_4.9.a/1342655478144/kollektivvertrag/tourismus/tourismus-abwanderungswelle-droht)
- Vieth, Dirk / Mayrhofer, Walter / Schlund, Sebastian (2022): Made in Austria: Produktionsarbeit in Österreich 2022. <https://www.tuwien.at/mwbw/im/mmi/industriepanel-made-in-austria>
- Vinke, Kira (2022): Sturmnomaden. Wie der Klimawandel uns Menschen die Heimat raubt. dtv
- Vogel, Berthold (2022): Die Weichen für Zusammenhalt und Gemeinwohl neu stellen! Soziologische Perspektiven auf Arbeitswelt und öffentliche Güter. In: Werneke, Frank / Zanker, Claus (Hg.): *Renaissance des Gemeinwohls*. VSA Verlag, 89-99
- Vogel, Berthold / Pfeuffer, Andreas (2016): Amtsethos oder Job? Zum Arbeitsbewusstsein im öffentlichen Dienst. In: *WSI-Mitteilungen* 7/2016, 513-520
- Voss, Vanessa (2022): Das Ende der Bosse. *Trend*. 25.11.2022
- Waldhauser, Aleksandra et al. (2021): Hotellerie-Beschäftigte in Wien. (IFES); [https://www.ifes.at/sites/default/files/downloads/21917127\\_hotelleriebeschaeftigte\\_pk\\_24.06.2021.pdf](https://www.ifes.at/sites/default/files/downloads/21917127_hotelleriebeschaeftigte_pk_24.06.2021.pdf)
- Wallace-Wells, David (2019): Die unbewohnbare Erde. Leben nach der Erderwärmung. Random House
- Wartmann, C. (2021): Happy Lab Wien: Große Neueröffnung nach Umzug. In: *heise online*, 22 April 2021
- Weinzettl, Julia (2022): Österreichs beste Automatisierungsprojekte; in: *Industriemagazin* 6/2022, 72-76
- Weinzierl, Alfred / Hecking, Claus (2022): Keiner will mehr Trucker sein. In: *Spiegel* Nr. 24/2022, 9.06.2022. <https://www.spiegel.de/panorama/deutschlands-fahrermangel-als-risiko-fuer-gueter-und-personennahverkehr-keiner-will-mehr-trucker-sein-a-5ca243a7-198c-4e8c-9f56-5b9bf9ab0131>
- Welan, Katharina (2022): Künstliche Intelligenz. Einsatzgebiete und Innovationen. *Vision-Rundschau* 212. Innovationen-Trends-Prognosen. AMS Forschungsnetzwerk. [https://ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/VR212\\_Feb22-Kuenstliche\\_Intelligenz.pdf](https://ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/VR212_Feb22-Kuenstliche_Intelligenz.pdf)
- Wennker, Phil (2020): Künstliche Intelligenz in der Praxis. Anwendung in Unternehmen und Branchen: KI wettbewerbs- und zukunftsorientiert einsetzen, Springer.
- Werneke, Frank / Zanker, Claus (Hg.) (2022): *Renaissance des Gemeinwohls?* VSA-Verlag
- Werneke, Frank / Zanker, Claus (Hg.): *Renaissance des Gemeinwohls*. VSA Verlag
- Wetzel, Petra et al. (2018): Soziale Lage der Kunstschaffenden und Kunst- und Kulturvermittler/innen in Österreich. Quelle: <https://www.bmkoes.gv.at/dam/jcr:f3ef43ac-d8f9-49aa-b94a-a284f3515c32/EB-Soziale-Lage-Kunstschaffender-Kunst-Kulturvermittler-nb.pdf>

- Wiebe, Kirsten S. / Norstebø, Vibeke et al. (2022): Circular Economy and the triple bottom line in Norway. Circular Economy and Sustainability, 1-33. Quelle: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43615-021-00138-6>
- Wiener Linien (2019): Zahlen, Daten, Fakten 2018. [https://www.wienerlinien.at/media/files/2019/betriebsangaben\\_2018\\_310521.pdf](https://www.wienerlinien.at/media/files/2019/betriebsangaben_2018_310521.pdf)
- Wirtschaftskammer Wien (2020): KEP-Branchenreport 2020. [https://www.econsult.at/images/Artikel/20200923\\_B\\_KEP\\_Branchenreport\\_SiS\\_web.pdf](https://www.econsult.at/images/Artikel/20200923_B_KEP_Branchenreport_SiS_web.pdf).
- Wirtschaftskammer Wien (2021): Zahlen und Fakten zur Wiener Wirtschaft 2021. <https://www.wko.at/service/w/zahlen-daten-fakten/Zahlen-und-Fakten-zur-Wiener-Wirtschaft.html>
- Wirtschaftskammer Wien (2022): Zahlen und Fakten zur Wiener Wirtschaft 2022. <https://www.wko.at/service/w/zahlen-daten-fakten/Zahlen-und-Fakten-zur-Wiener-Wirtschaft.html>
- Wirtschaftskammer Wien (2022a): KEP-Branchenreport 2022. <https://www.wko.at/service/w/verkehr-betriebsstandort/KEP-Branchenreport-2022.pdf>
- Wischmeyer, Nils (2022): Auf Nummer sicher. brandeins 24(9), 86-89. <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2022/logistik/auf-nummer-sicher>.
- World Economic Forum (2023): The Global Risks Report 2023. 18<sup>th</sup> Edition. <https://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2023/>
- Yildiz, Erol / Hill, Marc (2020): Migration und Urbanität aus postintegrativer Sicht. In: Pickel, Gert et al. (Hg.): Handbuch Integration. Springer, 243-264
- Yoshimura, Yuji / Kumakoshi, Yusuke et al. (2022): Revisiting Jane Jacobs: Quantifying urban diversity; in: Urban Analytics and City Science, Vol 49(4), pp 1228-1244
- Zieseemer, Florence et al. (2021): Young People as Drivers or Inhibitors of the Sustainability Movement: The Case of Anti-Consumption; in: Journal of Consumer Policy, 44: 427-453
- Zukunftsbüro BMBF (2020): Foresight-Prozess III im Auftrag des BMBF. Die ersten 50 Themen. Quelle: [https://www.vorausschau.de/SharedDocs/Downloads/vorausschau/de/Foresight2020\\_50\\_Themenblaetter.pdf;jsessionid=ADB069CE78CD74596AFC5F11FECE2880.live471?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.vorausschau.de/SharedDocs/Downloads/vorausschau/de/Foresight2020_50_Themenblaetter.pdf;jsessionid=ADB069CE78CD74596AFC5F11FECE2880.live471?__blob=publicationFile&v=1)
- Zukunftsbüro BMBF (2021a): Voraus:schau! II. Runde: 30 Themen. Quelle: [https://www.vorausschau.de/SharedDocs/Downloads/vorausschau/de/Foresight\\_30\\_Themenblaetter.pdf;jsessionid=ADB069CE78CD74596AFC5F11FECE2880.live471?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.vorausschau.de/SharedDocs/Downloads/vorausschau/de/Foresight_30_Themenblaetter.pdf;jsessionid=ADB069CE78CD74596AFC5F11FECE2880.live471?__blob=publicationFile&v=1)
- Zukunftsbüro BMBF (2021b): Wild Cards: Preparing for the unexpected. Quelle: [https://www.vorausschau.de/SharedDocs/Downloads/vorausschau/de/WildCard\\_workingversion\\_EN.pdf;jsessionid=7BED6DB09F03C1164906F85463691D44.live471?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.vorausschau.de/SharedDocs/Downloads/vorausschau/de/WildCard_workingversion_EN.pdf;jsessionid=7BED6DB09F03C1164906F85463691D44.live471?__blob=publicationFile&v=3)
- Zukunftsbüro BMBF (2022): Voraus:schau! I bis III Runde: 112 Themen. [https://www.vorausschau.de/vorausschau/de/home/home\\_node.html](https://www.vorausschau.de/vorausschau/de/home/home_node.html)

## 16 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2-1:	Beschäftigungsanteile Wien nach Branchen und Geschlecht (2019).....	33
Abbildung 2-2:	Beschäftigungsanteile Wien und Österreich nach Berufsgruppen und Geschlecht (2019) .....	33
Abbildung 2-3:	Beschäftigungsanteile in Wien nach Branche und Herkunft, 2019, Prozentangaben .....	36
Abbildung 2-4:	Veränderung Bruttoregionalprodukt 2028 - 2020 (real) bzw. Bruttowertschöpfung 2021 und 2022 (real, Prognose Stand Mai 2022) in Wien und Österreich in % .....	38
Abbildung 3-1:	Bevölkerungs- und Beschäftigungswachstum 2011 - 2021 in ausgewählten EU-Metropolregionen	47
Abbildung 3-2:	ExpertInnen schätzung: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nä. 10-20 Jahren zu Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen? (n = 367-369) .....	49
Abbildung 3-3:	ExpertInnen schätzung zu Flächenbedarf in Wien - Demografie (n=337) .....	50
Abbildung 3-4:	Wiener Bevölkerung mit (internationalem) Migrationsbezug 2020 .....	58
Abbildung 3-5:	Jobs und Standortfaktoren: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nächsten 10-20 Jahren zu einem Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen? (n=361-366) .....	62
Abbildung 3-6:	Flächenbedarf in Wien - Fragenblock Arbeit & Wirtschaft (n=335-337).....	67
Abbildung 3-7:	Umsatzstärkste Online-Shops in Österreich im Jahr 2021 (in Millionen Euro).....	71
Abbildung 3-8:	Veränderung der Bedeutung von Aspekten von (Erwerbs-)Arbeit 1990 bis 2021 .....	77
Abbildung 3-9:	Veränderung der Bedeutung von (Erwerbs-)Arbeit nach Einkommensschichten 2018 - 2021.....	77
Abbildung 3-10:	Jobs und Technologien: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nächsten 10-20 Jahren zu einem Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen? (n=360-363) .....	79
Abbildung 3-11:	Flächenbedarf in Wien - Technologische Entwicklungen & Digitalisierung (n=333-336) .....	87
Abbildung 3-12:	Jobs und Umwelt/Klima: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nächsten 10-20 Jahren zu einem Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen? (n=358-361) .....	93
Abbildung 3-13:	Klimakrise und Folgekosten des Nicht-Handelns in Österreich (Quelle: Steininger et al. 2020) .....	98
Abbildung 3-14:	Flächenbedarf - Umwelt, Klima & Dekarbonisierung (n=333-335).....	100
Abbildung 3-15:	Jobs und Krisenfolgen: Welche dieser Einflussfaktoren werden in den nächsten 10-20 Jahren zu einem Wachstum oder Abbau von Jobs am Wiener Arbeitsmarkt beitragen? (n=351-360) .....	110
Abbildung 3-16:	Flächenbedarf in Wien - Infrastrukturen zur Selbstversorgung (n = 333 - 335).....	113
Abbildung 4-1:	Prognose Branchenbeschäftigung in der Sachgütererzeugung (<H>) in Wien 2030 u. 2040 .....	119
Abbildung 5-1:	Prognose der Branchenbeschäftigung in Energieversorgung bzw. Wasserversorgung und Abfallentsorgung (ÖNACE D, E) in Wien 2030 u. 2040 .....	144
Abbildung 5-2:	Prognose Branchenbeschäftigung in der Bauwirtschaft (ÖNACE F) in Wien 2030 u. 2040 .....	148
Abbildung 5-3:	ExpertInnenbefragung Mai 2022 (n=242) zum zukünftigen Personalbedarf in der Wiener Bauwirtschaft nach unterschiedlichen Themenbereichen (Posch 2023).....	165
Abbildung 5-4:	ExpertInnenbefragung Mai 2022 (n=241) zu arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen in der Wiener Bauwirtschaft (Posch 2023) .....	168
Abbildung 5-5:	Trendprognosen zu Beschäftigung in den Sektoren D (Energie), E (Abfall/Wasser), F (Bau) .....	173
Abbildung 6-1:	Prognose Branchenbeschäftigung im Handel (<G>) in Wien 2030 u. 2040 .....	180
Abbildung 6-2:	Prognose Branchenbeschäftigung Beherbergung / Gastronomie (<I>) in Wien 2030 u. 2040.....	182
Abbildung 7-1:	Prognose Branchenbeschäftigung in Verkehr & Lagerei (ÖNACE H) in Wien 2030 u. 2040 .....	202
Abbildung 7-2:	Betriebsflächen des ÖPNV als Warenumserschlagplätze - das Beispiel "RemiHub" .....	213
Abbildung 7-3:	Trendprognosen zu Verkehr und Lagerei in Wien.....	215
Abbildung 8-1:	Prognose Branchenbeschäftigung im Informations- und Kommunikationssektor (<J>) in Wien 2030 u. 2040 .....	219
Abbildung 8-2:	Prognose Branchenbeschäftigung in den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (<M>) in Wien 2030 u. 2040 .....	219

Abbildung 9-1:	Vergleich der Altersstruktur der Beschäftigten in Wien in den Sektoren öffentliche Verwaltung vs. freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen .....	245
Abbildung 9-2:	Prognose Branchenbeschäftigung Öffentliche Verwaltung (<O>) in Wien 2030 u. 2040 .....	246
Abbildung 9-3:	Arbeitsklima-Index 2014-2022 bei öffentlich Bediensteten im Vergleich zu allen Erwerbstätigen (Quelle: <a href="http://db.arbeitsklima.at">http://db.arbeitsklima.at</a> ) .....	249
Abbildung 10-1:	Prognose Branchenbeschäftigung in Erziehung und Unterricht (ÖNACE P) in Wien 2030 u. 2040 .....	262
Abbildung 10-2:	Entwicklung der Anzahl an SchülerInnen in Wien .....	266
Abbildung 10-3:	Altersverteilung der Lehrpersonen (Vollzeitäquivalente) nach Schultyp 2019/20 in % .....	267
Abbildung 11-1:	Prognose Branchenbeschäftigung in Gesundheits- und Sozialwesen (ÖNACE Q) in Wien 2030 u. 2040 .....	288
Abbildung 13-1:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Sachgüterproduktion in Wien; Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	327
Abbildung 13-2:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Abfall-, Energie und Wasserversorgung in Wien; Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	327
Abbildung 13-3:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Bauwirtschaft in Wien Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	328
Abbildung 13-4:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Handel in Wien Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	328
Abbildung 13-5:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Verkehr & Lagerei in Wien Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	329
Abbildung 13-6:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Beherbergung & Gastronomie in Wien Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	329
Abbildung 13-7:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Information & Kommunikation in Wien Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	330
Abbildung 13-8:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Finanz-, Versicherungsdienstleistungen in Wien; Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	330
Abbildung 13-9:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Grundstücks- & Wohnungswesen in Wien; Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	331
Abbildung 13-10:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Freiberufliche wirtschaftliche & wissenschaftliche Dienstleistungen in Wien; Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	331
Abbildung 13-11:	Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Öffentliche Verwaltung in Wien; Expert*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....	332



- 
- Abbildung 13-12: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Erziehung & Unterricht in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....332
- Abbildung 13-13: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Gesundheit & Sozialwesen in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....333
- Abbildung 13-14: Prognose der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Kunst, Unterhaltung, Erholung in Wien; Expert\*innenschätzung (n=272) auf Basis der Entwicklung zw. 2004 und 2021 (Datenquelle: Statistik Austria). Mittelwerte und Unsicherheitsintervall (markierte Fläche enthält 88 % aller Schätzwerte, d.h. je 6% potenzielle „Ausreisserwerte“ oben und unten nicht enthalten) .....333

## 17 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1:	Entwicklung der Erwerbstätigkeit am Wiener Arbeitsmarkt 2012 – 2021 .....	24
Tabelle 2-2:	Entwicklung der atypischen Beschäftigung in Wien 2012 – 2021 .....	26
Tabelle 2-3:	Erwerbstätige in Wien 2004 - 2021 nach Branchen (ohne geringfügig Beschäftigte).....	28
Tabelle 2-4:	Entwicklung Erwerbstätige in Wien 2011 – 2021 nach Berufsgruppen (ohne geringfügig Beschäftigte).....	30
Tabelle 2-5:	Erwerbstätige in Wien nach Branchen (ÖNACE) nach Berufsgruppen (ISCO); Ø 2017-2021 .....	32
Tabelle 2-6:	Formalbildung von Personen im Alter von 30-45 Jahren, Bundesländervergleich 2020, in %.....	35
Tabelle 2-7:	Höchste Formalbildung der Wiener Wohnbevölkerung ab 15 Jahren, 2012-2020.....	35
Tabelle 2-8:	Bruttowertschöpfung in Wien 2010 und 2019 nach Wirtschaftsbereichen; nominell zu Herstellungspreisen* (in Mio. Euro).....	39
Tabelle 2-9:	Entwicklung Erwerbstätige in Wien 2019 - 2021 nach Branchen (ohne geringfügig Beschäftigte)....	40
Tabelle 2-10:	Abweichung von den normalerweise geleisteten Wochenarbeitsstunden, Erwerbstätige in Wien, Vergleich nach Geschlecht.....	43
Tabelle 2-11:	Abweichung von den normalerweise geleisteten Wochenarbeitsstunden, Erwerbstätige in Wien, Vergleich unselbständige vs. selbständig Beschäftigte .....	43
Tabelle 2-12:	Abweichung von den normalerweise geleisteten Wochenarbeitsstunden im 2. Quartal 2020, Erwerbstätige in Wien, Vergleich nach Branchen .....	44
Tabelle 3-1:	Erwerbspersonen 2021 bis 2050 absolut und in % nach Bundesländern .....	55
Tabelle 3-2:	Strategische Anpassungsmaßnahmen als Reaktion auf die Klimakrise (Quelle: MA22 2015).....	97
Tabelle 3-3:	WEF-Global Risks Perception Survey 2022; Ranking von globalen Risiken nach der Schwere in kurzer (2 Jahre) und mittlerer (10 Jahre) Frist .....	108
Tabelle 4-1:	Die größten produzierenden Unternehmen in der „Vienna Region“ 2021 .....	116
Tabelle 4-2:	Erwerbstätige in der Sachgütererzeugung in Wien 2019, gesamt bzw. Subbranchen mit >2500 Beschäftigten nach relevanten Merkmalen; Angaben in % .....	122
Tabelle 4-3:	Zusammenfassung Zukunft der Beschäftigung in der Wiener Sachgüterbranche.....	140
Tabelle 5-1:	Beschäftigungsstrukturen in der Branche Energieversorgung (D) sowie Wasserversorgung und Abfallentsorgung (E) in Wien 2019 .....	145
Tabelle 5-2:	Beschäftigungsstrukturen in der Branche Bauwirtschaft in Wien 2019.....	149
Tabelle 5-3:	Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Energiewende in Österreich von 2020 – 2030 nach Goers et al. (2020).....	152
Tabelle 5-4:	Volkswirtschaftliche Effekte durch den Ausbau erneuerbarer Energieinfrastrukturen, kumuliert zwischen 2018 und 2030 in Wien nach Schnabl et al. (2018).....	153
Tabelle 5-5:	Überblick über rezente Studienergebnisse zur Energie- und Wärmewende in Österreich und Wien .	156
Tabelle 6-1:	Beschäftigungsstrukturen im Handel in Wien 2019 .....	177
Tabelle 6-2:	Beschäftigungsstrukturen in Beherbergung und Gastronomie in Wien 2019.....	177
Tabelle 6-3:	Zusammenfassung Zukunft der Beschäftigung im Handel in Wien .....	199
Tabelle 6-4:	Zusammenfassung Zukunft der Beschäftigung in der Hotellerie und Gastronomie in Wien .....	200
Tabelle 7-1:	Beschäftigungsstrukturen in der Branche Verkehr und Lagerei in Wien 2019 .....	204
Tabelle 8-1:	Beschäftigungsentwicklung in den Branchen Information und Kommunikation (J) sowie freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (M) in Wien 2011 – 2020.....	218
Tabelle 8-2:	Beschäftigungsstrukturen in der Branche Information und Kommunikation (J) in Wien 2019.....	222
Tabelle 8-3:	Beschäftigungsstrukturen in der Branche freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (M) in Wien 2019 .....	223
Tabelle 8-4:	Erwerbstätige in Kunst- und Kulturbranchen in Österreich und Wien 2019 .....	237

Tabelle 8-5:	Zusammenfassung Zukunft der Beschäftigung in den IT- und wissensintensiven Dienstleistungen in Wien .....	240
Tabelle 9-1:	Beschäftigungsentwicklung in der Öffentlichen Verwaltung in Wien 2011 – 2020.....	243
Tabelle 9-2:	Umfang und Strukturen der Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung in Wien 2019 nach relevanten Merkmalen; Angaben in % .....	243
Tabelle 9-3:	Beschäftigungsentwicklung in Wien bei öffentlich Bediensteten in der Stadt Wien und in der Bundesverwaltung, 2005 – 2021.....	244
Tabelle 9-4:	Zusammenfassung Zukunft der Beschäftigung in der öffentlichen Verwaltung in Wien .....	258
Tabelle 10-1:	Beschäftigungsstrukturen in Erziehung und Unterricht in Wien 2019.....	261
Tabelle 10-2:	Zusammenfassung Chancen und Risiken der Beschäftigung im Sektor Aus- und Weiterbildung in Wien .....	282
Tabelle 11-1:	Beschäftigungsstrukturen im Gesundheits- und Sozialwesen in Wien 2019 .....	285
Tabelle 11-2:	Zusammenfassung Zukunft der Beschäftigung im Wiener Gesundheits- und Sozialwesen .....	297
Tabelle 14-1:	Vergleich Charakteristika Abgestimmte Erwerbsstatistik vs. Mikrozensus-Arbeitskräfteerheb. ....	334
Tabelle 14-2:	Beschäftigungsumfang Arbeitskräfteüberlassung (N78) nach AE und MZ.....	336
Tabelle 14-3:	Differenzen in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung im Umfang der Erwerbstätigkeit in Österreich nach alter und neuer (2021) Zählweise nach Geschlecht.....	339
Tabelle 14-4:	Erwerbstätige in Wien nach Branchen (ohne geringfügig Beschäftigte), Abgestimmte Erwerbsstatistik .....	340
Tabelle 14-5:	Erwerbstätige in Wien nach Branchen (ohne geringfügig Beschäftigte), Mikrozensusdaten.....	341
Tabelle 14-6:	Gliederung der Wirtschaftsbereiche nach ÖNACE-08 .....	342