



Motive für die Ansiedlung von F&E-Einheiten in Wien

Ein Vergleich von ausgewählten Standorten mit Wien

Studie durchgeführt im gemeinsamen Auftrag von der Magistratsabteilung 23 – Wirtschaft, Arbeit und Statistik der Stadt Wien, der Wirtschaftsagentur Wien und dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung

ENDBERICHT

Donia Lasinger, WWTF

Michael Stampfer, WWTF

Michael Strassnig, WWTF

Herbert Bartik, Urban Innovation Vienna

Johannes Hofinger, Urban Innovation Vienna

Johannes Lutter, Urban Innovation Vienna

Mitarbeit: Simon Zingerle, WWTF

WWTF GmbH

Schlickgasse 3/12

1090 Wien

Inhaltsverzeichnis

1. Danksagung	4
2. Executive Summary	5
3. Executive Summary (English).....	11
4. Projektüberblick.....	17
4.1. Ausgangsfragen	17
4.2. Auswahl der Vergleichsstädte	19
4.3. Arbeitspakete und Ablauf der Studie	20
4.4. Multinational Enterprises	22
4.5. Forschung und Entwicklung	22
5. Literaturüberblick.....	24
5.1. Städte als Produktivitäts- und Innovationszentren	24
5.2. Verteilungsmuster von innovativen Regionen.....	24
5.3. Faktoren für die Attraktivität für F&E-Einheiten von MNEs.....	25
5.4. Österreich und Wien im globalen Standort-Wettbewerb	26
5.5. Unternehmenswachstum und Strukturwandel	28
6. Narrative der Vergleichsstädte	31
6.1. Berlin.....	31
6.2. München	33
6.3. Amsterdam.....	34
6.4. Brunn	35
7. Überblick über die wichtigsten Akteure in den Vergleichsstädten	37
7.1. Berlin.....	37
7.2. München	38
7.3. Amsterdam.....	39
7.4. Brunn	40
8. Standortfaktoren.....	41
8.1. Humanressourcen.....	42
8.2. Bestehende Forschungsexzellenz.....	45
8.3. Standortprofil: Strategie und Narrativ	53
8.4. Unternehmenslandschaft	58
8.5. Start-up Szene	62
8.6. Lebensqualität und weiche Faktoren	67
8.7. Verwaltung und Services.....	70
8.8. Märkte.....	72

8.9.	Förderlandschaft und Steuern	73
8.10.	Vernetzung: Cluster, Netzwerke und Plattformen.....	76
8.11.	Rechtliche Rahmenbedingungen	78
9.	Zusammenfassende Erkenntnisse über alle Städte und Standortfaktoren.....	80
10.	Das Profil des Standortes Wien	82
10.1.	Stärken aus Sicht der incumbents	84
10.2.	Neutrale Faktoren aus Sicht der incumbents	87
10.3.	Schwächen aus Sicht der incumbents	88
10.4.	Stärken aus Sicht der Studie	88
10.5.	Neutrale Faktoren aus Sicht der Studie	91
10.6.	Schwächen aus Sicht der Studie	93
11.	Handlungsempfehlungen für Wien	96
12.	Annex	101
12.1.	Listen der interviewten Institutionen und Stakeholder	101
12.2.	Weitere Informationen	102
13.	Abkürzungsverzeichnis	104
14.	Abbildungsverzeichnis	107
15.	Tabellenverzeichnis	108
16.	Verzeichnis Info-Boxen	109
17.	Literaturverzeichnis.....	110

1. Danksagung

Eine Studie wie die vorliegende steht und fällt mit der Bereitschaft einzelner Personen, ihre Einschätzungen und Erfahrungen im Rahmen eines Interviews mit uns zu teilen. Wir möchten uns daher bei den vielen Gesprächspartner*innen in Amsterdam, Berlin, Wien, München und Brunn dafür bedanken, dass sie uns so geduldig für unsere Fragen zu Verfügung gestanden haben. Wir danken insbesondere Marion Müller und Anne Jordan (Einsteinstiftung Berlin), dass sie uns bei der Suche und der Kontaktaufnahme nach möglichen Gesprächspartner*innen so intensiv unterstützt haben.

Ebenso gilt unser Dank den vielen Expert*innen aus der Wirtschaftsforschung, die uns vor allem in Bezug auf Fragestellungen wertvolle Hinweise gegeben haben.

Zuletzt bedanken wir uns bei den Auftraggeber*innen dieser Studie: Der Magistratsabteilung 23 der Stadt Wien, der Wirtschaftsagentur Wien und dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung für den Dialog, die Unterstützung und den Austausch.

2. Executive Summary

Wien ist im europäischen Vergleich ein sehr großer und in einzelnen Feldern hervorragender Forschungsstandort. Vor Ort gibt es einen guten Mix aus wissensintensiven Dienstleistungen, echter Produktion und einer starken Gründungsdynamik. Darüber hinaus arbeiten in etwa 46.000 Personen im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E)¹, es gibt ca. 194.000 Studierende² und ca. 231.000 Personen in wissensintensiven Dienstleistungen³. F&E-Abteilungen ausländischer Konzerne sind im Verbund mit Produktion oft seit Jahrzehnten hier tätig – ein deutliches Zeichen dafür, dass die Bedingungen in Wien (und Österreich) beständig gut sind. Weniger deutlich zu beobachten ist eine bewusste Ansiedlung von dezierten (stand-alone) F&E-Abteilungen multinationaler Unternehmen, um hier Forschung und Entwicklung im Spitzentechnologiebereich oder bei Dienstleistungen zu betreiben. International lässt sich ein stärkerer Wettbewerb darum beobachten, diese Art unternehmerischer Tätigkeit an einen Standort zu holen und andere Städte sind erfolgreich in der Anziehung solcher Einheiten.

Die vorliegende Studie geht der Frage nach, welche Motive, Evidenzen, Gründe und Parameter es auf Seiten innovativer Unternehmen mit dezidiertem Forschungsstandort gibt, F&E-Abteilungen im Spitzentechnologiebereich an gewissen Standorten anzusiedeln. Die Basis hierfür bildet eine explorative Studie mit Fallstudien in den Vergleichsstädten Berlin, München, Amsterdam und Brunn, vor deren Hintergrund Wiens Profil analysiert wird, um schlussendlich Handlungsoptionen für den Standort abzuleiten.

Nach einem Überblick über die genannten Vergleichsstädte und deren Narrative sowie deren Hauptakteure, wird auf die wichtigsten Standortfaktoren der Vergleichsstädte eingegangen. Folgende Faktoren, die auch von der existierenden Literatur gestützt werden, sind aus Sicht dieser Studie besonderes evident:

1. Der primäre Entscheidungsfaktor für die Ansiedlung von F&E-Einheiten ist das Vorhandensein von und die Attraktivität für innovative Talente. Dies ist als Ergebnis der Kombination aus Forschungsexzellenz/guten Universitäten am Standort und der Internationalität der Stadt zu sehen, d.h. internationale Unternehmen positionieren ihre F&E-Einheiten an Orten, an denen Talente sowohl lokal verfügbar als auch international gut rekrutierbar sind. Für F&E betreibende Unternehmen ist ein Standort besonders attraktiv, wenn einerseits ein Besatz an exzellenten Universitäten und Forschungsinstitutionen vor Ort ist, als auch eine kritische Masse an exzellenten Forschungsgruppen, die in für das Unternehmen relevanten Gebieten arbeiten/forschen. Dass Unternehmen ihre F&E an einen gewissen Standort verlagern ist damit ein erstrangiger Indikator für die Attraktivität dieses Standortes.
2. Ein klares, auf die Alleinstellungsmerkmale des Innovationsstandorts bezogenes Narrativ ist zentral, um die passenden Innovator*innen/Investor*innen anzulocken.
3. Es besteht eine starke Pfadabhängigkeit bei der Unternehmenslandschaft. Das heißt, dass der Besatz von F&E-treibenden Unternehmen sowie Stärken in der Forschungs-

¹ Stand 2015, Stadt Wien, 2018b, S. 6

² Stand Wintersemester 2017/18, Stadt Wien, 2018a, S. 17

³ Stand 2012, Firgo & Mayerhofer, 2016, S. 57

- landschaft Ausgangspunkt jeder Profilbildung sein muss. Dies gilt auch für Start-ups, die für die wirtschaftliche Dynamik und den Strukturwandel zentral sind.
4. Alle Vergleichsstädte weisen eine hohe Lebensqualität auf. Diese ist zwar eine Grundvoraussetzung, jedoch kein primärer Entscheidungsfaktor, um F&E-Einheiten sowie Talente anlocken zu können, da Europa eine Vielzahl von Standorten mit hervorragender Lebensqualität in unterschiedlicher Ausprägung bietet. Der Faktor Internationalität ist hingegen absolut entscheidend bei der Standortwahl. Dies betrifft die internationale Verkehrsanbindung, die Möglichkeit rasch Personal aus Drittstaaten herzuholen, die Verfügbarkeit von internationalen Institutionen wie Schulen etc., sowie Englisch als weiterer Verkehrssprache (in Wissenschaft, Verwaltung, etc.).
 5. Die Bereiche (direkter/indirekter Forschungs-) Förderungen und Rolle der öffentlichen Verwaltung sind in der Bedeutung als Faktor für die Anziehung von F&E-Einheiten nachgereiht. Die F&E treibenden Unternehmen in den Vergleichsstädten weisen diesem Faktor für ein konkretes Ansiedlungsprojekt nur eine verhältnismäßig geringere Bedeutung zu. Das Vorhandensein eines Mindestmaßes von direkten/indirekten Förderungen wirkt bei Ansiedlungsprojekten sicherlich unterstützend, allerdings ist die Additionalität bei verstärkter Förderung im Bereich von F&E zu hinterfragen. Für einige bereits in Wien vor Ort tätige F&E-Töchter von MNEs ist die indirekte Forschungsförderung allerdings sehr wichtig im konzerninternen Wettbewerb um Standorte.
 6. Arbeitsrechtliche Rahmenbedingungen sind für die Ansiedlung von F&E-Einheiten ebenfalls von geringerer Bedeutung. Bei den Arbeitskosten geht es darum, international konkurrenzfähige Gehälter für den Wettbewerb um Talente bezahlen zu können. Die öffentliche Verwaltung muss effizient im Hintergrund funktionieren. Die Bereitstellung von Plattformen für Innovationstätigkeiten ist förderlich, trägt zur Sichtbarkeit des Standorts bei und hilft, neue F&E-Einheiten in die bestehende Landschaft zu integrieren – für sich allein genommen, sind sie aber kein entscheidender Faktor, um erfolgreiche Ansiedlungen im F&E-Bereich zu tätigen.

Zur Charakterisierung des Wiener Profils werden zwei Perspektiven eingenommen: Erstere gibt die Sicht der ansässigen Unternehmen („*incumbents*“) und der Policy-/Unterstützungslandschaft wieder. Zweitere versucht, den Blickwinkel noch nicht ansässiger Unternehmen einzunehmen und deren Sicht zu repräsentieren, wenn sie den Standort Wien für eine zukünftige F&E-Einheit betrachten.

1. Aus Sicht der *incumbents* stellen die Verfügbarkeit hochqualifizierter Humanressourcen, das Forschungsumfeld und die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen, Universitäten und Fachhochschulen wichtige Stärkefelder für Wien dar. Der Kostenmix und die Förderungen, sowie die Lebensqualität der Stadt Wien werden ebenso häufig genannt. Weniger stark werden Clusterstrategien und Schwerpunktsetzungen in Wien verortet. Dezidierte Schwächen sind die fehlende Standortstrategie, der hohe Verwaltungsaufwand und die administrativen Hürden, vor allem bei der Erteilung von Arbeitserlaubnissen.
2. Aus Sicht der Studie (und damit aus der Perspektive möglicherweise ansiedlungswilliger Unternehmen) werden die umfassende Förderlandschaft mit direkten und indirekten Instrumenten und die exzellente Lebensqualität ebenfalls als Stärken Wiens verortet. Die bestehende Unternehmenslandschaft ist tendenziell als Vorteil zu werten, gleiches gilt für das Thema Steuern, die aus internationaler Sicht durchaus in einem kompetitiven Bereich liegen. Eher neutral zu bewerten sind hingegen Markterschließung, die Unter-

stützung durch die Verwaltung, sowie die Start-up Szene, die sich jedoch in den letzten Jahren gut entwickelt, aber noch nicht als wirkungsvoller Attraktor wirkt. Abweichend von der Sicht der bereits ansässigen Unternehmen ist das Thema Humanressourcen zu bewerten. Die gute Qualität auf allen Bildungsebenen ist zwar neutral zu sehen – die hier ansässigen Unternehmen finden mit den vorhandenen Personalressourcen ihr Auskommen – allerdings sind sowohl der Spitzenbereich, als auch Verfügbarkeit von Humanressourcen, insbesondere in den Bereichen IKT und High-Tech in Wien zu wenig ausgebildet. Der Mangel an Humankapital in bestimmten stark nachgefragten Bereichen stellt eine Hürde für Unternehmen dar, in Wien entsprechende F&E-Abteilungen zu eröffnen. Ein Überschuss an Humanressourcen sowie eine kritische Masse exzellenter Forschungsgruppen an Hochschulen in auch international relevanten Bereichen ist förderlich für Ansiedlungsprojekte, weil so neue Unternehmen rasch innovative Talente am Standort vorfinden – hier hat Wien noch Schwächen. Insgesamt fehlt es Wien an einer durchgängigen „Story“ im Bereich F&E und deren forcierter internationaler Bewerbung. All dies verhindert eine weiter reichende Magnetwirkung Wiens für F&E-Ansiedlungen multinationaler Unternehmen.

Wien verfügt über wenige Alleinstellungsmerkmale, die für die Ansiedlung von F&E-Einheiten relevant wären. Dies hat allerdings weniger mit konkreten Standortnachteilen zu tun, als mit der Tatsache, dass in geographisch nahen bzw. vergleichbaren europäischen Ländern starke Mitbewerber*innen mit sehr guter Faktorausstattung und in einigen Fällen sehr klaren Strategien vorhanden sind. Für Wien spricht – wie alle Rankings zeigen – die ausbalancierte Qualität aller Standortfaktoren, die für diese exzellenten Positionierungen verantwortlich ist, die sehr gute Lebensqualität als wichtiger sekundärer Faktor, der gute Industriebesatz und die bemerkenswerte Förderlandschaft. Bei Humanressourcen und Qualität vorwettbewerblicher Forschung gibt es einzelne Teilbereiche, die besonders positiv im internationalen Vergleich hervorstechen, wie duale (Lehr-) und v.a. HTL-Ausbildung sowie einige akademische Disziplinen und Themen, die Weltruf genießen. Für die Gesamtsituation kann in der Studie aber nur eine neutrale Position konstatiert werden.

Folglich werden einige Maßnahmen empfohlen, um Wien im internationalen Standortwettbewerb besser zu positionieren:

Empfehlung 1: Entwicklung einer starken Story, um Wien als Ort für F&E-Ansiedlungen prominenter und nachhaltiger zu präsentieren

Für den Wirtschaftsstandort und Wien als Stadt der Forschung und Innovation fehlt ein eindeutiger Claim weitgehend; die angesprochenen Stories sind für F&E-Ansiedlungen als unterstützende Faktoren nützlich, aber kein Narrativ, das als Magnet für Konzerne und innovative Aktivitäten nützlich wäre.

→ Den zuständigen Ressorts der Stadt Wien und der Stadtregierung wird empfohlen, ein klares strategisches Narrativ / eine „Vienna Story“ für den Innovationsstandort und die Unternehmensansiedlung zu entwickeln.

→ Der Stadt Wien (und dem Bund) wird empfohlen, die personellen Ressourcen bei Wirtschaftsagentur (und ABA) aufzustocken um Wien als Hochtechnologiestandort und seine spezifischen Kompetenzen zu bewerben.

→ Dem zuständigen Ressort der Stadt Wien wird empfohlen, die entsprechenden Ressourcen in der Wirtschaftsagentur für Planung (Ausarbeitung von Suchstrategien, Netzwerk an internationalen Verstärkern betreuen) und weltweite Feldarbeit zu stärken. Im Fall der ganz Österreich dienenden ABA-Ressourcen ist dies eine Empfehlung an den Bund (BMDW).

→ Der zuständigen Standortagentur und der Stadt Wien (in Zusammenarbeit mit der nationalen Agentur) wird empfohlen, eine umfassendere Strategie zu entwickeln (aufbauend auf Erfahrungen wie sie bei EMA und CEU gemacht wurden), wie F&E-Einheiten von MNEs nach Wien gebracht werden können.

Empfehlung 2: Attraktivierung der Ausbildung am Hochschulstandort Wien in wichtigen Feldern (insbesondere IKT und ihrer interdisziplinären Vernetzung) durch personelle Stärkung (Professuren, Laufbahnstellen)

Derzeit gibt es in einigen Feldern, die für den Strukturwandel und für diese Studie relevant sind, einen zu geringen Output an Absolvierenden. Das betrifft eine Reihe von Teilgebieten der Informatik, Elektrotechnik und anderen Themen, die auch entscheidend für die Digitalisierung und den industriellen Strukturwandel sind. Dazu wird ein Mix an Maßnahmen für wichtig erachtet, die vom Marketing der jeweiligen Hochschule als attraktiver Studienstandort bis zu Rekrutierung und Besatz akademischen Spitzenpersonals reicht. Letzteres ist wohl entscheidend

→ Der Stadt Wien wird empfohlen, Instrumente zum Einsatz zu bringen, die die Finanzierung von Stiftungsprofessuren an Wiener Hochschulen durch Unternehmen in strategisch wichtigen Feldern finanziell unterstützen (Berliner Modell).

→ Die Hochschulen am Standort benötigen ein klareres Marketing, um in wichtigen Feldern mit wenig Absolvent*innen die Anzahl der Studierenden zu steigern. BMBWF und Stadt Wien können die Hochschulen dabei zumindest logistisch unterstützen. Weiters zu überlegen ist eine Kampagne von Stadt Wien (und Bund) für den Universitätsstandort Wien in einem größeren Radius nach Osten und Süden.

→ An den Bund und an die Stadt Wien geht weiters die Empfehlung, das Fremdenrecht und seine Administration so zu erleichtern, dass es für Nicht-EU-Ausländer*innen eine Freude ist, hier ein Studium zu beginnen, zu absolvieren und danach hier auch unternehmerisch tätig zu werden. Dies bedingt auch ein Beschleunigen der Prozesse und Verfahren und gegebenenfalls ein Aufstocken der Ressourcen bei den zuständigen Stellen.

→ Im Vergleich zu anderen Städten sind nicht nur die MINT Studierenden- und Absolvent*innen-Zahlen stagnierend, auch ist das Verhältnis zwischen universitären und FH-Studienplätzen nicht ausbalanciert. Angesichts des hohen Bedarfs und des geringen Outputs sind mehr FH-Studienplätze anzuraten. Daher wird eine Erhöhung der Studienplätze in ausgewählten MINT-Fächern in Wien, inklusive Verhandlungen mit dem Bund, empfohlen.

Empfehlung 3: Am Forschungsstandort Stärken stärken und Profil schärfen

Heute ist ein Forschungsstandort nur dann international konkurrenzfähig, wenn es auch kritische Massen in bestimmten Bereichen gibt. So können größere Fragen in räumlicher Nähe bearbeitet werden und so werden Talente und Stars angezogen: Sie wollen nämlich dort arbeiten wo schon starke Leute sind und wo eine Dynamik herrscht. Konzerne treffen ihre Standortentscheidungen auch nach dem Gesichtspunkt, wo weltweit anerkannte Kompetenz vor Ort ist, damit ein guter Zugang zu Forschungspartner*innen und Absolvent*innen gewährleistet ist. Daher ist es auch erheblich, wo Stars beheimatet sind und wo ein Fach / eine Fakultät in internationalen Rankings positioniert ist.

→ Dem Bund (und unterstützend auch der Stadt Wien) wird empfohlen, Leuchtturmprojekte in der Forschungslandschaft zu entwickeln, die von ihrem Thema und kritischen Masse an Kompetenzen als Anziehungspunkt für F&E-Einheiten MNEs dienen können und das Profil des Standorts schärfen.

→ Der Stadt Wien wird auch aus diesem Grund empfohlen, Instrumente zum Einsatz zu bringen, die die Finanzierung von Stiftungsprofessuren an Wiener Hochschulen durch Unternehmen in strategisch wichtigen Feldern finanziell unterstützen (Berliner Modell).

→ Die jüngst getroffene Entscheidung der österreichischen Bundesregierung, ein Exzellenzprogramm aufzulegen, um kritische Massen zu stärken, wird als sehr nützliche Maßnahme gesehen. Zusätzlich schließt sich die Studie den vielen Empfehlungen an, den FWF und generell die kompetitive, qualitätsorientierte Forschungsförderung finanziell besser zu dotieren.

→ An den Bund und an die Stadt Wien geht weiters die Empfehlung, das Fremdenrecht und seine Administration so zu erleichtern, dass es für Nicht-EU-Forscher*innen eine Freude ist, hier in Unternehmen, Hochschulen oder Forschungseinrichtungen zu arbeiten und die administrative Last für alle Seiten deutlich zu senken.

Empfehlung 4: **Marketing der einzigartigen Unternehmensförderlandschaft**

Auch wenn die Literatur und die vorliegende Studie zum Ergebnis haben, dass vor allem Humanressourcen zählen, ist die Frage der finanziellen Unterstützung ein bestehender Stärke-Faktor. Der Forschungsstandort Wien profitiert von der einzigartig guten Förderlandschaft für Unternehmen. Während die bereits in Österreich ansässigen Konzerntöchter massiv damit in ihrer Zentrale Werbung machen und so Standortsicherung betreiben, kennen wahrscheinlich viele potenziell ansiedlungsbereite Unternehmen diesen großen Vorteil noch nicht zur Genüge. Sofern die Parameter bei den Kernfaktoren talentierter Humanressourcen sowie exzellenter Forschungsbesatz erfüllt sind, stellt dieser Faktor einen weiteren – vielleicht entscheidenden – Anreiz für die Ansiedlung von F&E-Einheiten dar.

→ Der Stadt Wien und dem Bund wird empfohlen, die Bewerbung der Möglichkeiten der betrieblichen F&E-Förderung in Österreich zu einem wichtigen Teil des Standortmarketing zu machen und dabei auch weitere Stakeholder*innengruppen einzubeziehen (z.B. Universitäten,...).

Empfehlung 5: **Sich nicht auf die hohe Lebensqualität als Standortfaktor verlassen**

Jene europäischen Metropolen, mit denen Wien als Standort konkurriert, sind hinsichtlich der Lebensqualität auf einem ähnlichen Niveau. Daher ist es wichtig, in Bezug darauf ein klares, sichtbares Profil im Sinne einer Story zu entwickeln.

→ Der Stadt Wien wird noch einmal Empfehlung 1 ans Herz gelegt. Viel wichtiger ist für F&E-Einheiten der Faktor Internationalität und Willkommenskultur und diese sollte im zu erstellenden und aktuellen Dokument zur Story von Wien auch dargelegt werden.

Empfehlung 6: **Gemeinsame Kooperationen verstärken**

Die Empfehlungen können nur durch gemeinsame Aktionen zwischen Stadt, Bund, Wissenschaft und Unternehmen gelingen. Daher wird eine stärkere Verankerung von Unternehmen und Universitäten im Planungsprozess ebenso wie eine Prüfung von Beratungsstrukturen im Sinne der Triple Helix vorgeschlagen. Die vorliegende Studie sollte zu weiteren konkreten Schritten führen.

→ Die Umsetzung der Empfehlungen soll in Form verstärkter Kooperationen zwischen Stadt, Bund, Wissenschaft und Unternehmen vorangetrieben werden.

3. Executive Summary (English)

Compared to European cities, Vienna is a large and, in some specific sectors, a major scientific hub. There is a good mix of scientific services, production sites and a strong founding dynamism on site. Furthermore, there are 46,000 people working in Research & Development (R&D)⁴, there are approximately 194,000 students⁵ and approximately 231,000 people in scientific services⁶. For decades, international corporations' R&D departments in Austria have been integrated in production departments, a clear sign that the conditions in Vienna (and Austria) remain consistently good. However, the establishment of international standalone R&D units, either driving cutting-edge technology R&D or providing services, is less frequent. On an international level, there is a strong competition in these types of corporate practices whereby activities are focussed in one location and other cities are successful in the attraction of such units.

The study at hand focuses on the question: Which drivers, evidence, reasons and parameters from the view of innovative corporations with standalone R&D units drive them to establish cutting-edge technology R&D departments at a specific location? The starting point is an explorative study with case studies in the comparison cities of Berlin, Munich, Amsterdam and Brno. Based on this background, Vienna's profile was analysed with the aim to derive a course of action for the location.

After an overview of the aforementioned comparison cities, their narratives and key players, the key location factors were evaluated from existing literature. The following points were especially noteworthy:

1. The primary decision factor for the establishment of R&D units is the local availability of innovative talent and the attractiveness of the city for global talent. This is usually the result of the combination of research excellence, good universities in situ, and the internationality of the city. Hence, international corporations tend to position their R&D units where local talent is present and also internationally recruitable. For companies driven by R&D, a location is especially attractive when a selection of excellent universities and research institutes are present, and there is a critical mass of excellent research groups that work in the relevant sectors. That corporations set up their R&D units at a specific location is a primary indicator for the attractiveness of that city.
2. In order to attract suitable innovators and investors a clear narrative is important, highlighting the unique selling points of the innovation location.
3. There is a strong path dependency within the corporate arena. Meaning that the starting point for the creation of a strong profile is the presence of R&D driven corporations, together with strengths in the research landscape. This also applies to start-ups that are central to economic dynamism and structural change.
4. All comparison cities are characterised by a high quality of life. This is a fundamental prerequisite but not a primary decision factor to attract talent and R&D units, since Europe has many cities with an excellent standard of living with different characteristics. For the choice of location, internationality however is a decisive factor. This mainly in-

⁴ Source: 2015, Vienna City 2018b, page 6

⁵ Source: winter Semester 2017/18 Vienna City 2018b, page 17

⁶ Source: 2012, Firgo & Mayerhofer, 2016, page 57

- cludes excellent transport connections, the possibility to recruit personnel quickly from abroad, the availability of international institutions such as schools, and English as a working/secondary language (in science, administration etc.).
5. Direct and indirect (research) funding and the role of public administration are secondary factors in attracting R&D units. The corporations driving R&D in the comparison cities view these factors as less important when choosing where to establish their R&D units. Availability of funding is certainly a supporting measure, nevertheless it is necessary to question the additionality of increased funding in R&D. For some of the already active MNE (multinational enterprise) R&D subsidiaries in Vienna, indirect funding is very important within these corporations when competing for locations.
 6. Labour legislation conditions also have a lower impact on the inward movement of R&D units. In order to recruit talent, it is more important to be able to pay internationally competitive salaries. Public service must function efficiently in the background. The establishment of innovation platforms at the location is instrumental, contributes to the visibility of the location and supports the new R&D units in the integration into the existing landscape – yet taken individually these are not decisive factors impacting successful establishment in the R&D sector.

To characterise Vienna's profile two perspectives were considered: firstly, the viewpoint of the incumbents and the policy support landscape. The second view attempts to consider the perspective of companies not yet established in Vienna and to relay their point of view to whether they envisage Vienna as a future R&D unit location.

1. From the perspective of the incumbents, Vienna's strongest assets are the availability of highly qualified personnel in scientific research and the possibility to cooperate with research institutions, universities, and universities of applied sciences. The mix of costs, available funding, and the quality of life of the city of Vienna are also often cited. Cluster strategies and thematic focuses in Vienna were less important. Clear weaknesses are the lack of location strategies, the high administration costs and the bureaucratic hurdles, especially when obtaining work permits.
2. From the perspective of the study authors (and therefore the possible perspective of those companies willing to establish their R&D units in Vienna), the wide funding landscape with direct and indirect instruments, and the excellent quality of life were also mentioned strengths for Vienna. The existing corporate landscape tends to be seen as a strength, as well as the tax system, which from an international perspective is definitely competitive. Market exploitation, administrative support, and the start-up scene, which has grown over the last years but does not yet act as an effective attractor, are seen as rather neutral factors. However, the assessment by established corporations of the available human resources differs from that of companies not present in Vienna. The good quality on all educational levels is viewed rather neutrally. Established companies are content with the existing personnel resources. However, specifically in cutting-edge sectors such as the ICT and the high-end sector corporations find that there is a lack of available human resources with the required qualifications. The lack of human capital specifically in high demand sectors hinders corporations to choose that location for R&D departments. An oversupply of human resources and a critical mass of excellent research groups in relevant international sectors are beneficial for the establishment of R&D units, thereby allowing companies to rapidly recruit innovative talent on site. This still remains a weakness in Vienna. In summary, a coherent narrative and the interna-

tional promotion thereof is currently missing in Vienna for the R&D sector. All this hinders a long-term attractiveness of Vienna for the establishment of multinational corporations' R&D units.

Vienna has only few unique features that would be pertinent for the establishment of R&D units. This depends less on on-site limitations, but rather more on the fact that neighbouring countries or comparable EU countries are strong competitors in terms of factor endowment and in some cases have very clear strategies at hand. Vienna's strengths are, as proven by all the rankings, a good balance of all site factors, the excellent quality of life (as an important secondary factor), a well-established industry sector as well as the noteworthy funding landscape. With respect to pre-commercial/academic research and human resources there are a few sub-sectors which stand out competitively in international comparisons, such as dual apprenticeships with higher technical college education, and a few academic disciplines and topics that are internationally renowned. However, the overall situation was assessed as neutral within this study.

Following are some recommended measures to better position Vienna in the international site competition.

Recommendation 1: Development of a strong narrative to present Vienna as a prominent and sustainable location for R&D

For the economic site and Vienna as a city of research and innovation a clear claim is missing; the abovementioned strengths are useful as supporting factors, but not as a narrative that could be used as a magnet for companies and innovative activities.

→The responsible departments from the City of Vienna are recommended to develop a strategic narrative/ a "Vienna Story" for the innovation location and the establishment of corporations.

→The City of Vienna (and the Federal Government) are recommended to increase the personnel resources in the Vienna Business Agency (and Austrian Business Agency (ABA)) to promote Vienna as a high-tech location and increase the visibility of Vienna's specific competencies.

→The responsible municipal department of the City of Vienna is recommended to increase the resources in the Vienna Business Agency (development of search strategies, support the strengthening of an international network) to bolster global fieldwork. With respect to the ABA resources (which serves all of Austria), this is also a recommendation for the Federal Government (BNDW).

→The responsible location agencies and the City of Vienna (in conjunction with the national agency) are recommended to develop an overall strategy with the aim to bring the R&D units from MNEs to Vienna (based on the experience they have previously gained with EMA and CEU).

Recommendation 2: To make the education in Viennese tertiary institutions more attractive in important fields (especially ICT and its interdisciplinary interconnection) by strengthening personnel resources (professorships and tenure track positions)

Currently, there are some fields that are relevant for structural change and for this study, where the number of graduates is too low. This affects several sub-areas of IT, electrical engineering and other related topics, that are critical for digitalisation and industrial restructuring. In addition, a mix of measures would be important, from marketing the individual tertiary institution as attractive study locations up to the recruiting of first-class academic staff, the latter being indeed more crucial.

→The City of Vienna is recommended to employ instruments that support the financing of endowed professorships at Viennese tertiary institutions through companies in strategically important fields. (Berlin Model)

→The tertiary institutions at the location need clear marketing to increase the number of graduates in important fields. At least here the Austrian Federal Ministry of Education, Science and Research (BMBWF) and the City of Vienna can support logistically. Further, a campaign by the City of Vienna (and Federal Government) promoting the Vienna university location with a larger radius to the East and South should be considered.

→To the Federal Government and the City of Vienna there is a further recommendation to ease the legislation and administration concerning non-EU students, so that for them it becomes a joy to start studying here, graduate and then be employed in a local corporation. This requires accelerating the processes and procedures, and possibly an increase of resources in the responsible public offices.

→In comparison to other cities, not only are there stagnating numbers of STEM students and graduates, there is also an unbalanced relationship between admissions at universities and universities of applied sciences. Based on the high demand and the limited output, it is advisable to increase the number of admissions at the universities of applied sciences. Hence, the recommendation is to increase the number of students per year in selected STEM-subjects in Vienna, including the necessary negotiations with the Federal Government.

Recommendation 3: At research locations, strengthen the strengths and raise the profile

Nowadays, a research hub is only internationally competitive if there is critical mass in specific areas. This allows to address larger research questions given the close proximity, and to attract talent and first-class researchers. These researchers want to operate where there already are strong people and where there is a strong dynamism. Companies make their location decision also considering whether recognized competence is present, which means that a good connection to research partners and graduates is ensured. Therefore, it is also important where first-class researchers reside and where a subject or a faculty is positioned in international rankings.

→ The Federal government (with the support of the City of Vienna) are recommended to develop lighthouse projects in the research landscape, using subject areas and the available competences which can serve as an attraction point for MNE R&D units and to raise the profile of the location.

→ The Federal Government (supported by the City of Vienna) is recommended to employ instruments, supporting the financing of endowed professorships at Viennese tertiary institutions through companies in strategically important fields. (Berlin Model)

→ A recent decision of the Austrian Federal Government, seen as a very useful measure, is to create a program of excellence to increase critical mass. In addition, this study supports the many recommendations that the Austrian Science Fund (FWF) and other competitive, quality orientated research funding bodies should have higher endowments.

→ To the Federal Government and the City of Vienna there is a further recommendation to ease the legislation and administration concerning non-EU students, such that for them it becomes a joy to start studying here, graduate and then be employed in a local corporation. This requires accelerating the processes and procedures, and possibly an increase of resources in the responsible public offices.

Recommendation 4: **Marketing of the unique corporate funding landscape**

Although the literature and the study at hand conclude that human resources are crucial, the question remains whether financial support is an existing strength. As a research location Vienna profits from a uniquely good funding landscape for companies. Even though the company subsidiaries already settled in Vienna massively advertise this to their headquarters in order to secure the location, many potential companies ready to move to Vienna are not sufficiently informed about these key advantages. As long as the parameters for the core factors of talented human resources and excellent research on site are fulfilled, this funding poses a further, perhaps decisive, incentive for R&D unit establishment.

→ The city of Vienna and the Federal government are recommended to advertise the possibilities for industry R&D research in Austria as an important part of the location marketing and also to include further stakeholders (e.g. universities).

Recommendation 5: **Not to rely on the high quality of life as the only location factor**

Those European metropolises that competed with Vienna as a location are on a similar level with respect to quality of life. Therefore, it is important to develop a clear visible profile in the form of a storyline.

→ To the City of Vienna, it is mentioned again that recommendation 1 should be the focus. For the R&D units, internationality and a welcoming culture is more important and this should be stated in the current, still to be created, document delineating the "Vienna Story".

Recommendation 6: **Strengthening joint cooperation**

All the aforementioned recommendations can only be accomplished through joint actions between the City of Vienna, the Federal Government, science and industry. Therefore, universities and corporations should cooperate more closely in the planning process. Furthermore, the adaptation and implementation of advisory structures such as the triple helix should be assessed. The present study aims to initiate further actions and the joint implementation of these recommendations.

→ The implementation of the aforementioned recommendations should be promoted via joint actions between the City of Vienna, the Federal Government, science and industry.

4. Projektüberblick

4.1. Ausgangsfragen

Wien ist im europäischen Vergleich ein sehr großer und in einzelnen Feldern ein hervorragender Forschungsstandort. Dazu gehört ein entsprechender Besatz mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die trotz der finanziellen Rahmenbedingungen in den vergangenen 15 Jahren – Stichwort knappe Mittel in der Grundlagenforschungsfinanzierung / steigende Studierendenzahlen – wichtige Forschungsfelder mit entsprechender internationaler Reputation etablieren konnten (vgl. Polt, et al., 2017). Es ist auch gelungen, eine vergleichsweise hohe Anzahl von ERC-Grants nach Wien zu holen und auch bei der Rekrutierung von Spitzenpersonal gab es einige erste Erfolge.

Der Wohlstand des Landes ist auch ein Zeichen für ein hochproduktives Unternehmensumfeld. Die hohe Wertschöpfung und die Erfolge im Export sind ein Indikator für die bis dato globale Wettbewerbsfähigkeit Österreichs, zu der auch viele in Wien ansässige Unternehmen einen entscheidenden Beitrag leisten. Es gibt einen exzellenten Grundstock an hochqualifiziertem Personal im Bereich wissensorientierter Unternehmensdienstleister*innen, die sich aus eingesehnen Betrieben, Forschungs- und Entwicklungs- (F&E-)Einheiten internationaler Konzerne und einer starken Neugründungsdynamik zusammensetzt. Produktion und F&E sind eng miteinander verknüpft. Wien verfügt über einige Unternehmen, die mit ihren Produkten Weltmarktführer*innen sind.

F&E-Abteilungen ausländischer Konzerne sind oft seit Jahrzehnten hier tätig – das ist ein Maß dafür, dass die Bedingungen in Wien (und Österreich) nach wie vor sehr gut sind. Die Gründe, warum diese Unternehmen in Wien angesiedelt sind, sind vielfältig: Erstens die Übernahme österreichischer innovativer (privater wie verstaatlichter) Unternehmen durch ausländische Konzerne, zweitens der Unternehmenszuzug nach der Ostöffnung, drittens einzelne Großunternehmen mit besonderer Präsenz in Wien und viertens das Vorhandensein stabiler Rahmenbedingungen und talentierter Arbeitskräfte. Zu guter Letzt waren auch die Pfade von einzelnen Personen ausschlaggebend, warum in Wien F&E-Einheiten entstanden sind.

Weniger stark zu beobachten ist, dass internationale Konzerne bewusst in Wien F&E-Abteilungen ansiedeln, um hier Forschung und Entwicklung im Spitzentechnologiebereich oder an der „Innovation Frontier“ zu betreiben. International lässt sich ein zunehmender Wettbewerb darum beobachten, diese Art unternehmerischer Tätigkeit an einen Standort zu holen. Dabei stehen weniger Länder miteinander im Wettbewerb, sondern oft einzelne Standorte/Regionen. International geschieht dies sowohl in Kopplung mit Produktionsstätten aber auch als alleinstehende F&E-Zentren. Durch globale Wertschöpfungsketten werden Forschung, Entwicklung, Produktion und Märkte räumlich auch immer stärker entkoppelt (bei weiter gegebenen Verknüpfungen dieser). Das ist gleichzeitig Risiko und Chance. Das Risiko besteht darin, dass hier tätige Unternehmen einen oder mehrere dieser Bereiche ins Ausland verlagern, wenn dort bessere Bedingungen vorgefunden werden. Die Chance besteht darin, dass internationale MNEs aber auch Teile ihrer Wertschöpfung nach Wien bringen könnten, sofern man hier auf entsprechende Bedingungen stößt.

Es gibt in unmittelbarer Nähe zu Österreich einige Beispiele, wo diese Dynamik besonders hoch ist und hochkarätige F&E-Abteilungen angezogen werden konnten – einerseits in der klassischen Konzern-internen Forschung, andererseits aber auch bei innovativeren Formen, Innovationen durchzuführen (z.B. Start-up Hubs). Zürich konnte Google, Microsoft und Disney anlocken, München etwa IBM Watson, und Berlin Amazon, Google und Cisco. Dabei wird deutlich, dass es im Digitalisierungsbereich eine besonders hohe Dynamik gibt. Viele Standorte versuchen sich hier zu positionieren und innovative Firmen anzusiedeln. IKT-Firmen oder Unternehmen, die ihr Geschäft digitalisieren, sind die Innovationstreiber*innen im 21. Jahrhundert. Solche Unternehmen können sich auch durch disruptive Geschäftsmodelle und starke Produktivitätsfortschritte vom Rest der Unternehmenswelt absetzen und damit eine neue Geometrie herstellen, die viele zu Verlierern zu machen droht. Die Entwicklungen laufen hier rasant, und auch nur kurze Verzögerungen im Kompetenzaufbau am Standort können nachhaltige Folgen haben.

Natürlich gibt es auch für Wien solche Beispiele, aber im Vergleich zu einigen anderen Standorten, die von der Größe und Struktur ähnlich aufgestellt sind, scheint Wien weniger von dieser sehr selektiven Ansiedlungspolitik von Konzernen zu profitieren. Größere Erfolge und Leuchtturmunternehmen (wie beispielsweise IBM Watson in München) sind in jüngster Zeit nicht vorgekommen.⁷

Die vorliegende Studie geht der Frage nach, warum dies so ist, indem wir anhand von Fallstudien analysieren, welche Motive es auf Unternehmensseite gibt, F&E-Abteilungen im Spitzentechnologiebereich an einem bestimmten Ort und eben nicht an einem anderen anzusiedeln. Umgekehrt soll erfragt werden, was Standorte tun, um solche F&E-Einheiten anzuziehen. Die Studie fokussiert darauf, was besonders innovative Unternehmen mit dezidiertem Forschung benötigen und trifft daher keine Aussage für Bedürfnisse bei Produktion, Vertrieb etc. Um für Wien Aussagen treffen zu können, haben wir unsere Recherchen an folgenden Standorten durchgeführt: Berlin, München, Amsterdam und (mit Vorzeichen) Brunn. Ziel des Projekts war es, den Evidenzen, Motiven, Parametern, und den Gründen für diese Sachverhalte auf die Spur zu kommen. Dabei wurden diese Städte, die bei zentralen Aspekten vergleichbar sind, miteinander und mit Wien in Verbindung gesetzt, um entsprechende Handlungsoptionen für Wien abzuleiten: Was kann geschehen, damit Wien attraktiver für F&E-Ansiedlungen wird?

Die vorliegende Arbeit wurde als explorative Studie mit Fallstudien angelegt. Der Grund dafür ist, dass es im quantitativen Bereich schon eine Vielzahl von Studien gibt, die einen oder mehrere Faktoren für die Ansiedlung von F&E untersucht haben. Diese Studien sind im Kapitel 5 Literaturüberblick zusammengefasst. Bei vielen Fragen kommen diese Studien zu sehr ähnlichen Ergebnissen wie wir. Des Weiteren haben diese Studien die Faktoren zu strukturieren geholfen, die in dieser Studie für den Blick auf die Vergleichsstädte herangezogen wurden, so dass wir alle wichtigen Aspekte bei Ansiedlungsfragen in den Fallstudien erörtern konnten. Diejenigen Faktoren, die sich aus den Fallstudien als besonders relevant erwiesen haben, wurden auch ausführlicher beschrieben, um der Gewichtung, die ihnen die diversen Stakeholder*innen geben, gerecht zu werden.

⁷ In der Studie wird auf den Zuzug von neuen Firmen der Fokus gelegt, nicht auf jene, die bereits seit längerem da sind. Boehringer Ingelheim zählt deshalb nicht dazu. Die Firma Bender war 1948 in Wien gegründet worden und funktionierte zunächst als Vertriebs- und Produktionsstelle für Boehringer Ingelheim. (Wirth, 2013, S. 24)

4.2. Auswahl der Vergleichsstädte

Die Auswahl der Vergleichsstädte wurde in Absprache mit den Auftraggeber*innen durchgeführt. Ausgangspunkt war, jene Städte/Regionen zum Vergleich heranzuziehen, die ein vergleichbares politisch-ökonomisches Umfeld mit ähnlichen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen aufweisen, d.h. eine Beschränkung auf kontinentaleuropäische Regionen, da im angelsächsischen Raum wie auch in Asien von einem sehr unterschiedlichen politisch-kulturellen Umfeld auszugehen ist. Die Vergleichbarkeit betrifft daher insbesondere: Stärkefelder/Disziplinen, (Forschungs-)Infrastruktur, sozio-ökonomisches Umfeld und Rahmenbedingungen, Ansiedlungspolitik (existierende F&E-Einheiten), herausragende genuine akademische und Industrieattraktoren. Als Stadt im östlichen Umfeld von Wien wurde Brunn als Vergleich gewählt.

Städte, die eine besondere Stärke im Pharma-Bereich aufweisen, wurden ebenso nicht ins Sample aufgenommen, da in diesem Bereich von den Handlungen der Regionen/Ländern unabhängige Konzentrationsprozesse stattfinden: Die Zahl der Big-Pharma Standorte nimmt ab. Dies auch, weil riesige Pharmaunternehmen immer weniger selbst forschen, sondern stattdessen Forschungsergebnisse global zukaufen.

Vorgeschlagen wurden

- Zürich
- München
- Amsterdam
- Kopenhagen
- Warschau
- Berlin (durch Auftraggeber vorgeschlagen)
- Sowie als kleine, in einem CEE Land gelegene regionale Stadt, zu der wir guten Zugang hatten: Brunn.

Neben Brunn, die als leichtgängige Vergleichsfolie für die großen Regionen dient, und die gesetzt war, wurden drei Städte aus den Vorschlägen ausgewählt.

- München
- Berlin
- Amsterdam

Diese Städte/Regionen sind mit Wien vergleichbar, weil sie entweder Hauptstädte sind, oder bei wichtigen Aspekten „Hauptstadtcharakter“ haben, wie München in Bezug auf die Industrie. Des Weiteren sind die Städte nicht besonders mit langfristig dort vorhandenen Pharma-Unternehmen verbunden, die die Industriestruktur der Stadt stark dominieren (wie es etwa bei Basel oder in Abstrichen auch in Kopenhagen der Fall gewesen wäre). Zum Dritten sind diese Städte sehr dynamisch im Digitalisierungsbereich aktiv – ein Bereich, wo es im Gegensatz zu Big Pharma für viele europäische Städte noch die Möglichkeit gibt, aktiv bei den Entwicklungen dabei zu sein. Bei unseren Besuchen hat sich auch der Digitalisierungsbereich als besonderer Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung herausgestellt, sei es durch die Ansiedlung von Forschungseinheiten von großen IT-Konzernen (München)

oder auch im Bereich der Start-ups (Berlin, Amsterdam). Zürich wurde wegen der ETH und dem Steuersystem als eine eigene Liga und daher nur bedingt vergleichbar angesehen.

Für diese Vergleichsstädte und Wien wurden zwei größere Fragencluster bearbeitet:

- (1) Welche Parameter und Entscheidungsfaktoren sind für MNE ausschlaggebend, um F&E-Einheiten an bestimmten Standorten anzusiedeln? (siehe Kapitel 8 Standortfaktoren)
- (2) Welche Maßnahmen kann Wien im Standortwettbewerb um F&E-Einheiten setzen? (siehe Kapitel 11 Handlungsempfehlungen für Wien)

4.3. Arbeitspakete und Ablauf der Studie

Gemäß Angebot umfasste die Studie sieben Arbeitspakete (AP), deren Ergebnisse in die folgenden Ausführungen einfließen:

- **AP1: Desktop-Research zum aktuellen Stand des Wissens:** Bereits bei Angebotslegung wurde ausführlich vorhandene Literatur recherchiert, die in die Definition der Standortfaktoren eingeflossen ist. Nach Durchführung der Feldarbeit wurde die Literatur bezüglich der in den Fallstudien aufgekommenen neuen Aspekte ergänzt und überarbeitet.
- **AP2: Interviews mit Wiener Unternehmen/F&E-Einheiten und Policy Makers:** Im Rahmen dieses AP haben wir 15 Interviews geführt. Dazu gehörten elf Unternehmen sowie vier Stakeholder*innen (IV Wien, WKW, ABA, Wirtschaftsagentur (WA)). Ausgangspunkte für die Auswahl von Unternehmen waren unsere Recherchen und bisherigen Erfahrungen über diese, sowie Erkundungen bei diversen Stakeholder*innen, welche Unternehmen interessant sein könnten. Zusätzlich wurde auch noch eine Auswertung von Patenten, die in Wien registriert wurden, durchgeführt (siehe Annex, Tabelle 11). Die Patentauswertung diente als zusätzliche Absicherung, um wichtige, in Wien F&E treibende Unternehmen, nicht zu übersehen. Die Anzahl der Interviews in Wien war mit ca. zehn begrenzt, sodass wir im Rahmen dieser Studie nicht alle Unternehmen befragen konnten, die prinzipiell in Frage gekommen wären.⁸ Ziel des Samplings war es, ein möglichst breites Spektrum an unterschiedlichen Unternehmen zu befragen (jung-alt, Sitz in Wien mit outbound Forschung, Sitz im Ausland mit inbound Forschung, Branchen).
- **AP3: Fact-Finding Missionen an ausgewählten Standorten:** Parallel zu AP2 wurden Grunddaten der Vergleichsstädte erhoben. Dies sind ökonomische und wissenschaftliche Schlüsselindikatoren, die auch im Kapitel 6 Narrative der Vergleichsstädte zu finden sind.
An den Standorten wurde versucht, alle relevanten Stakeholder*innengruppen zu identifizieren und mit zumindest einem*einer Vertreter*in ein Gespräch zu führen. Dies sind Personen aus (a) dem wissenschaftlichen bzw. akademischen Bereich,

⁸ Die Patentauswertung ist nicht unbedingt ein Indikator dafür, ob die F&E-Aktivität in Wien stattfindet. Borealis hat mit Abstand die meisten Patentanmeldungen, führt aber in Wien keine F&E-Aktivitäten durch. Dies gilt für viele weitere Firmen in der Patentauswertung. Robert Bosch oder Shire treiben in Wien F&E, die Anmeldung der Patente erfolgt aber nicht in Wien. Des Weiteren ist die Software-Industrie nicht sehr Patent-affin, daher sagt die bloße Zahl der Anmeldungen nichts über die Intensität der F&E-Aktivität in Wien aus.

(b) jenen Unternehmen, die ihre Forschungsabteilungen am Standort haben, (c) Verwaltung und Politik der Städte/Regionen, (d) Intermediär*innen wie Standortagenturen oder Innovationsfinanciers. Dieser Teil war der Knackpunkt der Studie, da die Fallstudien essentiell davon abhängig waren, einerseits die richtigen Stakeholder*innen in den Städten zu identifizieren, und andererseits von deren Bereitschaft zu einem Interview. Letztere ist bei Unternehmen stark abhängig von der jeweiligen Unternehmenskultur, dementsprechend reichte das Spektrum von großer Gesprächsbereitschaft bis hin zur Ignoranz unserer Anfragen. Wo wir existierende Kontakte in die Städte hatten, haben wir diese genutzt, um Gesprächspartner*innen gewinnen zu können. Vor der Planung der Vorort-Besuche haben wir einige Vor-Interviews mit relevanten Stakeholder*innen geführt, um ein Bild über die Stadt zu bekommen bzw. mögliche Interviewpartner*innen – insbesondere in der Industrie – zu identifizieren. Des Weiteren ist hinzuzufügen, dass besonders bei den politischen Akteur*innen wie Standortagenturen, daran gedacht werden muss, dass diese auch in Konkurrenz zu Wien als Standort stehen. Dennoch sind wir dabei aber auf relativ große Offenheit gestoßen. Das war auch das größte Risiko bei Beginn der Studie; dass wir bei den Firmen keine Ansprechpersonen finden, weil niemand identifiziert werden kann, weil niemand reden darf oder weil niemand Bescheid weiß. Dieses Risiko ist glücklicher Weise nicht eingetreten.

Dieses Arbeitspaket hat mehr Zeit in Anspruch genommen, als ursprünglich geplant, da wir auch versucht haben, unsere Vorort-Besuche so zu bündeln, dass innerhalb von zwei bis drei Tagen möglichst alle Gespräche geführt werden konnten. Wo dies nicht möglich war, haben wir auf telefonische / Skype Interviews zurückgegriffen. Die Vorort-Besuche wurden, wenn möglich in gemischten Teams (WWTF und UIV) durchgeführt. Die Interviews wurden handschriftlich protokolliert.

- **AP4: Zwischenberichterstellung** (= Deliverable 1): Ein Zwischenbericht als erweiterter Foliensatz wurde im Juli den Auftraggeber*innen präsentiert, aufgrund Termschwierigkeiten jeweils getrennt an MA23/WA am 4. Juli sowie am 5. Juli dem BMBWF. Bei den Präsentationen wurden Details aus den Vergleichsstädten aufgeschlüsselt nach Standortfaktoren sowie erste Schlussfolgerungen und Thesen präsentiert und diskutiert.
- **AP5: Weitere Interviews mit Wiener (und Bundes-)Stakeholder*innen:** Im Laufe des August und Septembers wurden die vorläufigen Erkenntnisse mit Stakeholder*innen (Expert*innen, akademischen Stakeholder*innen, Interessensvertretungen, Industrie und Politik; für eine ausführliche Liste, siehe Annex) im Rahmen von Gesprächen diskutiert. Die Ergebnisse aus den Gesprächen sind in Kapitel 10 und 11 eingeflossen. Im Großen und Ganzen deckten sich die Befunde aus unserer Studie mit den Wahrnehmungen der Stakeholder*innen.
- **AP6: Endberichtserstellung:** Analyse und Schlussfolgerungen (= Deliverable 2): Der Endbericht wurde bis Ende September / Anfang Oktober 2018 fertig gestellt und den Auftraggeber*innen übergeben.
- **AP7: Durchführung Abschlusspräsentation** (= Deliverable 3): Mit den Auftraggeber*innen wurden Abschlusspräsentationen vereinbart.

Begriffsdefinitionen

Um eine einheitliche Basis für die weiteren Ausführungen zu haben, werden im Folgenden die wichtigsten Begriffe in dieser Studie definiert und präzisiert.

4.4. Multinational Enterprises

Multinational Enterprises (MNEs) liegen im Fokus dieser Studie, und dort insbesondere deren Forschungs- und Entwicklungsabteilungen (F&E-Einheiten). Die OECD definiert MNEs als „Unternehmen oder andere in mehreren Ländern niedergelassene Unternehmensteile, die so miteinander verbunden sind, dass sie ihre Geschäftstätigkeit auf unterschiedliche Art und Weise koordinieren können. Einer oder mehrere dieser Unternehmensteile können u.U. in der Lage sein, einen wesentlichen Einfluss auf die Geschäftstätigkeit der anderen Unternehmensteile auszuüben, doch wird ihr Autonomiegrad innerhalb des Gesamtunternehmens je nach den betreffenden multinationalen Unternehmen sehr unterschiedlich sein. Das Gesellschaftskapital kann privat, öffentlich oder gemischt sein.“ (OECD, 2011b, S. 19–20)

Dunning & Lundan (2008) bieten die folgende, etwas konzisere Definition an: „A multinational or transnational enterprise is an enterprise that engages in foreign direct investment (FDI) and owns or ... controls value-added activities in more than one country“ (S. 3). Zwei charakteristische Eigenschaften zeichnen MNEs aus: zum einen organisieren und koordinieren sie verschiedene Wertschöpfungstätigkeiten über nationale Grenzen hinweg; zum anderen internalisieren sie zumindest einige der grenzüberschreitenden Märkte für die daraus resultierenden Zwischenprodukte.

4.5. Forschung und Entwicklung

Folgend dem Frascati Manual der OECD (2015a) wird Forschung und Entwicklung folgendermaßen definiert: „Research and experimental development (R&D) comprise creative and systematic work undertaken in order to increase the stock of knowledge including knowledge of humankind, culture and society and to devise new applications of available knowledge“(S. 44). Dabei sind drei grundsätzliche Typen von F&E zu unterscheiden: (1) Grundlagenforschung, die in erster Linie dazu dient, neue Erkenntnisse über die zugrundeliegenden Prinzipien von Phänomenen und beobachtbaren Tatsachen zu gewinnen, ohne dass eine bestimmte Anwendung oder Verwendung in Betracht gezogen wird. (2) Angewandte Forschung ist eine eigenständige Untersuchung, um neue Erkenntnisse zu gewinnen, jedoch in erster Linie auf ein konkretes, praktisches Ziel ausgerichtet. (3) Experimentelle Entwicklung stützt sich auf Erkenntnisse aus Forschung und Praxis um neues Wissen hervorzubringen, das auf die Herstellung neuer Produkte oder Verfahren oder auf die Verbesserung bestehender Produkte oder Verfahren ausgerichtet ist.

Dabei unterscheiden sich Forschung und Entwicklung von ihrer Anwendbarkeit, d.h. Forschung umfasst den generellen Erwerb neuer Kenntnisse, Entwicklung geht weiter und bedingt auch die erstmalige konkretisierende Anwendung sowie die praktischer Umsetzung (Gabler Wirtschaftslexikon, 2018). Narula & Guimón (2010) sowie die OECD (2008) unterscheiden zwei grundsätzliche Typen von F&E Aktivitäten. Adaptive, oder auch nachfragege-

trieben (demand-driven) F&E dient dazu, bereits im Heimatland entwickelte Waren-, Dienstleistungen-, oder Prozesse an lokale Gegebenheiten anzupassen. Technologisches Know How fließt hier vom Heimatland in den ausgelagerten Standort, weshalb dessen technologische Vorteile primär jene des Hauptstandorts reflektieren. Eine fortlaufende Produktionstätigkeit sowie große Nähe zum Absatzmarkt und sogenannten ‚lead users‘ sind bei der Ansiedlung entscheidend. Der zweite und jüngere Typus ist innovative F&E und zielt mehr auf den Zugang zu strategisch wichtigen Ressourcen, wie neuen Märkte und technologischen Trends ab. MNEs versuchen hierbei, spezifische ortsgebundene Wissensbestände und vorhandene Cluster zu nutzen, um ihre bestehenden Assets zu verbessern, bzw. neue zu erwerben oder überhaupt zu entwickeln. Innovative F&E Einheiten verfügen daher über höhere Autonomie vom Heimatstandort, sind aber gleichzeitig stärker von z.B. lokalen technologischen Infrastrukturen, gut ausgebildetem Personal und etablierten Verbindungen zu Universitäten vor Ort abhängig. Dieser zweite Typ von F&E spielt im Rahmen dieser Studie die deutlich wichtigere Rolle und liegt eindeutig im Zentrum des Interesses der befragten Stakeholder*innen.

5. Literaturüberblick

Das folgende Kapitel bietet eine überblicksmäßige Zusammenfassung des aktuellen Wissensstands zum Thema der Studie. Weitere Ausführungen finden sich im Kapitel 8 Standortfaktoren.

5.1. Städte als Produktivitäts- und Innovationszentren

Die Rolle von Städten bei der Entwicklung von Technologien und Innovationen ist historisch unbestritten (Hall, 1998), seit der Neuzeit sind sie die wesentlichen Treiber des Fortschritts, wobei sich diese Entwicklungen im Zuge der rezenten Globalisierungstendenzen nochmals beschleunigt haben und neue Facetten hinzugekommen sind. Länder und insbesondere Städte wetteifern auf einer globalen Ebene miteinander: „The principal economic models take us a long way, but cannot fully explain the selectivity of development among city-regions. Any major wave of fundamental changes in the drivers of urban economic development will consolidate around certain “winner” regions and generate a set of less successful places” (Storper, 2013, S. 8). Dabei spielen Institutionen eine besondere Rolle: “It is widely thought that ‘good institutions’ have something to do with the economic development of nations - and increasingly, this notion is applied to city-regions” (S. 8). Dementsprechend ist es für Städte im ökonomischen Wettbewerb entscheidend, auf einer stabilen Basis von relevanten Institutionen zu stehen, die mit der Schaffung von Innovationen beschäftigt sind. Neben innovativen Start-ups spielen dabei insbesondere MNEs eine zentrale Rolle, die einen wesentlichen Beitrag zur Internationalisierung von FTI-Aktivitäten leisten (OECD, 2011a).

Städte sind die Magneten im weltweiten Wettbewerb um F&E-Standorte und es bestehen deutliche Agglomerationseffekte: In den OECD-Ländern vereinen die 90 größten Metropolräume 50% aller Innovationsaktivitäten auf sich (Belderbos, Somers, & Du, 2017) und etwa 40% der globalen F&E-bezogenen Direktinvestitionen im Zeitraum 2003-2011 fanden in nur 57 Städten statt (Belderbos, Sleuwaegen, Somers, & De Backer, 2016; s.a. Keuschnigg, Ecker, Sardadvar, & Reiner, 2017). Driffield & Meninghello (2010) sprechen von der „... importance of local R&D“ und weiter „... (t)he literature on the internationalization of R&D suggests that there is a growing willingness to locate such facilities close to leading centres of research ...“(S. 13), wobei sich diese wiederum meist in städtischen Agglomerationen findet. Größere Städte/regionale Agglomerationen haben dabei den Vorteil, dass sie Nähe und kritische Massen in Bezug auf Wissen besser kombinieren können, da der Transfer von Wissen sehr stark an dessen Träger*innen und deren Lokalität gebunden ist (Huggins & Johnston, 2010).

5.2. Verteilungsmuster von innovativen Regionen

Eine rezente Untersuchung (Belderbos et al., 2016; Belderbos et al., 2017) zeigt anhand von Ansiedlungs- und Patentdaten für 57 globale Städte im Zeitraum 2003-2012 nicht nur die dominante Anziehungskraft von Asien (und die nach wie vor existierende Dominanz der USA als Investor) auf, sondern gibt auch Hinweise für Verteilungsmuster in Europa. Determinanten für Entscheidungen stellen sowohl die „Tiefe“ (embeddedness in international knowledge

and R&D networks; centres of excellence) als auch die „Breite“ dieser Netzwerke (knowledge connectivity) dar. Nach Europa zieht es stärker die Grundlagen- und angewandte Forschung, weniger die experimentelle Entwicklung: Das gleicht etwas die insgesamt geringere Dynamik Europas gegenüber Asien und der USA als FDI (ausländische Direktinvestitionen)-Ziel für F&E-Ansiedlungen aus (zu ersterem siehe Belderbos, et al., 2016 und Belderbos, et al., 2017).

5.3. Faktoren für die Attraktivität für F&E-Einheiten von MNEs

Innovation, Produktivität, Talente und Wissen werden dabei als wichtige Gründe für die gute Position von Städten im ökonomischen Wettbewerb hervorgehoben: „There is a strong connection between per worker productivity and metropolitan area population, which is commonly interpreted as evidence for the existence of agglomeration economies. This correlation is particularly strong in cities with higher levels of skill and virtually non-existent in less skilled metropolitan areas“ (Glaeser & Resseger, 2009, S. 221). Gerade in innovativen Sektoren gibt es ein starkes Ausmaß an Konzentration und Agglomeration in einer relativ kleinen Anzahl von Städten, da dort Firmen, Talente und Wissen auf engen Raum vernetzt sind, und dies für Innovationen eine förderliche Umgebung ist (vgl. Storper, 2013).

Als ein wesentlicher Treiber von Innovation werden Cluster von Forschungs- und Entwicklungsabteilungen genannt (siehe z.B. Florida, 2017; Buzard, Carlino, Hunt, Carr, & Smith, 2017). „European MNEs within Europe are attracted by agglomeration, R&D and high quality workers ...“ (Driffield & Menghinello, 2010, S. 9), wobei es zu den Verbindungen zwischen F&E-Zentren internationaler Konzerne und den lokalen Universitäten zahlreiche Studien gibt (S. 11), etwa eine Arbeit aus U.K., die eine positive Korrelation zwischen bestevaluierten naturwissenschaftlichen Universitätsdepartments und Ansiedlungserfolgen postuliert (Abramovsky, Harrison, & Simpson, 2007). Auch Karlsson & Andersson (2005) kommen im Rahmen einer empirischen Untersuchung der Standortbeziehungen zwischen F&E der Industrie und Hochschulen in Schweden zu dem Ergebnis, dass es eine starke Persistenz bzw. Pfadabhängigkeit bei der Lage sowohl industrieller als auch universitärer F&E-Einrichtungen gibt. Ferner stellen sie fest, „that the location of industrial R&D is quite sensitive to the location of university R&D, and that the location of university R&D is sensitive to the location of industrial R&D“ (S. 20). Guimón (2008) betont ebenfalls die Bedeutung von „world class research infrastructure and skilled labour“ und sieht Chancen auch für kleine Länder: „... the market size is not so important in the case of technology-seeking (or asset-augmenting) R&D-intensive FDI, which aims at building globally-oriented R&D centers“ (S. 5). Janger, Firgo et al. (2017) resümieren auf Basis verschiedener Studien, dass kausale Effekte dabei eher von den Universitäten in Richtung Industrie wirken als umgekehrt.

Dettmann, et al. (2013) fassen als empirisches Ergebnis einer mikroökonomischen Studie für die EU27 zusammen, dass die „... Marktgröße des Investitionslandes, die Humankapitalausstattung in wissenschaftlich-technischen Berufen sowie die F&E-Ausgaben des einheimischen Unternehmenssektors einen signifikant positiven Einfluss auf die F&E-Intensität ausländischer Unternehmen ausüben. Die Schätzergebnisse deuten nicht darauf hin, dass ein niedriger Körperschaftssteuersatz ceteris paribus zu einer höheren F&E-Intensität ausländischer Unternehmen führt“ (S.11). Auch Jones & Teegen (2003) ziehen in ihrer empirischen Studie die Schlussfolgerung, dass Kosten keine signifikante Rolle bei Standortentscheidun-

gen für F&E-Einrichtungen multinationaler Unternehmen spielen, sondern vor allem die Nähe zu den Hauptabsatzmärkten sowie die Verfügbarkeit von gut ausgebildeten Hochschulabsolventen in den Bereichen Wissenschaft und Technik. Auch die rezente Studie von Nell und Schmitt (2018), die die Ansiedlungen/Absiedlungen von HQs (nicht nur für F&E, sondern allgemein) in Österreich über die letzten 15 Jahre untersucht hat, kommt zu dem Schluss, dass Kostenersparnisse sowie Steuern auf Arbeit sowie Unternehmenssteuern kaum eine Rolle spielen. Erken & Kleijn (2010) kommen in einer Studie zu den EU15 zu ähnlichen Ergebnissen und betonen zusätzlich die Wichtigkeit eines dichten Besatzes an Unternehmensforschung an einem Standort: "A country's stock of private R&D capital is an important location factor for international R&D activities. The interpretation of this result is twofold. First of all, it indicates that firms locate their R&D abroad to reap the benefits of knowledge-spillover effects. Secondly, we argue that the stock of private R&D capital embodies a so-called 'place-to-be effect'" (S. 203).

Die OECD (2011a) nennt einige Motivlagen für die Ansiedlung von F&E-Einheiten von MNEs außerhalb ihrer Heimatländer. Ein Motiv liegt in der Anpassung von im Heimatland entwickelter Technologien an die Bedingungen lokaler Märkte mit der Annahme, dass dafür lokale F&E-Einheiten adaptiver in Bezug auf diese Märkte sind. Ein weiterer, etwas neuerer Trend in den Motivlagen besteht darin, einen besseren Zugang zu strategischen Assets im Innovationsbereich zu erhalten. Strategische Ansiedlungs-Entscheidungen von MNEs dahingehend gründen sich in technischer Infrastruktur vor Ort, der Präsenz anderer Firmen / Institutionen, deren Vorteile das MNE möglicherweise aufnehmen kann, z.B. gut ausgebildetes Personal, etablierte Beziehungen zu Universitäten und Regierungen, etc. (OECD, 2011a). Folgende Ansiedlungsfaktoren sieht die OECD (2011a, OECD 2008) als relevant an für die Ansiedlung von Forschungseinheiten, die mit dem Standort zu tun haben: Nähe zu lokalen Universitäten und Forschungsparks; Anzapfen informeller Netzwerke; Nähe zu Innovationszentren; Zugang zu lokalen Expert*innen und Spezialist*innen; Patentfragen; Subventionen. Entwicklungstochtergesellschaften hingegen sind stärker verknüpft mit Faktoren, die mit lokalen Absatzmärkten zu tun haben. Die Bedeutung von Arbeitskosten für F&E-Personal ist hingegen mehrdeutig. Jedenfalls spielen Wissens-Spillovers bei der Ansiedlung von Forschungseinheiten (weniger bei Entwicklungseinheiten) eine entscheidende Rolle (siehe Firgo & Mayerhofer, 2015a, 2015b). Diese Autoren betonen auch die Verstärkung von Wissens-Spillovers als wesentlich für die regionale Strukturpolitik (Firgo & Mayerhofer 2015a), allerdings wird die Möglichkeit der Ansiedlung ausländischer F&E-Einheiten dabei nicht diskutiert.

5.4. Österreich und Wien im globalen Standort-Wettbewerb

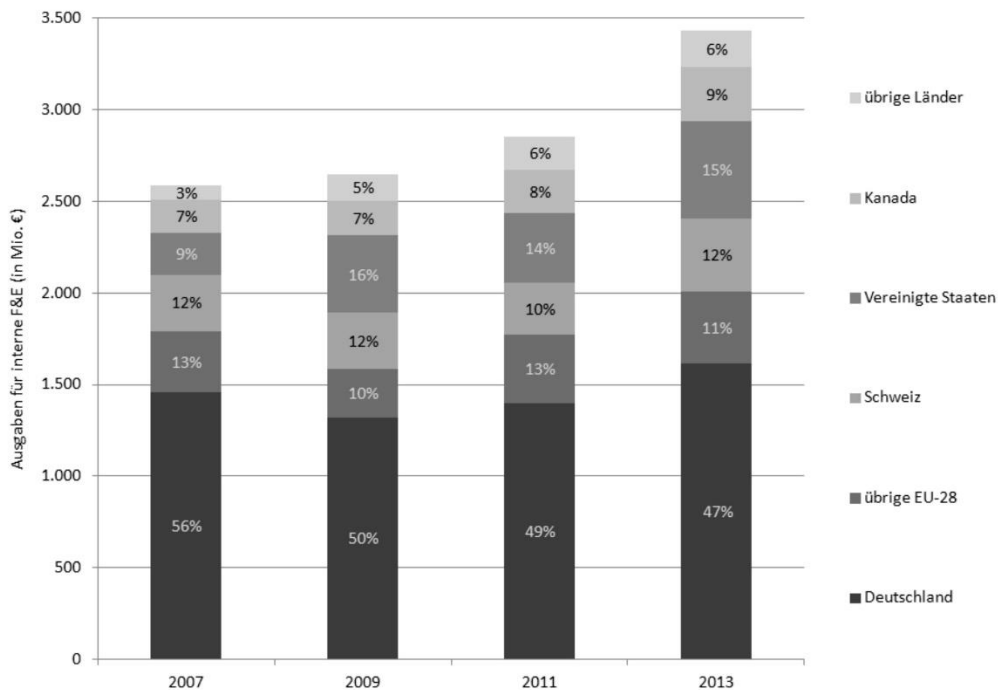
Österreich beherbergt 314 internationale Headquarters, welche länderübergreifende Funktionen wahrnehmen (ABA, 2014). Davon tragen ein Viertel bereits F&E-Verantwortung innerhalb des Konzerns. Insgesamt ist Österreich ein Land, das internationale Unternehmens-F&E erfolgreich anziehen kann und über Vergleichsländern wie der Schweiz, Schweden, den Niederlanden, Dänemark und insbesondere Deutschland liegt (vgl. OECD, 2016; Keuschnigg et al., 2017). Bei der Bedeutung von MNEs in der Produktion liegt Österreich etwa im Mittelfeld der OECD Länder mit knapp unter 40% Wertschöpfungsanteil von MNEs (OECD 2011a). Der Anteil von ausländisch kontrollierten Tochtergesellschaften an der Gesamtheit der unternehmerischen F&E-Ausgaben ist in Österreich über 50% hinter Irland, Ungarn, je-

doch weit vor Deutschland und anderen Staaten. Dies demonstriert, dass MNEs in Österreich ein wesentlicher Faktor für die unternehmerische Forschung sind.

51% aller unternehmerischen Forschungsausgaben werden von Firmen getätigt, die eine nicht-österreichische Konzernmutter haben (OECD, 2015b), obwohl diese nur einen sehr geringen Prozentsatz aller in Österreich tätigen Unternehmen ausmachen. Es sind v.a. deutsche Unternehmen, die derart tätig sind. Insgesamt beläuft sich die Anzahl der F&E durchführenden Einheiten in Wien unter ausländischer Kontrolle auf 147 (Statistik Austria, 2015).

Als kleiner Markt kann Österreich einerseits mit seiner Gateway-Funktion zu anderen Märkten punkten, vor allem aber durch gut ausgebildete Arbeitskräfte, gute und gut zugängliche Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie durch ein hohes Niveau bei Infrastrukturen, Lebensqualität und stabilen sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen. Der Löwenanteil kommt aus der Region Deutschland und Schweiz. Die FDI aller Länder in Österreich steigt zwar an, aber mit einem sinkenden Anteil der aus Deutschland kommenden FDIs (Czernich, 2014; s.a. Keuschnigg, et al., 2017; Dachs et al., 2012) (siehe Abbildung 1). Insgesamt gehört Österreich zu den Nationen, die mehr als 50% ihrer F&E-Aufbringungen über private Investitionen aus dem Ausland tätigen (mit stark wachsendem Anteil) (Dachs, et al., 2012). Ähnliche Ergebnisse bietet ein Survey von Siedschlag et al. (2013) der zeigt, dass einzelne Standortelemente wie Spitzenuniversitäten statistisch messbare Erfolgsfaktoren darstellen, weniger jedoch die Lohnhöhe, Förderungen und Steuererleichterungen.

Abbildung 1: F&E-Ausgaben ausländischer Unternehmen in Österreich nach Herkunftsland, 2007, 2009, 2011 und 2013



Quelle: AIT-Darstellung nach Statistik Austria, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung, 2007–2013; Abbildung entnommen aus Dachs, (2016, S. 6).

Österreichische Töchter internationaler Unternehmen dürften im konzerninternen Standortwettbewerb von der großzügigen direkten und indirekten Förderkulisse profitieren (dazu Evidenz bei Ecker, et al., 2017): „Unternehmen im ausländischen Mehrheitseigentum scheinen

z.B. etwas sensitiver gegenüber steuerlichen Anreizen zu sein“ (S. 70). Andere wichtige Faktoren wie Rechtssicherheit oder IPR-Regelungen begründen weniger Unterschiede im Ansiedlungsverhalten, weil die Unterschiede zwischen den Industrieländern und insbesondere im eng integrierten EU-Raum eher gering sind.

In politischer Hinsicht gab es in der Bundespolitik einen stärkeren Fokus auf österreichische Leitbetriebe mit der „Leitbetriebe Standortstrategie“ (Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, 2014). Dieser Strategie lagen eine Studie des IWI (Schneider, Lengauer, Brunner, Dorfmayr, & Ramharter, 2013) und eine daran anschließende Forderung der Industriellenvereinigung (IV) zu Grunde. Zwar spielt in der Strategie Forschung und Innovation eine wesentliche Rolle – ein wesentlicher Punkt in der Umsetzung der Strategie war die Erhöhung der Forschungsprämie. Diese festigt die bereits in Österreich ansässigen Unternehmen im Ausbau ihrer Innovationstätigkeiten, scheint aber kaum Anreize zu bieten, dass sich neue, F&E-intensive Betriebe aus dem Ausland hier ansiedeln. Die Leitbetriebs-Strategie fokussiert eher auf den Input ins Innovationssystem (Erhöhung der F&E-Quote), weniger auf den Output, und ist eher auf Upgrading, als auf Strukturwandel ausgerichtet. Auch die aktuell gültige Bundes-FTI-Strategie „Der Weg zum Innovation Leader“ geht nur auf österreichische Leitbetriebe ein, und fokussiert auf den Systeminput. In den letzten Jahren wurde – zumindest in der wissenschaftlichen Beobachtung des Innovationsumfeldes in Österreich – stärker die Frage nach dem Strukturwandel gestellt und der Fokus auf den Systeminput zunehmend hinterfragt. Während es eine dezidierte Leitbetriebs-Strategie gibt und der Fokus der Politik in den letzten Monaten vor allem auf Großprojekte abzielte (Stichwort Standort-Entwicklungsgesetz – StEntG), fehlt eine Bundesstrategie für die Ansiedlung ausländischer Unternehmen, um Österreich als attraktives Zielland für internationale F&E-Investitionen zu positionieren.

Wien ist ein zentraler Standort der F&E-bezogenen internationalen Ansiedlung. Zahlreiche internationale Unternehmen haben F&E-Standorte in Wien, zumeist eng verbunden mit Produktionsstandorten. Dies betrifft Branchen wie Pharma/Medizin (Boehringer, Shire, Otto Bock, VAMED als Tochter von Fresenius ...), ebenso wie den Informations- und Kommunikationstechnik und Engineering Sektor (Siemens, Ericsson, RUAG, Alcatel ...), sowie andere Bereiche. Gemeinsam ist vielen dieser Unternehmen, dass sie zu unterschiedlichen Zeitpunkten, vom 19. Jahrhundert bis heute, bestehende innovative Wiener Unternehmen gekauft und darauf aufbauend F&E-Standorte geschaffen haben.

5.5. Unternehmenswachstum und Strukturwandel

Ein wichtiger Faktor bei der Betrachtung von Ansiedlungsaktivitäten ist das volkswirtschaftliche Umfeld des Landes. In diesem spielen Unternehmensgründungen und -wachstum eine zunehmend stärkere Rolle für den Wohlstand. Diese leisten einen erheblichen Beitrag zum Strukturwandel und dabei zum Wettbewerb und der Wettbewerbsfähigkeit.

Der Strukturwandel kann dabei von zwei Seiten her betrachtet werden. Die erste Betrachtungsebene (Branchenebene) fokussiert auf die Beschäftigungsstatistik und berücksichtigt dabei hauptsächlich Beschäftigungsindikatoren wie Tertiärisierung etc. Mayerhofer et al (2016, S. 157) stellen in dieser Betrachtung Wien ein sehr positives Zeugnis aus: in den letzten 20 Jahren rangiert Wien bei den Indikatoren fast durchgängig höher als im Durchschnitt

der Bundesländer, auch im Vergleich zu den anderen europäischen Großstadtreionen. Seit Beginn der 1990er-Jahre gelang in Wien ein fast um die Hälfte rascher erfolgreicher Umbau der Branchenstruktur als im Durchschnitt der erstrangigen europäischen Metropolregionen. Dies umfasst auch die Veränderung der regionalen Wirtschaftsstruktur in Richtung technologieorientierte Industriebranchen und wissensintensive Dienstleistungen.

Im Unterschied dazu ist der Strukturwandel auf Unternehmensebene, der für Wien im Vergleich weniger positiv ausfällt. Dies umfasst die Unternehmensdemographie, definiert durch Unternehmensgründungen oder rasch wachsende Unternehmen. Strukturwandel soll für unsere Studie dabei weniger auf Branchenebene als auf Unternehmensebene verstanden werden (vgl. Mayerhofer, et al., 2016, S. 150).

Der Forschungs- und Technologiebericht 2016 (Polt, et al., 2016) hat sich für Österreich gesamthaft dieser Frage ausführlich gewidmet: Studien zeigen z.B. (je nach Land), dass die schnell wachsenden Unternehmen 35-70% der neuen Arbeitsplätze in bestehenden Unternehmen ausmachen. In Österreich sind Gründungen für 35% der Arbeitsplatzbeschaffung in einem Jahr verantwortlich, während der Beitrag schnell wachsender Unternehmen⁹ in Österreich eher unterdurchschnittlich ist. Strukturell liegen die meisten west- und nordeuropäischen Länder bei den Gründungsdaten unter dem europäischen Durchschnitt. Österreich ist dabei keine Ausnahme und dieser Indikator alleine ist noch nicht hinreichend, um als Benchmark für innovationspolitische Maßnahmen herangezogen zu werden, da es Evidenzen gibt, dass hohe Gründungsdaten weniger zum langfristigen Wachstum beitragen als die Struktur der Gründungen, da nur ein kleiner Teil der Gründungen mittelfristig am Markt besteht (Polt, et al., 2016). In Hochtechnologiebranchen hat Österreich höhere durchschnittliche Gründungsdaten als die Innovation Leader*innen und die Innovation Follower*innen.¹⁰ Der Problembereich liegt für Österreich bei den wissensintensiven Dienstleistungen. Hier liegt Österreich deutlich hinter den Vergleichsgruppen zurück. Ein ähnliches Bild ergibt sich beim Anteil schnell wachsender Unternehmen: kaum Rückstand gegenüber Vergleichsgruppen in den Hochtechnologie-Branchen, unterdurchschnittliche Performance bei den wissensintensiven Dienstleistungen. Der Abstand ist hier zu den Innovation Leader*innen beträchtlich.¹¹ Ein ähnliches Bild ergibt sich auch im Vergleich der Metropolregionen: Wien hat eine unterdurchschnittliche Performance bei den Überlebensdaten neuer Unternehmen und bei schnell wachsenden Unternehmen (Mayerhofer, Firgo, & Schönfelder, 2015).

Der Strukturwandel war in Österreich in den letzten Jahrzehnten stärker durch einen Strukturwandel innerhalb, als zwischen den Branchen (Polt, et al., 2016) geprägt. Österreich kann sich zwar bezüglich des sogenannten Upgradings, d.h. der Verteidigung der Marktposition gegenüber Mitbewerbern durch qualitative Spezialisierung gut behaupten (vgl. Polt et al., 2016; Dachs & Drach, 2018), es gibt aber erhebliche Defizite beim horizontalen Strukturwandel, d.h. des Anteils der Wertschöpfung wissensintensiver Branchen an der volkswirtschaftlichen Gesamtleistung. Janger et al. betonen, dass in Österreich verstärkt auf das Wachstum neuer Produktlinien und auf Strukturwandel gesetzt werden müsste (gleichzeitig

⁹ Definition schnellwachsendes Unternehmen: über einen dreijährigen Zeitraum ein durchschnittliches Wachstum der Anzahl ihrer unselbständig Beschäftigten von mind. 10% (Polt, et al., 2016, S. 106)

¹⁰ Innovation Leader*innen: DE, DK, FI, SE; Innovation Follower*innen: AT, BE, CY, EE, FR, IE, LU, NL, SI, UK.

¹¹ Anteil der schnell wachsenden Unternehmen bei wissensintensiven DL in AT: 11,6 %, Anteil bei den Innovation Leadern: 18,7%. (Polt, et al., 2016, S. 111)

aber das „Upgrading nicht vernachlässigt wird) und führen weiter aus: „Der kritische Punkt für die Umsetzung von Wissen in Wertschöpfung ist oft das Wachstum junger Unternehmen, wobei die Wachstumsfinanzierung innovationsbasierter junger Unternehmen in Österreich traditionell schwierig verläuft. Eine Beschleunigung des Strukturwandels in Österreich hängt demnach u.a. sowohl von den Bedingungen für die Lehre an tertiären Hochschulen, die Wissensproduktion der Universitäten als auch von der Wachstumsfinanzierung ab“ (Janger, Kügler, Reinstaller, & Unterlass, 2017, S. 141–151). Warum dies so sei, bedürfe weiterer empirischer Forschung, Janger et al. (2017) vermuten aber einen Zusammenhang mit FTI-Politikmaßnahmen, die eher auf das Upgrading abzielen und dort ausgezeichnete Erfolge bringen, während die Komponente des Strukturwandels, der verstärkte Maßnahmen im Hochschulbereich sowie beim Risikokapital nach sich ziehen würde, politisch eher untergeordnet sind.

Der Beitrag dieser Arbeit ist es, ausgehend von den existierenden Evidenzen in der Literatur in die Vergleichsstädte zu gehen und anhand der konkreten Fallbeispiele die Spezifika der Standorte in Bezug auf die Ansiedlung von MNEs F&E herauszuarbeiten. Wir schließen daher zunächst mit den Narrativen der Vergleichsstädte an, diskutieren dann die einzelnen Standortfaktoren in den Vergleichsstädten und beschreiben schließlich die Situation in Wien. Darauf aufbauend bieten wir im letzten Kapitel der Studie einige Empfehlungen für die hiesige FTI-Politik an.

6. Narrative der Vergleichsstädte

Im folgenden Kapitel werden die ausgewählten Vergleichsstädte vorgestellt¹². Zunächst liefern wir zusammenfassend die aus Sicht der Studie relevantesten Kennzahlen, um im Anschluss ein kurzes Profil der Stadt zu zeichnen. Daraufhin identifizieren wir Kernelemente der jeweiligen Narrative der einzelnen Standorte. Die Daten zu Wien folgen erst im hinteren Teil der Studie (genauso wie die Factbox Wien).

6.1. Berlin

Info-Box 1: Factbox Berlin

Fact Box Berlin		
Größe (Einwohner*innen):	3.711.930	Stand 2017 (Statistik Berlin Brandenburg, 2018)
F&E-Quote (%von BIP):	3,49	(2016) ¹³
Zahl der F&E-Beschäftigten (Köpfe):	35.372	(2016) ¹⁴
Zahl der F&E aktiven Unternehmen:	3.785	(Fieser, 2017)
Zahl der F&E-Einheiten ausl. Unt.:	14	(2018, eigene Berechnung)
Arbeitslosenquote (%):	9	Stand 2017 (Bundesagentur für Arbeit, 2018) ¹⁵
Zahl der Forschungsinstitutionen:	90	(Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2018)
Studierendenzahl:	187.107	(2018) ¹⁶
Cluster/Stärkefelder: Gesundheitswirtschaft, IKT/Medien/Kreativwirtschaft, Verkehr/Mobilität/Logistik, Energietechnik, Optik ¹⁷		

*das statistische Bundesamt zählt hier F&E-Personal des Staats und privater Institutionen ohne Erwerbszweck zusammen

** Lehramts Master und Magister bzw. Diplom-Abschlüsse werden hier nicht berücksichtigt

¹² Anmerkung: Die Differenzierung in Stadt und Metropolregion beziehungsweise die Abgrenzung bei den jeweiligen Vergleichsstädten ist auf Basis der zur Verfügung stehenden Daten schwierig und nicht eindeutig möglich.

¹³ https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/ForschungEntwicklung/Tabelle_n/FuEAusgabenUndBIPZeitreihe.html

¹⁴ https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/ForschungEntwicklung/Tabelle_n/FuEPersonalBundeslaenderSektoren.html

¹⁵ 7% analog Eurostat auf Basis NUTS2

¹⁶ <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/Hochschulen/Tabellen/StudierendeInsgesamtBundeslaender.html>

¹⁷ <https://www.berlin-partner.de/branchen-cluster/>

Berlin hat als Standort für die Industrie eine besondere Position, die die Stadt von allen anderen deutschen Städten unterscheidet. Nach der Teilung des Landes 1949 war Berlin eine geteilte Stadt und strukturell stark vom Rest Deutschlands abgeschnitten. Berlin musste die Hauptstadtfunktion aufgeben und große Technologieunternehmen wie Siemens, die in Berlin gegründet wurden, verlegten ihren Hauptsitz in andere Regionen des Landes. Mit der Wiedervereinigung Deutschlands 1989 fand eine erneute, radikale Veränderung der Situation statt. Einerseits brach im Westen Berlins viel Industrie und im Osten der Markt weg, bzw. waren Ost-Berliner Unternehmen nicht mehr konkurrenzfähig. Im Universitäts- und Forschungsbereich wurde eine Vielzahl von Instituten und Fächern abgewickelt. Berlin wurde erneut Hauptstadt und startete umfangreiche strukturelle Investitionen. Die Stadt hatte in der Folge mit ihrem Schuldenstand zu kämpfen und sparte stark in der Verwaltung, allerdings gab es im Lauf des letzten Jahrzehnts einen spürbaren Aufholprozess. Volkswirtschaftliche Kernfaktoren wie die hohe Arbeitslosigkeit wurden unter Kontrolle gebracht, so dass in letzter Zeit wieder verstärkt in FTI-Aktivitäten investiert werden konnte. Die Ausgangssituation ist dennoch durch eine vergleichsweise schwache industrielle Basis gekennzeichnet. Umgekehrt ergaben sich dadurch aber auch größere Freiräume, welche die Stadt, auch aufgrund der geringeren Wohnkosten, für jüngere Menschen attraktiv machten. Die Dynamik zieht auch etablierte Unternehmen nach Berlin und auch der Forschungssektor hat im letzten Jahrzehnt einen Aufschwung erfahren.

Das aktuelle Narrativ der Stadt bezieht sich auf diese strukturellen Voraussetzungen und den jüngsten Entwicklungsverlauf. Es gibt ein relativ klar artikuliertes Narrativ, das auf allen Ebenen durchgehalten wird und sich weitgehend in der Realität wiederfindet.

- Berlin versteht sich als Digitalisierungshauptstadt.¹⁸ Dabei ist die Stadt vor allem für deutsche Unternehmen mit Hauptsitz in anderen Regionen ein Attraktor, Unternehmenskomponenten, die sich mit Digitalisierung beschäftigen, anzusiedeln. Berlin ist aber viel weniger ein Ort, an dem sich MNEs mit klassischen F&E Abteilungen ansiedeln.
- Berlin gilt und verkauft sich als sehr weltoffene und internationale Stadt. Sie ist damit besonders attraktiv für eine jüngere und eher mobilere Kohorte an Menschen, insbesondere im Kreativ- und Digitalisierungsbereich (und in der Verknüpfung der beiden).
- Damit verbunden ist eine der dynamischsten Start-up Szenen in Europa.
- Berlin kommt als Universitätsstandort zwar nicht an europäische Spitzenstandorte – zu denen München zählt – heran, im Vergleich zu Wien sind die Universitäten dort im Durchschnitt aber besser. In einigen, für das Standortprofil wichtigen Bereichen der Digitalisierung gibt es auch Spitzengruppen, desgleichen im außeruniversitären Forschungssektor.
- Nicht zu unterschätzen ist der Hauptstadtfaktor, d.h. große deutsche international tätige Unternehmen brauchen die Nähe zu politischen Entscheider*innen, und in der Folge werden auch kleinere F&E-Aktivitäten im Bereich der Digitalisierung in Berlin angesiedelt.
- Die Stadt wird von Unternehmen im Digitalisierungsbereich auch teilweise als „Labor“ angesehen. Dies basiert darauf, dass die Stadt aufgrund ihres Images junge internationale Talente sowohl aus dem Osten, als auch dem Westen anziehen kann. Einerseits nutzen Unternehmen aus dem Ausland die Stadt, um für sich neue Formen der Innovation

¹⁸ <https://www.berlin.de/sen/web/presse/pressemitteilungen/2018/pressemitteilung.671439.php>

abseits klassischer F&E-Einheiten auszuprobieren (Cisco, Google, ottobock), andererseits bietet die Stadt als Plattform Möglichkeiten, Innovationen zu testen.

6.2. München

Info-Box 2: Factbox München

Fact Box München	
Größe (Einwohner*innen):	1 529 572 (2018) ¹⁹
F&E-Quote (%von BIP):	3,52 (Stand 2015) (Industrie- und Handelskammern in Bayern, 2018)
Zahl der F&E-Beschäftigten (Köpfe):	39.641 (2015)
Zahl der F&E aktiven Unternehmen:	n.a.
Zahl der F&E-Einheiten ausl. Unt.:	13 (2018)
Arbeitslosenquote (%):	4,3 (Stand 2017) (Referat für Arbeit und Wirtschaft, 2017) ²⁰
Zahl der Forschungsinstitutionen:	26 ²¹ (2018)
Studierendenzahl:	168.538 (2018) ²²
Cluster/Stärkefelder: Digitalisierung (IuK, Leistungselektronik, Mechatronik & Automation, Sensorik), Energie (Energietechnik, Umwelttechnologie), Gesundheit (Biotechnologie, Ernährung, Medizintechnik), Materialien (Chemie, Forst und Holz, neue Werkstoffe, Nanotechnologie), Mobilität (Aerospace, Automotive, Bahntechnik) ²³	

* keine Aufschlüsselung nach Geschlecht verfügbar

** Zahlen für Garching sind inkludiert

Die Stadt München setzt in ihrer Kommunikation bzw. in ihrer Narrativ sehr stark auf ein allgemeines Selbstverständnis als deutscher Top-Standort.

München ist der Top-Standort unter den Metropolen in Deutschland, wenn es um Produktion, F&E und Innovation geht. An München kommt man nur schwer vorbei und für zahlreiche internationale Unternehmen ist der Standort der Entry-Point nach Deutschland. Ein wesentlicher positiver Standortfaktor ist dabei der vorhandene starke industrielle Besatz. Einerseits historisch bedingt und verstärkt durch die starke wirtschaftliche Entwicklung der letzten Jahrzehnte hat sich eine vielfältige Unternehmenslandschaft aus Global Player*innen und starken KMUs mit internationaler Orientierung in einem breiten Branchenset entwickelt. Berlin mag die bekannteren Namen haben, aber in München befinden sich jene Start-Ups, die im

¹⁹ <https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtinfos/Statistik/Bev-lkerung.html>

²⁰ 2,2% analog Eurostat auf Basis NUTS2 (Oberbayern)

²¹ <https://www.metropolregion-muenchen.eu/metropolregion-muenchen/wissenschaftsforschung/forschungseinrichtungen/>

²² <https://www.metropolregion-muenchen.eu/metropolregion-muenchen/wissenschaftsforschung/>

²³ <https://www.cluster-bayern.de/>

F&E-Bereich einen großen Mehrwert leisten. Mehr und mehr bayrische, deutsche und internationale Start-Ups entstehen deswegen in München.

Darüber hinaus machen folgende Aspekte das Narrativ aus:

- In München sind die besten Universitäten Deutschlands beheimatet, insbesondere die TU München und die Ludwig-Maximilian-Universität gehören zu den Top-Universitäten in Europa und sind auch in weltweiten Rankings unter den Top 30 – 50.
- München kombiniert hervorragende Job- und Karrieremöglichkeiten mit einer der höchsten Lebensqualitäten, die man in Metropolen weltweit finden kann. Deswegen kommen internationale Talente gerne nach München und hochqualifizierte Mitarbeiter*innen sind leicht zu gewinnen.
- München ist zwar gemütlich aber auch effizient – die öffentliche Verwaltung ist gut ausgestattet und ein starker Partner für Unternehmen im Allgemeinen bzw. F&E im Speziellen.

München erlebt seit einigen Jahren eine forcierte Ansiedlungsdynamik. Große internationale Unternehmen errichten in München F&E-Einheiten, an München kommt man einfach nicht vorbei und weil schon viele da sind, kommen (im Sinne eines „Virtuous Circle“) immer mehr.

6.3. Amsterdam

Info-Box 3: Factbox Amsterdam

Fact Box Amsterdam	
Größe (Einwohner*innen):	844.952 (Stand Januar 2017) (Gemeente Amsterdam, 2017)
F&E-Quote (%von BIP):	1,72 (2015) ^{24*}
Zahl der F&E-Beschäftigten (Köpfe):	8.607 (2015) ^{25*}
Zahl der F&E aktiven Unternehmen:	n.a.
Zahl der F&E-Einheiten ausl. Unt.:	n.a.
Arbeitslosenquote (%):	6,7 (Stand Januar 2017) (Gemeente Amsterdam, 2017) ²⁶
Zahl der Forschungsinstitutionen:	30 (2018) ²⁷
Studierendenzahl:	103.562 (2016/2017) ²⁸
Cluster/Stärkefelder: Finanz- und Unternehmensdienstleistungen, Agrarindustrie, Lebenswissenschaften & Gesundheit, IKT, Logistik, Tourismus, Kreativwirtschaft, High-Tech Materialien (Amsterdam Economic Board, 2014)	

²⁴ <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00042&plugin=1>

²⁵ http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_p_persreg&lang=en

²⁶ 4,5% analog Eurostat auf Basis NUTS2 (Noord-Holland)

²⁷ <https://www.studiekeuze123.nl/steden/amsterdam>

²⁸ Universitäten und sonstige Hochschulen (53.376+50.186); Quelle: buch <https://www.ois.amsterdam.nl/pdf/2017%20jaarboek%20amsterdam%20in%20cijfers.pdf> (Seite 19)

* bezieht sich auf Eurostat-Erhebung für die NUTS 2 Region Noord-Holland

** schwer zu erhebender Indikator – eigene Recherche

Die Stadt Amsterdam positioniert sich gegenüber internationalen Investor*innen als perfekter Standort für den Einstieg in den europäischen Markt. Zahlreiche internationale Firmen und Banken haben ihre Europa-Zentrale in Amsterdam bzw. gründeten hier ihren ersten europäischen Standort. Amsterdam besticht dabei im Vergleich zu anderen Städten mit einem hohen Grad an Internationalität, außergewöhnlich gutem Investitionsklima sowie der hervorragenden Erreichbarkeit und Anbindung an die wichtigsten europäischen und internationalen Märkte.

Der hohe Grad an Internationalität bzw. die hohe Zahl an internationalen Communities wird mit der historischen Entwicklung als Händler- und Seefahrer*innenstadt in Verbindung gebracht. Zudem gibt es aufgrund des großen Angebots an englischsprachigen Studien eine hohe Zahl an internationalen Studierenden vor Ort. Das außergewöhnlich gute Investitionsklima begründet sich in einer langen Tradition unternehmensfreundlicher Besteuerung sowie dem sogenannten Polder-Modell, also die Suche nach einem breiten Konsens zwischen Politik und Wirtschaft bei wichtigen Entscheidungen. Als weiteres Beispiel wird auch gerne der Lohnsteuernachlass für ausländische Fachkräfte in Höhe von 30% angeführt. Die sehr gute Erreichbarkeit Amsterdams mit sämtlichen Verkehrsmitteln wird ergänzt durch den Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX), einem der ältesten und wichtigsten Internetknoten Europas.

Zusätzlich wird gerade in Bezug auf innovationsorientierte Unternehmen der „entrepreneurial spirit“ (der Bewohner*innen) der Stadt hervorgehoben. Amsterdam gilt als einer der Top-Standorte der Start-up Szene sowie für social entrepreneurship. Ergänzend dazu stellt auch die Vernetzung von Stakeholder*innen aus Unternehmen und Forschung ein zentrales Asset der Stadt dar (z.B. Amsterdam Economic Board, Innovation Exchange Amsterdam). Insbesondere aufgrund der Stärke in der Vernetzung von Stakeholdern wurde Amsterdam 2016 mit dem *Innovation Capital Award* der Europäischen Kommission ausgezeichnet.

6.4. Brunn

Info-Box 4: Factbox Brno

Fact Box Brunn	
Größe (Einwohner*innen):	377.973 (Stand 2017)
F&E-Quote (%von BIP):	2,83 (Stand 2015) ^{29*}
Zahl der F&E-Beschäftigten (Köpfe):	3.556 (Stand 2014) (Regional Innovation Strategy for the South Moravian Region 2014–2020, 2014) ³⁰
Zahl der F&E aktiven Unternehmen:	235 (2011)

²⁹ <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00042&plugin=1>

³⁰ bezieht sich nur auf Unternehmen

Zahl der F&E-Einheiten ausl. Unt.:	25 (2018)
Arbeitslosenquote (%):	6 (2017) ^{31,32}
Zahl der Forschungsinstitutionen:	14 (2016) ³³
Studierendenzahl:	71.536 (2016) ³⁴
Cluster/Stärkefelder: Advanced Manufacturing and engineering technologies, Precision instruments, Software and hardware development, Pharmaceuticals, medical care and diagnostics, Aircraft technology (Regional Innovation Strategy for the South Moravian Region 2014–2020, 2014)	

* bezieht sich auf Eurostat-Erhebung für die NUTS 2 Region Jihovýchod

** <https://www.brnoregion.com/Work/Top3/WHY-INVEST-IN-BRNOREGION>

Brünn fungiert als Eintrittsort in die EU mit geringerem Lohnniveau und geringen Lebenshaltungskosten und hat den Vorteil relativ geringer Arbeitskosten. Diese Vorteile sind jedoch schwindend: die Arbeitslosenrate ist niedrig, hochqualifizierte Leute sind bereits Mangelware vor Ort. Gleichzeitig steigt das Lohnniveau an (plus 7% im letzten Jahr).

Im Gegensatz zu den anderen Vergleichsstädten dieser Studie, unterscheidet sich Brünn jedoch stark durch den regionalen Städtecharakter und ist somit nur teilweise auf gleicher Linie vergleichbar (d.h. weniger Anziehungskraft durch z.B. den Faktor Internationalität, schwerer Vergleich mit den Städten, die in den Lebensqualitätsrankings sehr weit oben gereiht sind, Unterschiede im Besatz von Universitäten etc.).

Als regionale Stadt weist Brünn jedoch eine gute Quantität und Qualität an Universitäten aus und hat dadurch den Vorteil vieler Absolvent*innen und entsprechend guter Rekrutierungsmöglichkeiten für Unternehmen. Die Verfügbarkeit gut ausgebildeter Mitarbeiter*innen – auch aus den Nachbarländern – wird deshalb aus Sicht der Studie als Standortvorteil gewertet.

Zu Beginn einer Ansiedlung unterstützt eine förderliche Steuerpolitik und mögliche Förderungen (z.B. Investitionsanreizgesetz seit 12. Juli 2012, durchgeführt von Czechinvest auf nationalem Level). Die Region spürt zwar den hohen Wettbewerbsdruck, vor allem durch Länder wie China und Indien, aber ist durch Strukturfondsmittel aus der EU strukturell gut aufgestellt

Es besteht eine sehr klare Ansiedlungsstrategie vor Ort: bestehende F&E-Einheiten sollen gehalten und serviciert werden, anstatt neue anzuziehen, d.h. selektive Wahl neuer Ansiedlungen (z.B. im Bereich Life Sciences (Biomedizin) oder Pharmazie).

³¹ <http://survival.rrajm.cz/en/survival-kit/i-south-moravia-geography-labour-force-economy/unemployment/>

³² 3,1% analog Eurostat auf Basis NUTS2 (Jihovýchod)

³³ <http://survival.rrajm.cz/en/survival-kit/i-south-moravia-geography-labour-force-economy/universities/>

³⁴ <http://survival.rrajm.cz/en/survival-kit/i-south-moravia-geography-labour-force-economy/universities/>

7. Überblick über die wichtigsten Akteure in den Vergleichsstädten

7.1. Berlin

Berlin verfügt über einen gemeinsamen Kompetenzbereich für Stadt und Land in der Verwaltung. Die Standortagentur **Berlin Partner** ist nicht unmittelbare Verwaltung, sondern als Public-Private Partnership organisiert mit ca. 280 beteiligten Unternehmen. Gesellschafter*innen sind die Investitionsbank Berlin, die Technologiestiftung Berlin sowie die Partner für Berlin Holding Gesellschaft für Hauptstadt-Marketing mbH. Weitere Gesellschafter*innen verfügen über kleinere Anteile³⁵. Die Aufgaben von Berlin Partner liegen im Standortmarketing, dem Clustermanagement sowie bei Services und Beratung. Berlin Partner vergibt keine finanziellen Förderungen.

Für das Förderwesen ist die **Investitionsbank Berlin (IBB)** zuständig. Sie gibt Förderungen und Kredite für Innovationsprojekte aus. Sie nutzt dabei auch EFRE-Mittel und richtet sich vor allem an KMUs. Im Jahr 2017 gab es Finanzierungszusagen von knapp 300 Mio. Euro, was einen kräftigen Aufwuchs nach Jahren des Rückgangs darstellte. Der überwiegende Anteil davon waren Darlehen. Die Förderungen werden über eine Reihe von Programmen abgewickelt. Die IBB wickelt die Wirtschaftsförderung insgesamt ab, im Innovationsbereich laufen Programme wie *Berlin Innovativ* (richtet sich an innovative Berliner Unternehmen; 3,9 Mio. Euro für 2017), *Pro FIT Frühphasenfinanzierung und Projektfinanzierung* (für technologieorientierte Start-ups; 40,3 Mio. Euro für Förderungen und Zuschüsse im Jahr 2017) sowie *Transfer BONUS* (für die Zusammenarbeit von Unternehmen mit wissenschaftlichen Einrichtungen in Berlin und Brandenburg; 0,9 Mio. Euro für 2017) (Investitionsbank Berlin, 2018).

Der **Senatsverwaltung Berlin** kommt als Akteurin eine untergeordnete Rolle zu. Als Land ist Berlin für die Hochschulen verantwortlich, die als öffentlich-rechtliche Körperschaften organisiert sind (Federkeil & Ziegele, 2001). Die Mittelvergabe des Landes an die Hochschulen erfolgt über die Hochschulverträge, die mit elf Hochschulen und der Charité abgeschlossen werden.³⁶ Es gibt zwar einen Trend zu Globalhaushalten in Deutschland, dieser ist aber in den Ländern unterschiedlich ausgeprägt. In Berlin ist das Ausmaß der Autonomie hoch. Die Steuerung erfolgt über Zielvereinbarungen und jährliche Leistungsberichte (Federkeil & Ziegele, 2001).

Die **Einsteinstiftung** ist ein regionaler Forschungsförderer für Berlin, der öffentliche Mittel für Wissenschaft an die Berliner Universitäten vergibt. Zentrale Instrumente sind die Einsteinprofessuren, die Einstein Zentren, Projektförderung und diverse Fellowships. In jüngster Zeit liegt der Fokus insbesondere auf Digitalisierung. Dafür gibt es auch das Einstein Zentrum „Digitale Zukunft“ mit einem Begegnungszentrum, vor allem aber mit zahlreichen (knapp 50) öffentlich-privat finanzierten Stiftungsprofessuren. Diese Stiftungsprofessuren-Initiative ist im deutschen Sprachraum als herausragend zu charakterisieren.

³⁵ <https://www.berlin-partner.de/ueber-uns/ein-wegweisendes-modell/>

³⁶ <https://www.berlin.de/sen/wissenschaft/politik/hochschulvertraege/>

Die **Technologiestiftung Berlin (TSB)** (gegründet 1994) hat in ihrer Geschichte einen großen Wandel erfahren. Während sie früher auch in der Förderung von Innovationsprojekten operativ tätig war, ist sie aktuell vor allem strategisch mit Studien zu neuen Technologien tätig. Im Zuge eines Mergers wanderte das Cluster-Management 2013 zu Berlin Partner.

Trotz der Größe Berlins gibt es eine überschaubare Akteurslandschaft mit relativ klarer Aufgabenverteilung: Berlin Partner für Standortmarketing und Ansiedlung, die IBB für Förderungen/Kredite im Wirtschafts- sowie Transferbereich, die Einsteinstiftung für Förderungen im Grundlagenbereich. Die TSB ist vor allem strategisch tätig. Die Senatsverwaltung unterstützt die Aktivitäten politisch wie finanziell und ist für die Steuerung und Finanzierung des Hochschulbereiches zuständig. Die Wirtschaft ist über Berliner Partner stark eingebunden.

7.2. München

Die Münchner Akteurslandschaft ist durch die geteilten Kompetenzen zwischen Freistaat und Landeshauptstadt München gekennzeichnet. In München selbst übernimmt das **Referat für Arbeit und Wirtschaft, Wirtschaftsförderung & Standortmarketing** eine zentrale Rolle auf strategischer Ebene. Das Referat arbeitet u.a. am weiteren Ausbau des Gründungsnetzwerkes und der Gründungskultur in München. So unterstützt die Stadt München beispielsweise *Munich Startup* - das offizielle Startup Portal für München, GründerRegio M, BayStartUp - Ausrichter des Münchener Business Plan Wettbewerbs und *Munich Network - Netzwerk München e.V.* Standortinformation und -präsentation.

Das Ansiedlungsmanagement selbst wird primär von der 1999 gegründeten Ansiedlungsagentur des Freistaates **Invest in Bavaria** geleistet, die über deutlich mehr Budgetmittel und Ressourcen verfügt. Freilich hat sie qua ihrer regionalen Verankerung natürlich auch einen Fokus darauf, dass nicht überproportional viele Investments in die Metropolregion München fließen, sondern auch in andere Teile Bayerns.

Auf regionaler Ebene ist darüber hinaus die **Cluster-Offensive Bayern** relevant, die vom Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie koordiniert wird und 17 Cluster umfasst. Schließlich existiert mit der Landesförderbank Bayern ein weiterer Player, der Kredite an Unternehmen vergibt, aber im F&E-Bereich kaum eine Rolle spielt.

Eine wichtige Rolle übernimmt darüber hinaus die 2002 von der BMW-Erbin Susanne Klatten gegründete **UnternehmerTUM GmbH**. Es handelt sich dabei um ein sogenanntes An-Institut der Technischen Universität München³⁷, das aus vier Einzelgesellschaften mit unterschiedlichen Schwerpunkten besteht. U.a. bietet es Entrepreneurship-Education und Gründer*innenwettbewerbe, das Acceleratorprogramm *TechFounders* und fungiert als Venture Capital Geber*in für junge Technologieunternehmen. UnternehmerTUM beschäftigt rund 140 Mitarbeiter*innen und begleitet jährlich mehr als 50 wachstumsstarke Technologiegründungen.

Zwei Aspekte erscheinen relevant:

³⁷ An-Institut ist eine Bezeichnung für rechtlich selbständige Einrichtungen an deutschen Hochschulen, die zwar organisatorisch, personell und räumlich mit diesen verflochten sind, ohne jedoch einen integralen Bestandteil der jeweiligen Hochschule zu bilden.

- Öffentliche Förderungen gibt es zwar, sie spielen im F&E-Bereich aber kaum eine Rolle – sie sind für den Standort von untergeordneter Bedeutung
- Es gibt eine enge Zusammenarbeit zwischen öffentlichen und privaten Einrichtungen (z.B. Stadt München und private Start-Up-Supporter UnternehmerTUM bzw. auch Zusammenarbeit rund um die Clusteroffensive)

7.3. Amsterdam

Wichtigster Akteur im Rahmen von Firmenansiedlungen ist **amsterdam inbusiness**³⁸, die offizielle Ansiedlungsagentur der Metropolregion Amsterdam³⁹. Amsterdam inbusiness bewirbt die Metropolregion Amsterdam als Firmenstandort und unterstützt Unternehmen bei der Gründung eines Firmenstandortes. Dabei werden klarerweise Ansiedlungen in der gesamten Metropolregion und nicht nur in Amsterdam selbst unterstützt.

Als übergeordnete Einrichtung zur Anwerbung von internationalen Unternehmen und Investment dient die Plattform **Invest in Holland**⁴⁰ an der die seit 1978 bestehende nationale Ansiedlungsagentur Netherlands Foreign Investment Agency (NFIA), das niederländische Wirtschaftsministerium sowie die regionalen Entwicklungsagenturen beteiligt sind. Durch die NFIA wird der Austausch und die Kooperation zwischen den einzelnen regionalen Ansiedlungsagenturen in den Niederlanden gefördert. Beispielsweise werden (potenzielle) Firmenansiedlungen in einer gemeinsam genutzten Datenbank dokumentiert. Die NFIA unterhält zudem internationale Büros als Außenstandorte, die zumeist an die Botschaft des jeweiligen Landes angegliedert sind.

Um den Austausch zwischen privaten Unternehmen, öffentlicher Hand sowie Forschungseinrichtungen zur Stärkung von Innovation in der Metropolregion Amsterdam zu fördern, wurde im Jahr 2011 das **Amsterdam Economic Board** gegründet. Unter den hochrangigen Mitgliedern des Boards befinden sich u.a. die Bürgermeisterin Amsterdams, der CTO Shells, der CEO Tata Steels sowie Vertreter*innen der zwei größten Universitäten. Ziel des Boards ist es den Forschungsstandort zu stärken, es ist jedoch als unabhängige Institution bei Firmenansiedlungen nicht eingebunden.

Die **Gemeinde Amsterdam** selbst ist neben der Involvierung in amsterdam inbusiness, dem Amsterdam Economic Board sowie weiteren Einrichtungen auf Ebene der Metropolregion auch durch andere von der Gemeinde selbst initiierte oder mitgetragene Institutionen und Initiativen wie dem Amsterdam Science Park in Firmenansiedlungen von F&E-Einrichtungen eingebunden.

³⁸ <https://www.iamsterdam.com/en/business/setting-up/our-services>

³⁹ Zur regionalen Kooperation und Entwicklung der Metropolregion Amsterdam wurde 2007 die „Metropoolregio Amsterdam“ (MRA) eingerichtet. An dieser Organisation sind insgesamt 33 Gemeinden sowie die Provinzen Noord-Holland und Flevoland beteiligt. Mit einem nominalen BIP von ca. 140 Mrd. Euro (2017) zählt die MRA zu den wirtschaftsstärksten Regionen Europas.

⁴⁰ <https://investinholland.com/>

7.4. Brünn

Zu den Kernakteur*innen in Brünn im Bereich Ansiedlung sind folgende zwei Institutionen zu nennen: (1) **CzechInvest**⁴¹ (seit 1992), die Agentur für Wirtschafts- und Investitionsförderung / Agentur des Ministeriums für Handel und Industrie unterstützt beim Anziehen ausländischer Investor*innen in die Region. Das Hauptziel von CzechInvest ist es, bestehende und neue Unternehmer*innen sowie ausländische Investor*innen in der Tschechischen Republik zu beraten und zu unterstützen. (2) Das South Moravian Innovation Centre **JIC**⁴² (seit 2003) hilft wissensintensiven Unternehmen beim Auf- und Ausbau (sowohl Start-ups als auch etablierte Unternehmen) und bietet eine erste Orientierungshilfe im lokalen Innovations-Ökosystem.

Eine weiterer Akteur*in am Rande ist die Regional Chamber of Commerce of South Moravia. Alle Akteure spielen in dem kleinen geografischen Raum gut zusammen. Akteure wie das JIC kümmern sich strategisch um F&E-Einheiten, die Stadt selbst spielt eine untergeordnete Rolle (nur im Sinne von Urban Planning wie Baubewilligung,...).

⁴¹ <https://www.czechinvest.org/de>

⁴² <https://www.jic.cz/>

8. Standortfaktoren

Es gibt bereits eine Vielzahl an Literatur zur Frage von Ansiedlungsstrategien und deren Hintergründe für F&E-Einheiten. Die globalen Großkonzerne haben häufig eine eigene Abteilung, die systematisch aufgrund von Kriterien Standortqualitäten prüft und Entscheidungsvorschläge für die Etablierung von Forschungs-, Innovations- oder Datenzentren und für Hubs aller Art vorlegen. Aus zwei Interviews ist hervorgegangen, dass die Kriterien selbst innerhalb des Konzerns nicht offengelegt werden.

Aus den nachfolgenden Dimensionen und Faktoren soll analysiert werden, welche von entscheidender Bedeutung bzw. welche eher nachrangig sind. Gibt es über die Standorte hinweg ähnliche Denkschulen bei führenden MNEs bei der Ansiedlungspolitik? Wie wichtig ist dafür ein konsistentes Narrativ eines Standortes (das sich aus den unterschiedlichen Faktoren zusammensetzt)? Wir gehen dabei von umfangreicher Literatur aus (siehe Kapitel 5 Literaturüberblick), die daten-basiert (quantitativ) die ökonomischen Zusammenhänge zwischen unternehmerischer Standortpolitik und den damit in Zusammenhang stehenden Faktoren erforscht hat. In der vorgeschlagenen Studie haben wir eine Ergänzung zu den existierenden Evidenzen und Modellen angestrebt, die einerseits durch den „Städte“-Blickwinkel, andererseits durch unsere Methode einer Feldstudie (im Gegensatz zu den meisten Quellen, die mit Surveys arbeiten), gestützt wird.

Nachfolgenden werden diese Faktoren berücksichtigt:

- Humanressourcen
- Bestehende Forschungsexzellenz
- Standortprofil: Strategie und Narrativ
- Unternehmenslandschaft
- Start-up Szene
- Lebensqualität und weiche Faktoren
- Verwaltung und Services
- Märkte
- Förderlandschaft und Steuern
- Vernetzung: Cluster, Netzwerke und Plattformen
- Rechtliche Rahmenbedingungen

Bei einigen der Standortfaktoren – ebenso wie beim Profil der Stärken und Schwächen Wiens – haben wir für Wien auch gesamtösterreichische Daten verwendet. Das haben wir vor allem dort gemacht, wo Wien für die Hälfte der österreichischen Performance steht (Spitzenforschung) oder wo es sehr aussagekräftige nationale Daten gibt, die so wie sie sind auch für Wien zutreffen (z.B. Fördersystem).

Vorangestellt ist jeweils in kursiv eine kurze Erklärung, was unter dem Faktor subsummiert wird. Danach folgt eine kurze Zusammenfassung über die wichtigste Erkenntnis aus den Befragungen, welche mit Literatur und weiteren Informationen und Evidenzen angereichert wird. Für jeden Standortfaktor folgen danach noch detaillierte Ausführungen pro Vergleichsstadt.

8.1. Humanressourcen

Dieser Standortfaktor umfasst Aspekte wie den Arbeitsmarkt, Qualifikationen und Kosten des Personals. Er hängt eng mit dem folgenden Faktor „Forschungsexzellenz“ zusammen.

In allen Standorten spielen Talente die wichtigste Rolle bei Ansiedlungsentscheidungen für F&E. Gute Leute zu finden ist das Entscheidende. Oftmals werden F&E-Einheiten um gute Leute herum aufgebaut. Dies stimmt auch mit der Literatur zusammen. Innovation, Produktivität, Talente und Wissen werden dabei als wichtige Gründe für die gute Position von Städten im ökonomischen Wettbewerb hervorgehoben (Glaeser & Resseger, 2009; Storper, 2013).

Hier wird vor allem die Qualität, die Kompetenzen der Mitarbeiter*innen (und des Bildungssystems, das dahinter steht) hervorgehoben, weniger die Kostenaspekte (Thursby & Thursby, 2006; Kinkel & Maloca, 2008; European Commission 2010; Siedschlag et al., 2007). Unternehmen gehen auf der Suche nach geeigneten Mitarbeiter*innen sogar bewusst ins Ausland (ECSIP Consortium, 2011). Kostenaspekte haben der Literatur folgend keinen eindeutigen oder oft keinen Einfluss auf die Entscheidung (OECD, 2011a).

Thursby & Thursby (2006) streichen in ihrer Umfrage mit über 200 MNEs in 15 Branchen aus aller Welt vier Faktoren als entscheidend hervor: „output market potential, quality of R&D personnel, university collaboration, and intellectual property protection“ (S. 2). Dabei nehmen die Qualität von F&E und die Stärke des Intellectual Property den wichtigsten Stellenwert ein. Hat sich ein Unternehmen für Europa beziehungsweise ein Industrieland entschieden, treten Kostenaspekte in den Hintergrund, so auch bei der Belegschaft: „Costs are important in the selection of an emerging economy site,... Costs are not a deterrent in selecting a site in a developed economy“ (Thursby & Thursby, 2006, S. 35). Vor allem in technologie- und innovationsgetriebenen Branchen ist die Qualifikation der Mitarbeiter*innen von hoher Relevanz.

Amsterdam

Amsterdams Arbeitnehmer*innen sind sehr gut ausgebildet. 2017 besaßen 44% der 25-64 Jährigen in der Region Noord-Holland einen Hochschulabschluss⁴³, der zweithöchste Wert innerhalb der Niederlande nach Utrecht. Die Arbeitslosenquote betrug etwa 6,7% im Jahr 2017.

Die Niederlande, und Amsterdam im Besonderen, sind beliebte Studienorte für ausländische Studierende u.a. aufgrund der hohen Zahl an englischsprachigen Studienprogrammen. Im Studienjahr 2017/18 betrug die Anzahl der internationalen Student*innen in Amsterdam über 12.000, der höchste Wert in den Niederlanden. Dies entspricht einem Anteil von 11% an internationalen Studierenden im Vergleich zu deren Gesamtzahl (im Vergleich mit anderen niederländischen Städten befindet sich Amsterdam damit im Mittelfeld (NUFFIC, 2018)). Seit kurzem gibt es allerdings Bemühungen die Zahl der internationalen Studierenden zu begrenzen.

⁴³ <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=igs00109&plugin=1>

Ein weiteres Asset der Stadt ist der hohe Anteil an Englisch sprechenden Arbeitskräften in den Niederlanden. Die Niederlande belegen im Ranking des *English Proficiency for Companies Index* im Vergleich mit 40 anderen Ländern den ersten Platz.

Im Bereich von F&E sind Unternehmen im Allgemeinen sehr zufrieden mit dem Fachkräfteangebot vor Ort. Klarerweise gibt es wie in anderen Städten in einzelnen Bereichen wie künstlicher Intelligenz Engpässe, im Spitzenbereich müssen Firmen mit Forschungstätigkeiten aber ohnehin zusätzliche internationale Talente anwerben. Die Attraktivität und hohe Lebensqualität Amsterdams erleichtert es dabei Spitzenpersonal in die Stadt zu bringen.

München

Münchens Arbeitnehmer*innen sind überdurchschnittlich gut ausgebildet – 2017 lag die Akademiker*innenquote⁴⁴ bei 33% und damit an der Spitze der wichtigsten deutschen Städte. Die Arbeitslosenquote ist gering – bei einer Arbeitslosenquote von 3,9% (Jahresdurchschnitt 2017) herrscht de facto Vollbeschäftigung (Referat für Arbeit und Wirtschaft, 2018).

Diese hervorragenden Werte erzielt München, obwohl es seit einigen Jahren ein starkes Bevölkerungswachstum verzeichnet. Ursache für die hohe Zuwanderung nach München ist die Überlagerung von Migrationsströmen aus verschiedenen Herkunftsgebieten: den Ländern der EU-Osterweiterung, den EU-Mittelmeerländern in Zusammenhang mit der Eurokrise und dem Nahen Osten bzw. Afrika. Die Wanderungsgewinne lassen die Einwohner*innenzahl weiter wachsen und führen auch zu höheren Geburtenzahlen. In München werden mehr Kinder geboren als Personen sterben, sodass demografisch formuliert ein "natürlicher" Geburtenüberschuss zu verzeichnen ist. Zusammen mit den Wanderungsgewinnen bleibt so die junge Struktur der Stadtbevölkerung erhalten. Die Zahl der Einwohner*innen mit Haupt- oder Nebenwohnsitz in München wird voraussichtlich Ende 2022 die 1,7-Millionengrenze überschreiten, bis Ende 2030 auf 1,8 Millionen ansteigen und 2035 dann bei 1,854 Millionen liegen. Gegenüber 2015 ist dies ein Wachstum von 16,4 Prozent bis 2030 und von 19,3 Prozent bis 2035 (Perspektive München, 2017).

Die Stärke der vorhandenen Humanressourcen am Standort sowie die relative „Leichtigkeit“ internationale Talente vom Standort zu überzeugen, sind wesentliche Assets Münchens und ein wichtiges Argument für internationale Unternehmen F&E-Einheiten anzusiedeln. Die hohe Attraktivität für internationale Talente liegt in der Qualität der Universitäten, der allgemein hohen Lebensqualität und des guten Images der Stadt begründet.

Zu einem zunehmend wichtigen Hemmschuh werden die steigenden Wohnkosten - selbst für gut verdienende Forscher*innen und Beschäftigte im F&E-Bereich wird es zunehmend schwieriger, die hohen innerstädtischen Mieten zu bezahlen, sodass es zu unerwünschten Suburbanisierungstendenzen kommt.

Berlin

Berlin verfügt über ein relativ starkes Bevölkerungswachstum. Die Zuzugs-Bilanz ist seit 2002 positiv und seit 2012 ist das Wachstum von einem moderaten Bereich auf ca. 40.000 pro Jahr angewachsen (IHK Berlin, 2017, S. 13). Seit 2005 gibt es trotz Bevölkerungswachs-

⁴⁴ Anteil der Beschäftigten mit akademischem Abschluss an allen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten

tum einen kontinuierlichen Rückgang der Arbeitslosigkeit von 19% auf 9% (2017). Das zeugt von einer sehr starken Dynamik am Arbeitsmarkt. In Berlin gibt es 35.372 F&E-Beschäftigte (Köpfe).

Dem Faktor Humanressourcen kommt für den Standort Berlin eine zentrale Rolle zu. Dies wird durchgängig in allen von uns geführten Interviews von den unterschiedlichen Stakeholder*innen bestätigt. In den Masterplänen der fünf Cluster, die im Rahmen der „Gemeinsame[n] Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg (innoBB)“ (Land Brandenburg & Be Berlin, 2011) erstellt wurden, nehmen Fachkräfte einen zentralen Stellenwert ein. Einerseits wird dabei auf Aus- und Weiterbildung in den Themen der Cluster gesetzt, andererseits möchte man die Attraktivität Berlins für Fachkräfte aus Deutschland und dem Ausland steigern (siehe z.B. Land Brandenburg & Be Berlin, 2014). Im hochqualifizierten Bereich, so die Aussage eines Unternehmens, wird nicht erwartet, alle Arbeitskräfte lokal rekrutieren zu können, sondern es muss Mechanismen geben, diese Fachkräfte schnell aus dem Ausland holen zu können. Wichtig ist dabei auch die Bedeutung, die Berlin hin zu den Arbeitsmärkten im Osten hat, die in einigen Bereichen – u.a. im IKT-Bereich – bis heute über hochwertige Ausbildungen verfügen.

Berlin ist somit gleichermaßen attraktiv für Arbeitsmigration aus Ost und West. Man spricht dabei vor allem jüngere, mobilere Kohorten von Arbeitnehmer*innen an, die mit Firmengründungen in die Stadt kommen. Ein Risiko stellt die mögliche Änderung von Rahmenbedingungen dar, die zu Abwanderung von hochqualifiziertem Personal führen kann.

Bei der Tätigkeit von F&E-Personal nach Forschungsintensität des Wirtschaftszweiges weist Berlin im Bereich der Spitzentechnologie im Vergleich zu Gesamtdeutschland eine überdurchschnittliche Performance auf. 43% sind in der Spitzentechnologie tätig (Gesamtdeutschland 24%), weitere 35% in wissensintensiven Dienstleistungen (Gesamtdeutschland 14%). In der „hochwertigen Technik“ gibt es einen vergleichsweise geringen Wert (12% zu 47% in Gesamtdeutschland). Dies ist ein Hinweis auf die Wirtschaftsstruktur der Stadt mit einem vergleichsweise geringen Besatz an Industrie (IHK Berlin, 2017). In der Spitzentechnologie gibt es auch den größten Anteil an privaten F&E-Aufwendungen (57%), während die Aufwendungen in „hochwertiger Technik“ nur mit 11% zu Buche schlagen. In Gesamtdeutschland fließt dagegen die Hälfte aller privaten F&E-Aufwendungen in den Bereich „hochwertige Technik“.

Der Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften in der IT-Branche ist – wie auch in Wien – ein Thema und ein Problem für die Universitäten. Diese verlassen relativ schnell einen möglichen Pfad zur akademischen Forschung, da die Branche versucht, mit guten Angeboten die Leute abzuwerben. Z.B. hat Zalando (nicht dem Bereich Forschung zuzurechnen) 5.000 Mitarbeiter*innen in Berlin und beabsichtigt 1.000 weitere einzustellen.

Brünn

Durch einen guten Besatz an Universitäten kann Brünn einen guten Anteil an Absolvent*innen aufweisen (über 70.000 Studierende im Jahr 2016). Auch die Rekrutierungsmöglichkeiten aus den Nachbarstaaten sind gegeben. In Brünn ist der Markt für Humanressourcen allerdings relativ ausgesaugt (niedrigste Arbeitslosenquote), daher werden kaum mehr neue Unternehmen aktiv angezogen. In Gesprächen wurde uns sogar berichtet, dass eine

beidseitige Abmachung zwischen Universitäten und Unternehmen mit dem Inhalt getroffen wurde, dass Unternehmen zukünftige Mitarbeiter*innen nicht vorab von der Universität abwerben. Durch die Regionalität ist es jedoch für die Stadt schwer, mit anderen größeren Städten zu konkurrieren und global Personal zu rekrutieren.

8.2. Bestehende Forschungsexzellenz

Dieser Standortfaktor umfasst das Vorhandensein von universitärem und außeruniversitärem Besatz sowie den Zugang zu neusten Forschungsergebnissen.

Ein Standort braucht eine gute Wissensinfrastruktur, diese ist Voraussetzung, allerdings nicht hinreichende Bedingung für eine Ansiedlung. Alle Städte haben sehr gute, in Einzelfällen auch exzellente Universitäten (namentlich München, gefolgt von Berlin, Amsterdam). Brunn weist als regionale Stadt eine sehr gute Universitätslandschaft aus. In Deutschland liegt die Forschungsexzellenz bei einigen Spitzenuniversitäten und ansonsten stark im außeruniversitären Bereich (Leibniz, Helmholtz, Max Planck, auch Fraunhofer) (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2).

Auch in der Literatur wird der Faktor oft betont (z.B. Suzuki, Belderbos, & Kwon, 2017; Belderbos, et al., 2014; Belitz, 2014; Abramovsky, et al., 2007; Guimón, 2008) und hängt eng mit dem vorangegangenen wichtigen Faktor Humanressourcen zusammen. Forschungsexzellenz wird von Thursby & Thursby (2006) gleich hinter den Faktor Humanressourcen eingereiht und bestätigt somit die Ergebnisse unserer Fallstudien: „Next in importance [after quality of R&D personnel and the quality of intellectual property protection] were the expertise of university faculty and the ease to collaborating with university.“ (S. 2). Die Wahrscheinlichkeit, dass F&E-Projekte in eine Region verlegt werden ist stark abhängig von der vorhandenen akademischen Stärke und darauf aufbauend das Vorhandensein von (PhD-) Absolvent*innen (Belderbos et al, 2014). Diese Umfrageergebnisse werden für Österreich auch durch entsprechende Befragungen bestätigt (siehe Ecker, et al., 2017 bzw. Janger, Firgo, et al., 2017). Belderbos, et al. (2014) sehen jedenfalls einen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Ansiedlung von MNE F&E und akademischer Forschung: „The empirical results indicate that policies to strengthen university research can be effective in attracting R&D activities of multinational forms and therewith strengthen local R&D clusters“ (S. 935). Sie betonen dabei, dass es nicht um Output-Optimierung von Publikationen geht, sondern um das Vorhandensein einer kritischen Masse akademischer Forschung.

In einer umfassenden Studie kommt das WIFO (Janger, Kügler et al., 2017) zu dem Schluss, dass es Österreich trotz der ständigen Erhöhung der F&E-Quote nicht gelungen ist, zu den Innovationsführer*innen aufzusteigen. Die Gründe liegen laut Autor*innen auch darin, dass die Innovation Leader*innen Innovation anders fördern, als es Österreich tut, nämlich Förderaktivitäten im Hochschulbereich durchzuführen. Bei den Hochschulausgaben kommt Österreich nur auf 85% des Niveaus der Innovation Leader, bei der wettbewerblichen Finanzierung gar nur auf 40%. Die Förderung exzellenter Hochschulstrukturen hätte große volkswirtschaftliche Effekte und würde bei den Problembereichen des österreichischen Innovationsystems positiv wirken, nämlich der Ansiedlung von Unternehmen, auf das Wachstum wissensintensiver Branchen (siehe dazu auch Kapitel 5 Literaturüberblick), auf das Wachstum

innovationsintensiver Jungunternehmen und auf die Radikalität der Innovation (Janger, Firgo et al. 2017).

Es kann hier festgehalten werden, dass angesichts der Rahmenbedingungen die Performance der österreichischen Universitäten in einigen Feldern gut bis sehr gut ist – was sich auch in der Erlangung von Grants des ERC widerspiegelt. Im Universitätsbereich hat es seit dem UG2002 sehr starke strukturelle Veränderungen gegeben, die dazu geführt haben, dass die wettbewerblichen Bedingungen gestärkt wurden und damit gesteigerte Qualität erreicht wurde. Durch den Mangel an Investitionen in diesem Bereich kann aber das mögliche volkswirtschaftliche Potential der Universitäten – auch in Bezug auf Ansiedlungen innovationsintensiver Unternehmen nicht gehoben werden.

Tabelle 1: Fakultätsrankings der Vergleichsstandorte, München, Amsterdam, Berlin, Wien, Brno

	Biological Sciences	Computer Science	Engineering and Technology	Mathematics	Electrical & Electronic Engineering	Environmental Sciences	Material Science	Medicine	Pharmacology
TU München	51-100	42	25	50	37	101-150	51-100	51-100	101-150
LMU	36	51-100	131	51-100	–	201-250	101-150	46	40
TU Berlin	–	51-100	39	48	51-100	–	51-100	–	–
HU Berlin	101-150	101-150	169	51-100	–	101-150	–	–	–
FU Berlin	101-150	201-250	263	151-200	–	–	–	–	50
Charité Berlin	–	–	–	–	–	–	–	51-100	–
Uni Amsterdam	51-100	51-100	–	51-100	–	–	251-300	34	–
Freie Uni Amsterdam	151-200	101-150	–	201-250	–	51-100	–	–	151-200
TU Wien	–	51-100	142	151-200	101-150	–	151-200	–	–
Uni Wien	101-150	151-200	384	101-150	–	151-200	–	–	151-200
MU Wien	–	–	–	–	–	–	–	51-100	–
Masaryk Universität Brno	451-500	–	–	–	–	–	–	401-450	–
Mendel Universität Brno	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TU Brno	–	351-400	348	–	251-300	–	–	–	–

*Ersten drei Ränge im Vergleich rot abgestuft. Daten: QS Top Universities Ranking <https://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/world-university-rankings-faculty>

München ist der Top-Forschungsstandort, danach folgen Berlin und Amsterdam. München hat in vielen Bereichen Top-Fakultäten. Die dortige Exzellenz spiegelt sich in den Stärken

des Unternehmensstandorts. Dies zeigt sich auch in der Anzahl an ERC Geförderten (Tabelle 2): 103.562

Tabelle 2: Anzahl ERC-Geförderte in den Vergleichsstädten

	Anzahl ERCs	Pro 10.000 Uni-Studierende
München	181*	10,7*
Berlin	98*	5,2*
Amsterdam	172	16,6
Wien	138	7
Brünn	10	1,4

**Die 219 ERCs der Max-Planck-Gesellschaft sind aus der Statistik nicht einzelnen Standorten/Instituten zuordenbar, erhöhen aber für München und Berlin die Anzahl der Spitzenförderungen pro Standort über die angegebenen Zahlen wohl beträchtlich.*

In der Literatur wird für technologiebasierte (im Unterschied zu nicht-technologiebasierten) Unternehmen der akademischen Besatz vor Ort als besonders wichtig für Standortentscheidungen hervorgehoben: "... technically advanced firms are attracted only to locations with high levels of academic activity but avoid economic areas with industrial activity" (Alcacer & Chung, 2007, S. 774). Wissenschaft und Bildung werden somit als Schlüsselemente zum Anziehen von F&E-Forschungseinheiten hervorgehoben (vgl. z.B. Leitner, Stehrer, & Dachs (2013).

Amsterdam

Amsterdam besitzt insgesamt 30 Hochschulen und Universitäten, wovon die Universiteit van Amsterdam und die Vrije Universiteit Amsterdam zu den bedeutendsten zählen. Einige herausragende akademische Institutionen wie die TU Delft und die Universität Wageningen befinden sich im erweiterten Umfeld der Metropolregion und sind leicht erreichbar.

Neben den zahlreichen Hochschulen befinden sich außerdem auch zahlreiche außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Amsterdam. Die staatliche Forschungsförderungseinrichtung NWO (Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) betreibt primär Grundlagenforschung und ist an insgesamt sechs Einrichtungen in Amsterdam beteiligt: Advanced Research Center for Nanolithography (ARCNL), Centrum Wiskunde & Informatica (CWI), National Institute for Subatomic Physics (Nikhef), Netherlands Institute for the Study of Crime and Law Enforcement (NSCR), das Netherlands eScience Center sowie AMOLF. Die auf angewandte naturwissenschaftliche Forschung ausgerichtete staatliche Forschungsförderungseinrichtung TNO besitzt hingegen keine eigenen Einrichtungen in Amsterdam. Die TNO ist jedoch als Partner bei Projekten wie dem AMS Institute for Advanced Metropolitan Solutions⁴⁵ beteiligt.

⁴⁵ Das AMS Institute for Metropolitan Solutions ist eine 2013 gegründete öffentlich-private interdisziplinäre Einrichtung, deren Ziel es ist Lösungen für urbane Probleme zu entwickeln. Neben der Stadt Amsterdam sind zahlreiche Partner aus den Bereichen Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft am AMS beteiligt. Zu den Partnern zählen auch re-

Forschungsexzellenz findet sich in Amsterdam in Bereichen wie Medizin, Mathematik und Informatik sowie Lebenswissenschaften. Felder mit Forschungsexzellenz sind zwar ein wichtiges Kriterium in der Standortwahl, allerdings müssen zusätzlich immer auch Spitzenkräfte aus dem Ausland angeworben werden. Eine hohe Attraktivität der Stadt (hohe Lebensqualität) erleichtert es Spitzenpersonal anzulocken.

Info-Box 5: Amsterdam: Advanced Research Centre ARCNL

Ein Advanced Research Centre (ARC) als spezifisches PPP-Modell im Bereich von Forschung und Entwicklung besitzt drei Kernmerkmale (NWO, 2017):

- *Gleichwertige Partnerschaft:* Die Finanzierung der Einrichtung erfolgt zu jeweils 50% durch die privaten und öffentlichen Träger. Dadurch soll eine einseitige Ausrichtung auf angewandte Forschung bzw. Grundlagenforschung vermieden werden.
- *Langfristige und substanzielle Verpflichtung der beteiligten Stakeholder*innen:* Die Finanzierung der Einrichtung muss für mehr als zehn Jahre gesichert sein und ausreichend groß sein, um nicht auf die Anwerbung von externen Forschungsgeldern angewiesen zu sein. Dadurch kann das ARC eigenmächtig Forschungsschwerpunkte setzen.
- *Zentraler Standort:* Zur Sicherstellung des Austauschs zwischen den an einem ARC beschäftigten Forscher*innen wird ein zentraler Standort eingerichtet, an dem alle Mitarbeiter*innen tätig sind.

Das in Amsterdam situierte Advanced Research Center for Nanolithography (ARCNL) war das erste explizit nach den oben genannten Kriterien umgesetzte Forschungszentrum. Das ARCNL forscht im Bereich der physikalischen und chemischen Grundlagen zur Weiterentwicklung von in der Nanolithographie eingesetzten Technologien. Das ARCNL wird von der staatlichen Forschungsförderungsgesellschaft NWO, der Universität van Amsterdam (UvA), der Vrije Universiteit Amsterdam (VU) sowie dem Halbleiterfertigungs-ausrüster ASML betrieben⁴⁶. Im Jahr 2016 waren 53 Forscher*innen bzw. 48 Vollzeitäquivalente am ARCNL beschäftigt. Das Budget für den Zeitraum 2014-2023 umfasst etwa 100 Millionen Euro. Vor kurzem eröffnete das ARCNL sein neues Büro im Amsterdam Science Park.

Die Gründung des ARCNL erfolgte im Jänner 2014. Anstoß dafür war eine im Jahr 2013 gestartete Initiative des Halbleiterfertigungs-ausrüsters ASML, der insgesamt vier Konsortien im Rahmen eines Wettbewerbs um Vorschläge zur Einrichtung eines gemeinsamen Forschungszentrums bat, aus dem das Amsterdamer Konsortium siegreich hervorging.

Inzwischen gibt es mit dem ARC CBBC und dem QuTech zwei weitere ähnliche Einrichtungen in den Niederlanden⁴⁷.

nommierte Institutionen wie das Massachusetts Institute of Technology (MIT), die TU Delft und auch Wageningen University and Research.

⁴⁶ ASML trägt 50% der Kosten, die NWO 32% und die beiden Universitäten jeweils 9%.

⁴⁷ Das in Utrecht eingerichtete ARC Chemical Building Blocks Consortium (ARC CBBC) forscht seit seiner Gründung im Jahr 2016 in den Bereichen Energie und Chemie. Private Partner: AkzoNobel, BASF und Shell.

München

München ist auch im europäischen und internationalen Vergleich ein Top-Forschungs- und Universitätsstandort – insgesamt gibt es nicht weniger als 29 private und öffentliche Universitäten und Hochschulen in der Metropolregion München, mit TU München (TUM) und der Ludwig-Maximilian Universität als Speerspitze. Beide Universitäten finden sich in den globalen Rankings unter den Top 30-50.⁴⁸ Hinzu kommen renommierte außeruniversitäre Einrichtungen wie die Fraunhofer-Gesellschaft, die Max-Planck-Gesellschaft (mit der Generalverwaltung und zwölf Instituten), Helmholtz-Zentrum oder Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt. Forschungsexzellenz weist München insbesondere in folgenden Bereichen auf: Biological Science, Computer Science, Engineering and Technology. Die bestehende Forschungsexzellenz spiegelt sich auch in einer hohen Anzahl von ERC-Grants wider – München liegt hier (selbst ohne Einberechnung der ERCs der Institute der Max-Planck-Gesellschaft, die in München angesiedelt sind) bspw. deutlich vor Wien.⁴⁹

Für den F&E-Standort besonders relevant ist die TUM. Mit ihrem Zukunftskonzept „TUM. The Entrepreneurial University“ überzeugte sie in der Exzellenzinitiative – und gewann den Titel einer Exzellenzuniversität. Die TU München hat es sich zum Ziel gesetzt, eine der erfolgreichsten Gründer*innenuniversitäten Europas zu werden. Mit dem umfassenden Handlungskonzept *TUMentreprenurship* baut sie ihre Aktivitäten zur Förderung von wachstumsorientierten Gründungen aus. Die Gründungsberater*innen der TUM unterstützen Studierende und Wissenschaftler*innen der Universität in allen wichtigen Bereichen und Phasen ihrer Unternehmensgründung – von der ersten Idee bis zur erfolgreichen Etablierung am Markt. Darüber hinaus eröffnen sie den Zugang zum unternehmerischen Netzwerk der TU München und UnternehmerTUM. Die Gründungsberatung ist ein gemeinsames Angebot der TU München und UnternehmerTUM, die seit 2015 unter einem Dach im neuen Entrepreneurship Center auf dem Forschungscampus in München-Garching stattfindet. Die Lehrstühle des TUM Entrepreneurship Research Institute lassen ihre Forschungserkenntnisse unmittelbar in die Gründungsförderung einfließen.

Insofern ist die TUM ein wichtiger Baustein der sichtbaren Standort-Dynamik und der hohen Dynamik bei Ausgründungen und Start-Ups. München profitiert von dieser Exzellenz und dieser Dynamik ungemein, gleichzeitig wurde in den Expert*innengesprächen aber betont, dass die Qualität des Forschungs- und Hochschulumfelds zwar ein wesentliches positives Merkmal des Standortes ist, es für internationale Unternehmen aber noch wichtiger ist, internationale Talente leicht an den Standort zu bekommen. Grund dafür: Die Qualifikationsanforderungen/fachlichen Anforderungen sind so vielfältig, dass diese selbst durch ein breites und qualifiziertes Forschungsumfeld vor Ort nicht abgedeckt werden können.

Das QuTech wiederum forscht in einer Kooperation zwischen TU Delft, TNO sowie Microsoft und Intel an Quantentechnologien wie dem Quantencomputer.

⁴⁸ Shanghai Ranking bzw. Times Higher Education Ranking

⁴⁹ Diese Stellung spiegelt sich auch in Hochschulrankings wider

Innerhalb Bayerns hat die Region München eine herausragende Stellung wenn es um F&E-Aufwendungen geht. 2015 kamen 60% oder 8,1 Mrd. Euro aller bayrischen F&E-Aufwendungen aus der Region München/Oberbayern (IHK Bayern, 2018).

Berlin

In Berlin gibt es elf öffentlich finanzierte Hochschulen, darunter vier Universitäten.⁵⁰ Die drei wissenschaftlichen Universitäten sind die Humboldt-Universität, die Freie Universität und die Technische Universität und sind (nach Größe und Budget) dabei die wesentlichsten Akteur*innen mit jeweils ca. 35.000 Studierenden. Die Charité Berlin ist keine eigenständig rechtliche Einheit, sondern bildet die medizinische Fakultät der Humboldt- und Freien Universität.⁵¹ Des Weiteren gibt es 40 weitere öffentliche, private wie konfessionelle Hochschulen. Insgesamt gibt es in Berlin etwa 170.000 Studierende. Im Vergleich dazu weist Wien bei der Hälfte der Bevölkerungszahl etwas mehr Studierende auf (195.000 für 2016), wobei auf den FH Sektor nur etwa 15.000 Studierende entfallen. Berlin weist einen wesentlich besser ausgebauten FH-Sektor mit etwa 52.000 Studierenden auf (Statistik Berlin Brandenburg, 2015), wobei es auch strukturelle /organisationelle Unterschiede zu Österreich gibt. In der Regel nennen sich die Fachhochschulen in Deutschland „Hochschule“.

Darüber hinaus gibt es eine Reihe von wissenschaftlichen Einrichtungen, die durch den Bund finanziert werden: fünf Max-Planck-Institute,⁵² 16 Institute der Leibniz Gesellschaft,⁵³ sowie zwei Helmholtz-Institute.⁵⁴ Die Anzahl der Außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist insgesamt 67 (IHK Berlin & HWK Berlin, 2015).

In den Rankings (in diesem Bericht das Shanghai Ranking und das Times Higher Education Ranking) gehören die Berliner Universitäten nicht zu den Top-Universitäten in Deutschland. Während die Münchner Universitäten auf den vorderen Plätzen zu finden sind und auch im weltweiten Vergleich gut abschneiden, sind die Berliner Universitäten wenn, dann nur auf den hinteren Plätzen gelistet.

Ein differenzierter Blick ergibt sich, wenn man auf die einzelnen Fakultäten schaut. Zwar schneiden da die Münchener Universitäten immer noch weit besser ab, aber in den Computerwissenschaften sowie den Umweltwissenschaften schaffen es die Berliner Fakultäten in

⁵⁰ Es gibt eine weitere staatliche Hochschule, die Deutsche Film- und Fernsehakademie Berlin (DFF), die als GmbH direkt dem Land Berlin gehört.

⁵¹ Es gibt für die Charité allerdings einen eigenen Hochschulvertrag. Die vierte Universität ist die Universität der Künste.

⁵² MPI für Bildungsforschung; Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft; MPI für Infektionsbiologie; MPI für molekulare Genetik; MPI für Wissenschaftsgeschichte.

⁵³ Institut für Zeitgeschichte, Leibniz-Zentrum Allgemeine Sprachwissenschaft, Leibniz-Zentrum Moderner Orient, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung mit Sozio-oekonomischem Panel (SOEP), GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin, Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik, Leibniz-Institut für Kristallzüchtung, Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie, Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik, Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

⁵⁴ Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC), Berlin-Buch, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB)

die Top-100 weltweit.⁵⁵ Die relative Exzellenz Berlins in diesen beiden Feldern spiegelt sich auch im weiteren Innovationsumfeld wider. Diese beiden Themen finden sich auch stark an den so genannten Zukunftsorten.⁵⁶ Die Standorte, an denen sich Wissenschaft mit der Wirtschaft vernetzt. Am EUREF-Campus Schöneberg und am CleanTech Business Park Berlin-Marzahn sind die Umweltthemen stark repräsentiert.

Am EUREF-Campus ist auch das Climate-KIC angesiedelt. Berlin ist daneben noch an drei weiteren KICs beteiligt: InnoEnergy, Raw Materials und Digital, und schneidet damit im Vergleich zu Wien⁵⁷ sehr gut ab.

Die von 2005 bis 2017 laufende deutsche Exzellenzinitiative hatte zum Ziel, mittels einer wettbewerblichen Vergabe Anreize (über verschiedene Instrumente) zur Exzellenzorientierung zu geben. Dabei schnitten – anders als in den Rankings – die Berliner Universitäten durchwegs sehr gut ab. Zusammen mit München war der Standort Berlin der Erfolgreichste in der Einwerbung dieser Mittel. Berlin war vor allem im GSK-Bereich dabei sehr erfolgreich, München in den Natur und Technikwissenschaften.⁵⁸ Es konnten dadurch für die Berliner Universitäten viele zusätzliche Mittel lukriert werden.

Im Hinblick auf die Anzahl der Grants des European Research Councils sind die Zahlen nur schwer mit Wien zu vergleichen, da die Statistik des ERC keine Zuordnung der ERC-Grants für Max-Planck Institute für Städte ermöglicht. Vergleicht man die ERC Grants (nur) an den Universitäten, liegt Wien mit 88 im Vergleich zu Berlin mit 67 vorne. Kontrolliert man die Anzahl aber mit der Anzahl der Studierenden an den Universitäten, ergeben sich für Wien 5,2 ERC Grants pro 10.000 Universitäts-Studierende, für Berlin acht ERC Grants pro 10.000 Studierende. Damit relativiert sich die absolut höhere Zahl der ERC Grants in Wien wieder etwas und die Berliner Universitäten schneiden besser ab.

Forschungsförderung ist in Deutschland über die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG weitgehend Bundesangelegenheit. Berlin verfügt seit 2009 über einen eigenen Forschungsförderer, ein für deutsche Bundesländer nicht so ungewöhnliches Modell. Die Einsteinstiftung Berlin wurde als gemeinnützige Stiftung durch das Bundesland Berlin gegründet. Zweck ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung in Berlin. Die Stiftung vergibt Förderungen durch Erlöse des Stiftungskapitals sowie durch Landesmittel. Die Einsteinstiftung ist als unabhängige Stiftung nicht direkt der Verwaltung zurechenbar, durch die Möglichkeit der Ernennung von Vorstandsmitgliedern sowie der Vergabe von Landesmitteln ist sie aber mittelbar als öffentliche Akteurin zu sehen.

Info-Box 6: Einstein Zentrum Digitale Zukunft

Die Einsteinstiftung ist für die Berliner Forschungslandschaft eine zentrale Akteurin in der Förderung. Die Mittelvergabe liegt jährlich bei ca. 12 Mio. Euro (2016), und entspricht damit

⁵⁵ <https://www.topuniversities.com/>

⁵⁶ <https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/wirtschaft/technologiezentren-zukunftsorte-smart-city/zukunftsorte/artikel.109346.php>

⁵⁷ Es gibt Beteiligungen österreichischer Universitäten an den KICs, z.B. die Montanuniversität Leoben am Raw Materials KIC. Die TU Wien ist als Assoziierter Partner dabei. Am Climate KIC gibt es keine Beteiligung einer Wiener Universität, nur das AIT ist beteiligt

⁵⁸ Eigene Auswertung

ungefähr der nominellen Größe des WWTF. Allerdings ist die Einsteinstiftung nur für Universitäten zuständig (dadurch, dass die Universitäten in Berlin Ländersache sind) und damit ergibt sich aufgrund der kleineren Universitätslandschaft ein größerer Impact auf die Universitäten. Ähnlich wie in Wien gibt es für die Einsteinstiftung auch das Modell der Matching Funds durch das Land. Die Einsteinstiftung konnte substanzielle Mittel für die Forschungsförderung vergeben.

Während die Mittel der Stiftung für den gesamten Hochschulraum Berlin insgesamt gering sind, konnte die Stiftung in einen für die Stadt zentralen Bereich eine wichtige Initiative setzen. Das Einstein-Zentrum Digitale Zukunft wurde 2016 gegründet. Damit sollen in Berlin 50 Professuren im Bereich Digitalisierung geschaffen werden. Am Zentrum sind die Berliner Universitäten sowie zwei Fachhochschulen beteiligt. Des Weiteren wirken acht außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie 20 Unternehmen mit. Der Bund finanziert zwei Professuren und jeder private Euro wird mit 50 Cent aus Landesmitteln gematcht.

Das Einsteinzentrum bekommt so 38,5 Mio. Euro an Mitteln, die beteiligten Unternehmen geben 12 Mio. Euro. Das Zentrum hat keinen gemeinsamen physischen Ort, sondern die Professuren sind an den jeweiligen beteiligten Hochschulen angesiedelt. Das Zentrum hat mit der Ausschreibung von 18 Professuren gestartet.

Über die langfristigen Wirkungen kann, da das Zentrum erst 2017 eröffnet wurde, noch keine Aussage getroffen werden. Jedenfalls verfügt das ECDF mit 50 Professuren auch über die entsprechende kritische Masse, eine über Berlin und Deutschland hinausreichende Strahlkraft, um für Spitzenleute im Digitalisierungsbereich attraktiv zu sein.

Wichtig ist, dass das ECDF über reine IT hinausgeht, und die Forschung am Zentrum interdisziplinäre Aspekte miteinschließt bzw. Digitalisierung als breite gesellschaftliche Entwicklung begreift (z.B. digitale Bildung). Eine Nachhaltigkeit der Initiative ergibt sich daraus, dass mittels Professuren das hochrangige Humankapital langfristig an den Standort gebunden wird.

Während die Hochschulen in den Rankings nicht sehr sichtbar sind, gibt es für viele für den Standort relevanten Themen Spitzengruppen. Diese sind insbesondere im Digitalisierungsbereich für verschiedene Branchen zu finden, z.B. Artificial Intelligence im Automotive Bereich oder Blockchain/Fintec. Für die langfristige Etablierung Berlins als Digitalisierungshauptstadt wird entsprechende akademische Forschung in diesem Bereich als zentral angesehen. Kooperationen mit Unternehmen werden v.a. über sog. An-Institute abgewickelt. Als Beispiel sind hier die t-labs der deutschen Telekom zu nehmen. Dieses ist ein An-Institut der TU-Berlin.⁵⁹ Diese gehören zwar den Universitäten, sind aber privatrechtlich organisiert und erlauben daher eine flexiblere Zusammenarbeit mit Unternehmen. In Berlin gibt es zahlreiche solche Institute, z.B. mit Themen der Automobilindustrie, IKT oder Gesundheitswirtschaft.

Die Bedeutung des Hochschul- und Forschungsumfeldes für den Standort Berlin und dessen wirtschaftliche Entwicklung wurde von allen Interviewpartner*innen hervorgehoben. Inter-

⁵⁹ <https://laboratories.telekom.com/de> , Wichtiges Thema der t-labs sind Blockchain und Smart City.

viewpartner*innen aus der unternehmerischen Forschung haben die Wichtigkeit dieses Aspekts sehr betont.

Brünn

Brünn weist als regionale Stadt ein sehr umfassendes Hochschulumfeld, mit zwei großen Universitäten auf: die Masaryk-Universität (gegr. 1919) als größte Universität mit etwa 32.000 Studierenden und die Technische Universität Brünn (gegr. 1899) mit über 18.000 Studierenden. Zusätzlich gibt es noch die Mendel-Universität für Land- und Forstwirtschaft, die Veterinärmedizinische und Pharmazeutische Universität Brünn, die Janáček-Akademie für Musik und Darstellende Kunst Brünn (JAMU) und die militärische Universität für Verteidigung.

Im weiteren Forschungsumfeld befindet sich ebenfalls eine große Anzahl an Institutionen, acht Institute der Czech Academy of Sciences, vier Exzellenzzentren (CEITEC, CzechGlobe, FNUSA-ICRC, IT4Innovations), elf regionale Forschungszentren in der Südmährischen Region (Anwendung) und weitere Kompetenzzentren, die von der Technology Agency of the Czech Republic finanziert werden.

Die größte Partnerin für F&E in Brünn ist die Technische Universität Brünn. Gemessen an der regionalen Größe sind vielzähligen Universitäten und Forschungseinrichtungen vorhanden und damit eine gute Rekrutierung möglich. Allerdings können diese nicht bei der Forschungsexzellenz mitspielen da die großen Universitäten in den meisten Rankings nicht angeführt werden.

8.3. Standortprofil: Strategie und Narrativ

Dieser Standortfaktor umfasst die bestehende Standort- und Marketingstrategie inklusive allfälliger Strategiedokumente als auch das Image der Stadt.

Ein klares Narrativ wirkt sich positiv auf Standortentscheidungen aus. Die jeweiligen Narrative und Standortstrategien bzw. Marketingwerkzeuge unterscheiden sich stark in den Vergleichsstädten. Je durchgängiger und klarer diese formuliert und kommuniziert werden, umso eher können sie als Standortvorteil fungieren.

Guimón (2008) untersucht die Handlungsmöglichkeiten von Regierungen (die Rolle von „inward investment promotion“ von „inward investment agencies“ (IIA), um das Image eines Landes als F&E-Standort für potentielle und existierende Unternehmen zu verbessern. Er streicht die Bedeutung von Standortprofilen, besser gesagt die Vermarktung eines Standortes, hervor: „The main conclusion is that an efficient promotion of R&D-intensive FDI requires a closer coordination between innovation policy and inward investment promotion, which are two policy areas that have traditionally operated rather separately“ (S. 1). Diese IIAs haben demnach eine fundamental wichtige Rolle um die internationale Sichtbarkeit durch Marketing Kampagnen des Standortes zu erhöhen oder zugeschnittene Services für ausländische MNEs bereitzustellen.

Guimón (2008) weist jedoch hin, dass spezifische Promotionsstrategien für F&E-bezogene FDI noch zu wenig recherchiert oder abgedeckt sind. Auch spricht er sich für eine sehr aktive Herangehensweise aus: „...the increased competition for R&D-intensive FDI often requires

an “activist” policy approach aimed at specific foreign investors (Cantwell and Mudambi, 2000). As explained by Mudambi and Mudambi (2005) such activist policies generally encompass a two-stage strategy: the first stage consists in „targeting” the most appropriate investment projects while the second consists in „tailoring” the most appropriate package of incentives and services for the individual firms being considered.” (S. 7).

Amsterdam

Das Aktionsprogramm „Wissen und Innovation“ (Gemeente Amsterdam, 2015) formuliert allgemeine Leitlinien der Stadt in Bezug auf das Thema Forschung und Innovation. Das Konzept „Raum für die Ökonomie von Morgen“⁶⁰ der Amsterdamer Stadtplanung setzt sich mit den räumlichen Bedarfen von Unternehmen, Start-Ups sowie der Verknüpfung von Wohnen und Arbeiten auseinander. Ein umfassendes strategisches Dokument für die Standortentwicklung existiert allerdings nicht.

Auch auf Ebene der Metropolregion existieren Initiativen und Einrichtungen wie amsterdam inbusiness und das Amsterdam Economic Board, die sich mit der Thematik Forschung und Ansiedlung von Forschungseinrichtungen auseinandersetzen. Allerdings scheint auch hier eine umfassende strategische Steuerung zu fehlen. Das 2016 vom Amsterdam Economic Board auf Initiative von Shell erstellte Diskussionspapier „Anstoß für eine F&E-Strategie“ (Amsterdam Economic Board, 2016) führte bisher nicht zu einer Ausarbeitung einer umfassenden F&E-Strategie.

Amsterdam besitzt somit zwar eine Vielzahl an Einzelinitiativen und Projekten zur Stärkung des Forschungsstandortes sowohl auf Ebene der Gemeinde als auch auf Ebene der Metropolregion, aber eine eher schwach ausgeprägte übergeordnete strategische Steuerung. Hervorzuheben ist allerdings das von Amsterdam Marketing betriebene Portal bzw. die Marke *Iamsterdam*, durch die ein einheitliches Branding Amsterdams gegenüber Tourist*innen, Expats, internationalen Studierenden sowie Investor*innen und Firmengründer*innen sichergestellt wird.

Das gemeinsame Auftreten im Rahmen der Marke *Iamsterdam* wird dabei explizit als Beitrag zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit aufgefasst: “City marketing is an essential step in strengthening the economic position of the Amsterdam Metropolitan Area. This not only has a positive influence on the city’s public image internationally but also for local residents, boosting their sense of civic pride and appreciation.”⁶¹ Mit der Aussichtsplattform und Schaukel A’Dam Lookout wird die Marke sehr prominent und weithin sichtbar auch im öffentlichen Raum inszeniert.

München

Interessanter Weise ist die strategische Steuerung trotz oder gerade wegen des hohen Entwicklungsniveaus nur schwach ausgeprägt. Die Stadt selbst verfügt über keine ausgewiesene F&E- oder Innovationsstrategie. Auf Ebene des Freistaates existiert das „Gesamtkonzept für die Forschungs-, Technologie und Innovationspolitik der Bayerischen Staatsregierung“, das allerdings im Wesentlichen auf einer allgemeinen und abstrakten Ebene verbleibt.

⁶⁰ https://issuu.com/gemeenteamsterdam/docs/ruimte_voor_de_economie_van_morgen

⁶¹ <https://www.iamsterdam.com/en/our-network/amsterdam-marketing/about-amsterdam-marketing/who-we-are>

Ebenfalls auf Landesebene existiert die Clusteroffensive Bayern, die nicht weniger als 17 Clusterplattformen definiert und etabliert hat. Die Cluster reichen thematisch von Sensorik, über Energietechnik und Medizintechnik bis hin zu Ernährung und Nanotechnologie. Für alle diese Cluster wurde ein Clustermanagement etabliert, das die Vernetzung und strategische Steuerung vorantreiben soll. Die 17 Clusterplattformen sind zu fünf Megatrends geclustert worden, damit Synergien und Zusammenarbeitspotentiale besser realisiert werden können. Bei den fünf Megatrends handelt es sich um: Digitalisierung, Energie, Gesundheit, Materialien und Mobilität.

Das eigentliche Marketing baut sehr stark auf gewachsenen Assets auf (Dax-Konzerne, große deutsche und internationale Konzerne), vermarktet klassische Standortfaktoren (Lebensqualität, Bayern & die Alpen) und setzt zunehmend auf eine Positionierung als Kreativstandort.

Berlin

In Berlin fallen mit Stadt und Land zwei Verwaltungsebenen ineinander, d.h. als Standort müssen vor allem die urbanen Rahmenbedingungen für einen relativ kleinen Raum berücksichtigt werden (etwa im Unterschied zu Bayern/München). Berlin verfügt über eine Innovationsstrategie (Land Brandenburg & Be Berlin, 2011). Dabei ist ein interessanter Aspekt, dass sie die Länder Berlin und Brandenburg umfasst, d.h. das weitere Umfeld miteinbezieht. Potsdam, direkt am Stadtrand gelegen, ist auch ein großer Universitäts- und Forschungsstandort, der auch gute außeruniversitäre Institute (Max Planck-Institute) inkludiert. Ansonsten kann Brandenburg Flächen in unmittelbarer Nähe Berlins zur Verfügung stellen, insbesondere wenn es um Produktion geht und dafür der Platz in der Stadt schon knapp wird. Berlin Partner vermittelt deshalb Betriebe, die größere Flächen benötigen, nach Brandenburg.

Info-Box 7: Innovationsstrategie

Der Prozess zu InnoBB begann 2007. Da beabsichtigt war, Strukturfondsmittel für die Clustermanagementtätigkeiten einzusetzen, wurde die Strategie im Rahmen von RIS3 erstellt. Die 2011er Strategie setzt auf frühere Strategien der beiden Länder auf, ebenso wie auf den in Aufbau gewesenen Clusterstrukturen. Ziel der Strategie war es, vorhandene Stärkfelder („Stärken stärken“) in Clustern zu bündeln. Die Besonderheiten von InnoBB bestehen darin, Wissenschaft und Wirtschaft stärker zu verknüpfen. Dies wird in der Stadt aktuell auch mit physischen Standorten, den sogenannten zehn Zukunftsorten⁶², umgesetzt. Diese Zukunftsorte orientieren sich stark an den Clusterthemen und setzen jeweils an der Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft an. In der Leitlinien gibt es auch jeweils zwei Blickrichtungen: Berlin als Hauptstadtregion und Berlin im Wettbewerb mit anderen führenden Metropolregionen. Ersteres materialisiert sich darin, dass Berlin für deutsche Unternehmen mit Sitz in Restdeutschland zum Attraktor für Innovationseinheiten geworden ist, zweiteres manifestiert sich in der Positionierung von Berlin als Start-up Metropole im Wettbewerb mit anderen europäischen Städten wie London.

⁶² <https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/wirtschaft/technologiezentren-zukunftsorte-smart-city/zukunftsorte/artikel.109346.php>

Im Grunde verfügt Berlin mit InnoBB über eine Rahmenstrategie für die Cluster. Voraussetzung für einen Cluster sind eine kritische Masse von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen, dynamische Wachstumsperspektiven sowie das Potential überregional und international auszustrahlen. Im Rahmen des InnoBB-Prozesses wurden für Berlin und Brandenburg fünf Cluster definiert: (1) Gesundheitswirtschaft, mit einer sehr großen Zahl an Beschäftigten (350.000), (2) Energietechnik mit etwa 50.000 Beschäftigten, (3) Verkehr, Mobilität und Logistik mit 160.000 Beschäftigten, (4) IKT/Medien/Kreativwirtschaft mit ca. 100.000 Beschäftigten und (5) einen kleineren Cluster Optik mit ca. 16.000 Beschäftigten. Daneben gibt es Querschnittsthemen, die mehrere Cluster betreffen. Durch die Dynamik der letzten Jahre hat sich dabei die Digitalisierung als ein wichtiges Querschnittsthema herausgestellt, das alle Cluster betrifft, aber aufgrund der Versäulung der Cluster eine künftige Herausforderung darstellt, insbesondere weil die Positionierung von Berlin als Digitalisierungshauptstadt ein prominentes Narrativ darstellt. So wie es im Moment aussieht, wird aber bis auf weiteres an einer Clusterstruktur festgehalten. Eine Herausforderung dabei ist auch die Erfolgsmessung der Clusterstruktur, die sich kaum in harten Zahlen abbilden lässt. Nach Aussagen von Interviewpartner*innen sind die positiven Rückmeldungen und die Partizipation in den Clustern wichtige Benchmarks für den Erfolg. Aktuell befindet sich InnoBB in einem Weiterentwicklungsprozess. Das Update zur Strategie soll noch in diesem Jahr fertig werden. Dabei wird es weiterhin eine RIS3-Einbettung geben. Ob dies langfristig sinnvoll ist, steht nach Aussagen von Gesprächspartnern aber zur Diskussion.

InnoBB dient als Rahmen für die Cluster, die in der Folge jeweils eigene Masterpläne ausgearbeitet haben.⁶³ Die einzelnen Masterpläne spiegeln die Leitlinien von InnoBB wieder. Wichtigster Faktor in allen Masterplänen ist die Fachkräftesicherung. Ein wichtiges Thema ist auch Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie Internationalisierung in Hinblick auf Märkte und Kooperationen. In einigen Masterplänen spielt auch die Ansiedlungspolitik eine starke Rolle, wobei diese eher allgemein ausgerichtet ist und nicht spezifisch die Ansiedlung von F&E-Einheiten von MNEs ins Visier nimmt.

Die wichtigste Akteurin in Bezug auf die Umsetzung von InnoBB ist Berlin Partner als Standortagentur. Das Clustermanagement oblag bis 2013 der TSB und ist dann im Rahmen von Umstrukturierungen an Berlin Partner gewandert. Berlin Partner ist auch für das Standortmarketing zuständig und berät Unternehmen, die sich in Berlin ansiedeln wollen.

Berlin konnte über die letzten 10-15 Jahre ein stabiles, und nach außen hin gut vermarktbares Narrativ etablieren, das versucht hat, strukturelle Schwächen der Stadt in Stärken zu verwandeln. Geschichtliche Trajektorien wirken hier lange Zeit nach. Bis 1945 war Berlin der Industriestandort in Deutschland, die Phasen vor 1989 als auch unmittelbar danach erwiesen sich als überwiegend nachteilig. Mit Berlin als Hauptstadt setzte ein langsamer aber nachhaltiger Aufholprozess ein. Viele Firmen, die in Berlin nicht präsent waren, haben auch aufgrund der Nähe zur Politik Standorte in Berlin eröffnet. Dies betrifft vor allem deutsche Unterneh-

⁶³ Berlin-Brandenburg 2020. Masterplan für das Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft (2015); Die Region voller Energie. Masterplan für das Cluster Energietechnik Berlin-Brandenburg (2017); Gemeinsam Innovationen gestalten. Masterplan Gesundheitsregion Berlin Brandenburg (2014); Masterplan Optik. Optische Technologien und Mikrosystemtechnik in Berlin und Brandenburg (2014); Masterplan Cluster Verkehr, Mobilität und Logistik (2014).

men. Lange Zeit war Berlin auch von einer hohen Arbeitslosigkeit geprägt, gefolgt von sehr rigiden Sparmaßnahmen in der Verwaltung. Das Lohnkostenniveau sowie die Lebenshaltungskosten waren lange Zeit sehr gering. Gleichzeitig, gab es ein junges, urbanes Publikum, das eine alternative Kulturszene hervorgebracht hat („Arm aber sexy“).

Darauf aufbauend, mit einem starken Boom in den letzten zehn Jahren, konnten sich für Berlin zwei entscheidende Erzählstränge etablieren, die miteinander ein Narrativ bilden: „Digitale Hauptstadt Berlin“ sowie „Start-up Hauptstadt“. „Digitale Hauptstadt Berlin“ ist ein umfassendes Narrativ, das Berlin in den letzten Jahren etabliert hat und vor allem zur zukünftigen Orientierung des Standorts beitragen soll. Im Vergleich mit München finden sich dort sicher die stärkeren und prominenteren Firmen aus dem IKT-Bereich (Intel, IBM Watson). In Berlin wird das Konzept der Digitalisierung umfassender gesehen, insbesondere als branchen- und bereichsübergreifende Querschnittsmaterie, die alle Bereiche des öffentlichen und wirtschaftlichen Lebens betrifft, wie z.B. die Digitalisierung von Branchen und Industrien, die Start-up-Szene, den Bereich der öffentlichen Verwaltung (eGovernment Gesetz)⁶⁴, Wissenschaft und Forschung (z.B. Einstein Zentrum für die Digitale Zukunft), die Rolle von Daten (open data und big data). Das Narrativ hat sich mittlerweile gut etabliert, und funktioniert auch als Attraktor für Ansiedlungen. Inwiefern die Digitalisierung in allen Bereichen erfolgreich umgesetzt wird, wird man erst in einigen Jahren sehen. Gerade in der Verwaltung gibt es auch aufgrund vergangener Sparmaßnahmen noch einige Hürden.

Damit im Zusammenhang steht auch die Positionierung von Berlin als Start-up-Hauptstadt. Hier konnte sich Berlin als die Top 1 Destination in Deutschland etablieren (siehe Kapitel 8.5 Start-up Szene), und ist auch entscheidend in der Außenwirkung der Stadt. Die Start-up Szene ist nicht wirklich Teil einer größer angelegten Strategie, die Entwicklung ist durch die Rahmenbedingungen auch bis zu einem gewissen Grad einfach passiert, ohne dass die Verwaltung entsprechend prominente Maßnahmen gesetzt hätte. Das kann allerdings durchaus auch als eine Stärke der Stadt gesehen werden, nämlich dass eine gewisse Offenheit bestimmte Entwicklungen ermöglicht, ohne dass diese ex ante in gewisse Kanäle gelenkt werden.

In Summe handelt es sich beim Narrativ „Digitale Hauptstadt“ und „Start-up Hauptstadt“ um eine gut etablierte Markenbildung, die als Standortmagnet fungiert. Der Branding Aspekt ist dabei nicht zu unterschätzen, allerdings gibt es bei vielen Aspekten auch starke dahinter liegende Strukturen, etwa Größe und Anzahl der Start-ups in Berlin, die klar Nummer eins in Deutschland sind, oder das Einsteinzentrum für die Digitale Zukunft mit 50 Professor*innen, die unter Beteiligung der Wirtschaft entstehen und ein starkes Signal nach außen sind. Zentral ist die Bündelung nennenswerter (Personal-)Ressourcen im einschlägigen Marketing.

Brünn

In Brünn gibt es eine klare Strategie („Regional Innovation Strategy“ (SRM)) mit einem strategischen Fokus auf das Anziehen internationaler Firmen. Es handelt sich dabei um eine regionale Strategie der South Moravian Region für 2014-2020 (4. Generation, Sektorstrategie unter der Development Strategy) und ist ein wichtiges strategisches Dokument für die Stadt Brünn. Das Ziel der Strategie ist es, die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft zu stärken. Dies wird unter anderem in konkreten Zielen, Indikatoren und Maßnahmen darge-

⁶⁴ <http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&query=EGovG+BE&psml=bsbeprod.psml&max=true&aiz=true>

stellt, wie z.B. "Competitive Innovation Companies" mit der Absicht "to attract investors (domestic and international" oder dem Indikator "Volume of non-investment R&D expenditure of companies from SMR" (Regional Innovation Strategy for the South Moravian Region 2014–2020, 2014, S. 38).

8.4. Unternehmenslandschaft

Dieser Standortfaktor umfasst den vorhandenen Unternehmensbesatz vor Ort.

Bei der Unternehmenslandschaft ergeben sich zwischen den Vergleichsstädten sehr unterschiedliche Charakteristika. Dies basiert auf großen historischen Pfadabhängigkeiten. Da eine attraktive bestehende Unternehmenslandschaft Hand in Hand mit einem hochwertigen Arbeitsmarkt für Humanressourcen geht, ist erstere auch gut für Ansiedlungen. Zusätzlich kommen auch Unternehmen gern in die Nähe großer Konzernzentralen. Wiegt man die Anzahl an Konzernzentralen ab, sind München und Amsterdam besser gestellt als Berlin und Wien. München weist traditionell Großunternehmen und einen industriellen Besatz auf. Weitere Unternehmen siedeln sich daher an, um Präsenz zu zeigen. Berlin macht aus der „Not eine Tugend“ und setzt den Fokus eher auf Humankapital und die Kreativ- und Start-up Szene. Amsterdam weist eine breite Ausgangsbasis als Wissenschafts- und Handelsstandort auf und wertet dies mit Sharing, Start-ups und hoher Internationalität als „Tor zu Europa“ auf. Ein höherer Unternehmensbesatz wird in den Vergleichsstädten selten als Konkurrenz im Kampf um Talente empfunden bzw. in den Gesprächen erwähnt (sehr wohl ist uns das aber in Wien beegnet).

Amsterdam

Amsterdams Wirtschaft ist sehr stark diversifiziert und besitzt nur einen geringen Anteil an Industrie-/Produktionsbetrieben. Stärkefelder liegen in den Bereichen Finanzwirtschaft, Unternehmensdienstleistungen, Großhandel und Logistik, IKT, Gesundheit und Lebenswissenschaften, Kreativwirtschaft sowie Tourismus. Mehr als 450 internationale Unternehmen haben ihre europäischen Konzernzentralen in der Metropolregion Amsterdam.

Im Bereich der privaten Ausgaben für F&E ist Amsterdam innerhalb der Niederlande nicht die Spitzenreiterin. In den zwei Provinzen Noord-Brabant (mit Eindhoven, Tilburg u.a.) und Zuid-Holland (mit Den Haag, Rotterdam u.a.) wird mehr als die Hälfte aller privater F&E-Ausgaben in den Niederlanden getätigt. Die Provinz Noord-Holland (Amsterdam) folgt erst an dritter Stelle. Auch gemessen an der F&E-Intensität, d.h. dem Anteil privater F&E-Ausgaben am Bruttoregionalprodukt liegt die Provinz Noord-Holland mit einem Wert von 0,85 im Jahr 2015 nur im Mittelfeld der niederländischen Provinzen. Noord-Brabant ist innerhalb der Niederlande mit einem Wert von 2,3 Spitzenreiter.

Die großen regionalen Differenzen entstehen dadurch, dass die Ausgaben für F&E in den Niederlanden stark auf einige große multinationale Firmen konzentriert sind: Mehr als ein Drittel aller privaten F&E-Ausgaben werden von nur acht Firmen getätigt⁶⁵, deren Forschungseinrichtungen zumeist im Süden der Niederlande beispielsweise rund um Eindhoven

⁶⁵ Philips, ASML, Shell, DSM, NXP, Unilever, Océ sowie AkzoNobel

situiert sind. Von den genannten acht Firmen mit den höchsten privaten F&E-Ausgaben in den Niederlanden besitzt ASML mit dem ARCNL (siehe Kapitel 8.2 Bestehende Forschungsexzellenz) sowie Shell größere Forschungseinrichtungen in Amsterdam.

Der Wirtschaftsstandort Amsterdam ist sich der vergleichsweise schwachen Stellung im Bereich privater F&E-Ausgaben bewusst und hat insbesondere als eine Konsequenz aus der Finanzkrise die Bemühungen zur Anwerbung von neuen innovativen Unternehmen zur Stärkung und Diversifizierung des Standorts verstärkt.

München

Die hohe Relevanz Münchens als Forschungs- und Entwicklungsstandort ist eingebettet in eine generell starke wirtschaftliche Performance, die nicht nur auf der guten Konjunktur der letzten Jahre aufbaut, sondern auf eine ausdifferenzierte, wertschöpfungsintensive Wirtschaftsstruktur. Diese Assets sorgen dafür, dass die Lage am Arbeitsmarkt hervorragend ist. Forschungsintensive Branchen tragen wesentlich zu dieser Beschäftigungssituation und zur Wertschöpfung am Standort bei. So beschäftigt der Biotech-Bereich in der Region München rund 12.000 Menschen, im Pharma-Bereich erwirtschafteten rund 8.000 Beschäftigte einen Umsatz von rund 4,5 Mrd. Euro. Im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie wurden über 33 Mrd. Euro Umsatz erwirtschaftet (alle Zahlen für die Metropolregion, Stand 2016) (IHK Bayern, 2018). Insgesamt sind fast 40.000 Menschen im F&E-Sektor beschäftigt (siehe Fact-Box München oben).

München ist Standort zahlreicher international renommierter Konzerne mit Forschungs- und Entwicklungseinheiten. Zu den bekanntesten gehören

- IBM: Anfang 2017 wurde in München die weltweite Zentrale des neuen IBM Geschäftsbereiches Watson IoT eröffnet, die gleichzeitig auch Standort des neuen Watson Innovation Centers ist (Watson ist der Name eines IBM Supercomputers). Insgesamt hat IBM 200 Mio. Euro am Standort investiert. Somit arbeiten rund 1.000 IBM-Entwickler*innen, Berater*innen, Forscher*innen und Designer*innen am Standort. Damit initiierte IBM in München den Aufbau eines neuen, weltweiten Innovationssystems rund um AI und IoT. Mitglied dieses Ökosystems ist u.a. BMW. Das Unternehmen wird einen Teil seiner F&E-Aktivitäten in das neu geschaffene IBM Industry-Collaboratory im Watson IoT-Headquarter verlagern.⁶⁶
- Microsoft: Die Europazentrale von Microsoft steht in München-Schwabing. Seit 2017 betreibt Microsoft am Standort München u.a. IoT und AIInsider Labs (in München-Lehel). Dabei entwickeln Microsoft-Expert*innen gemeinsam mit Unternehmen zu IoT und AI-Herausforderungen und erstellen Prototypen für die Markteinführung. München ist neben Redmond und Shenzhen einer von drei Standorten weltweit. Sowohl in der Europazentrale als auch München-Lehel sitzen verschiedene Microsoft F&E-Teams mit Fokus auf AI & Research, sowie Windows & Devices.
- General Electric (GE): GE betreibt in München das European Technology Center. Es arbeitet an der Entwicklung neuer Technologien für alle GE Geschäftsbereiche. Forschungsschwerpunkte sind unter anderem erneuerbare Energien und Energiesysteme, Antriebstechnik, sowie Fertigungsmethoden für Faserverbundwerkstoffe, Mess- und Regelungstechnik, Turbomaschinen und bildgebende Verfahren für die medizinische Diagnostik. Das europäische Forschungszentrum wurde 2004 auf dem Forschungs- und

⁶⁶ <https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/51568.wss>

Hochschulcampus Garching bei München eröffnet. Seit der Gründung hat GE rund 100 Millionen Euro in die Infrastruktur und die Forschungsarbeit am Standort München investiert.

- Huawei: Im Sommer 2018 eröffnete das neue Manufacture Technology Center in Weinheim bei München. 300 Mitarbeiter*innen werden dort im Vollbetrieb in Forschung und Produktentwicklung tätig sein. In München selbst befindet sich der Hauptsitz des Europäischen Forschungsinstituts (ER) von Huawei, das die F&E-Aktivitäten in ganz Europa koordiniert.
- Google: Google ist seit 2006 in München vertreten, 2016 wurde ein neues Entwicklungszentrum eröffnet, das im Endausbau 800 Mitarbeiter*innen beherbergen soll. Hauptaktivitäten sind: Entwicklung von Software für Datenschutz & Cloud-Based AI. Darüber hinaus haben Google und die TU München eine langfristige Partnerschaft vereinbart - Fokus dabei: AI, Machine Learning und Robotik. Als "TUM Partner of Excellence" unterstützt Google die TUM auch finanziell.
- Fujitsu: 2017 hat das Unternehmen seine weitreichenden Kompetenzen im Bereich des industriellen IoT (IIoT) vereint und bündelt diese im neuen Industrie 4.0 Kompetenzzentrum mit Hauptsitz in München. Dezierte Expert*innen beraten und implementieren Services der digitalen Transformation für alle industriellen Anwendungen gemeinsam mit den Kunden. So sollen individuelle Lösungen für intelligente Fabriken und Fertigungsanlagen entwickelt werden.

Neben internationalen Konzernen ist München Sitz der „nationalen Champions“, sieben von 20 DAX-Konzernen haben ihr Headquarter in der Metropolregion München. Das alles führt dazu, dass die Metropolregion München eine der erfolgreichsten und innovativsten Wirtschaftsräume Europas mit ca. 100.000 Handwerksbetrieben und ca. 525.000 Betrieben aus Industrie, Handel und Dienstleistungen ist⁶⁷. In den Expert*innengesprächen hat sich bestätigt, dass der starke und traditionelle industrielle Besatz und die neue Dynamik in der Start-Up-Landschaft und deren enge Verknüpfung mit etablierten Unternehmen als wesentliche Erfolgsfaktoren des Standortes gesehen werden.

Berlin

Berlin ist für einige große deutsche Unternehmen Hauptsitz, die auch hinsichtlich der Zahl der Beschäftigten große relevante Arbeitgeber*innen in der Stadt darstellen. Dazu gehört die Deutsche Bahn mit knapp 20.000 Beschäftigten (in Berlin). Die Gesundheitswirtschaft ist mit der Charité sowie Vivantes als Krankenhausbetreiber*innen ebenfalls stark ausgeprägt. Mit BIOTRONIK gibt es einen großen Medizintechnikhersteller (2.600 Beschäftigte) in Berlin. Mit knapp 12.000 Beschäftigten ist Siemens das größte Industrieunternehmen in der Stadt.⁶⁸

Größere internationale Konzerne sind dagegen weniger stark vertreten. Die deutsche Tochter des schwedischen Vattenfall-Konzerns (Energie) hat ihren Sitz in Berlin (ca. 4.800 Beschäftigte), daneben gibt es aber wenige ausländischen Konzerne mit größerer Anzahl an Beschäftigten in Berlin (IHK Berlin & HWK Berlin, 2016). Nimmt man noch das Kriterium F&E-

⁶⁷ <https://www.metropolregion-muenchen.eu/metropolregion-muenchen/daten-und-fakten-der-metropolregion-muenchen/>

⁶⁸ <https://www.siemens.de/mobile/standorte/Pages/Details.aspx?s1=15>

Einheit hinzu, reduziert sich die Anzahl der Unternehmen nach unserer Recherche⁶⁹ auf 14. Größtenteils sind dies eher Ansiedlungen jüngerer Datums im Software-Bereich. Dazu zählen Ableger*innen von Amazon, Google, Cisco, AIRMAP (Navigationssoftware), Dental Wings, Doodle, Ubisoft (Blockbuster Gaming), Wargaming (mobile Gaming), Pix4D (Software für Drohnen), Yandex (russischer Suchmaschinenanbieter). F&E-Einheiten klassischer Industriesparten gibt es durch GEIRI Europe GmbH (State Grid China, Energieunternehmen; 2014 in Berlin gegründet), Corning Inc. (2012 in Berlin gegründet; Keramik und Spezialglas), sowie Schneider Electric (Smart Grid Lösungen). Die Zahl der Beschäftigten bewegt sich im zwei- bis niedrig dreistelligen Bereich, ist aber gerade im Software-Bereich durch ein rasches Wachstum geprägt. D.h. die Zahl der Beschäftigten in F&E-Einheiten von MNEs ist insgesamt überschaubar. Nicht direkt in Berlin, sondern in Hennigsdorf unmittelbar nach der Landesgrenze, hat Bombardier das europäische Schienen-Headquarter mit etwa 3.000 Mitarbeiter*innen.⁷⁰ Stadler Rail hat in Berlin Pankow von Bombardier einen kleineren Standort gekauft und dort beständig auf 1.000 Mitarbeiter*innen ausgebaut. Das ist aber eher im Entwicklungs- und Produktionsbereich als im Forschungsbereich im engeren Sinne.

Berlin weist – im Vergleich zu Gesamtdeutschland – Stärken im Bereich „Spitzentechnologie“ sowie bei „wissensintensiven Dienstleistungen“ auf. Unternehmensbezogene und personenbezogene Dienstleistungen machen mehr als die Hälfte der Unternehmen in Berlin aus. Der Handel kommt auf gut 17%, ist aber im Vergleich zu Gesamtdeutschland etwas schwächer ausgeprägt. Der Tourismus gewinnt immer mehr an Bedeutung. Berlin konnte die Zahl der Nächtigungen innerhalb von zehn Jahren verdoppeln. In Hinblick auf die Branchenstruktur bei Dienstleistungen macht „Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen“ die Hälfte der Berliner Unternehmen aus, 16% der Unternehmen sind bei der „Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen“ tätig, weitere 16% bei „Information und Kommunikation“. Bei den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen sind es aber kleine Unternehmen mit durchschnittlich fünf Angestellten, bei den sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen liegt die durchschnittliche Unternehmensgröße bei 22 Beschäftigten (IHK Berlin & HWK Berlin, 2015).

Bezogen auf die Frage dieser Studie, ist Berlin mit größeren ausländischen F&E-Einheiten nicht unbedingt stark aufgestellt. Die Ansiedlung solcher Einheiten ist auch keine explizite Standortstrategie, da diese einen anderen Fokus hat. Berlin ist damit das Beispiel einer Stadt, wo es auch ohne F&E-Einheiten von MNEs gelingen kann, eine durchaus stabile Branchenstruktur mit Wachstum zu entwickeln. Entscheidend ist aber, dass es ein distinktes Standortprofil gibt, das als Narrativ funktioniert und sich in den tatsächlichen Strukturen abbildet.

Die Start-up-Szene hat (mit zunehmender Bedeutung) großen Stellenwert in Berlin (siehe Kapitel 7.5 Start-up Szene). Diese wirken als Magnet für v.a. größere deutsche Unternehmen, wie z.B. Viessmann, Wirth, Lufthansa, Bosch oder die Deutsche Bahn (DB). Diese gründen entweder selbst etwas am Standort oder mieten sich in Acceleratoren ein. Die DB (Zentrale Frankfurt/Main) hat gezielt in Berlin einen Start-up Hub eröffnet, der ohne DB-

⁶⁹ Zur Anzahl von F&E-Einheiten ausländischer Unternehmen wird keine Statistik geführt.

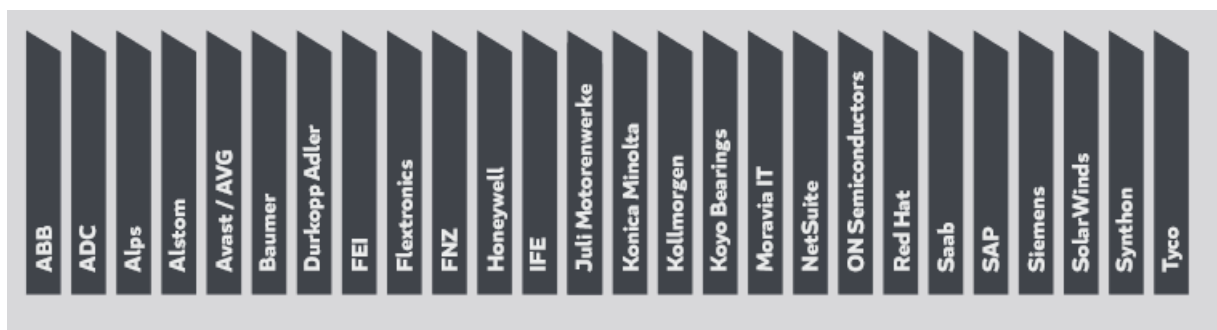
⁷⁰ <https://de.bombardier.com/de/ueber-uns/bombardier-in-deutschland/standorte/site.transportation-hennigsdorf.html>

eigenes Personal auskommt.⁷¹ Oder etwa auch die Firma Hella⁷² (mit Sitz in Lippstadt), die in Berlin eine Bilderkennungssoftware-Firma gekauft haben, die beständig weiter wächst.

Brünn

In Brünn sitzen einige erfolgreiche etablierte internationale Unternehmen (z.B. RedHat, Honeywell, NetSuite, Kiwi oder Safetica). Ebenso gibt es eine Konzentration F&E-Zentren für internationale Hi-tech Unternehmen wie Konica Minolta, AVG Technologies, FNZ, Blaumer (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: F&E-Einheiten ausländischer Unternehmen in Brünn, Stand 2018



Quelle: JIC Auswertung

Flextronics war eines der ersten Unternehmen, die sich in Brünn ansiedelten (1999), hat den Standort allerdings mittlerweile wieder geschlossen. Im Jahr 2000 siedelte sich IBM an, jedoch nur im Bereich "Shared Services" und nicht im Bereich F&E. In den folgenden Jahren (zwischen 2003-2004) fanden die größten Investitionen statt, darunter die Ansiedlung der F&E-Einheit von Honeywell. Honeywell kaufte bereits zwei ansässige Unternehmen auf (Invencis und Lexmark), die im Technologiepark residierten. Honeywell hatte zu dieser Zeit bereits ein Büro in Prag (durch persönliche Kontakte). Heute zählt Honeywell 1.800 Mitarbeiter*innen in F&E und damit zu den größten Investor*innen in der Region. Die Entscheidungsfreiheit der Brünnener Einheit ist jedoch limitiert. Danach folgten weitere Investor*innen, z.B. Red Hat, welches mit Hilfe von CzechInvest angezogen werden konnte. Ebenfalls findet gerade der erste Fall eines Outbound Unternehmens statt (kiwi.com; mit einer F&E-Einheit in Barcelona).

8.5. Start-up Szene

Dieser Standortfaktor umfasst den vorhandenen Start-up-Besatz sowie das Klima dafür vor Ort.

Start-ups haben eine positiv anziehende Wirkung für F&E-Einheiten an den Standorten. Dabei muss die Start-up Szene zum Standort passen. Der Konnex zum sonstigen industriellen Besatz ist sehr wichtig. Ab einer gewissen kritischen Masse erweist sich die Start-up-Dynamik als Selbstläuferin (Sogwirkung). So unterscheiden sich München und Ber-

⁷¹ <https://dbmindbox.com/de/>

⁷² <https://www.hella.com/hella-com/index.html>

lin stark von der Art der Start-ups, die dort tätig sind. In Berlin ist die Start-up Szene unabhängiger und nicht angehängt an große industrielle Konzerne (was wiederum einen Risikofaktor durch örtliche Flexibilität der Start-ups darstellt). In München ist die Verknüpfung mit der Industrie hingegen sehr stark. Plattformen, wie sie in München und Amsterdam als Verknüpfung von Stadt, Start-ups, Forschung und Unternehmen gelebt werden, sind sehr wichtig für das Zusammenbringen der verschiedenen Akteur*innen. In Wien ist der Austausch von internationalen Start-ups durch das Vienna Start-up Package dabei als gutes Beispiel zu nennen, um den Austausch in Wiener Stärkefeldern anzukurbeln.

Konkrete Zahlen sind auf regionaler Ebene (Metropolregionen) allerdings schwer vergleichbar. Auf europäischer Ebene gibt es den European Start-up Monitor, zuletzt 2016 (Kollmann, Stöckmann, Hensellek, & Kensbock, 2016) (Tabelle 3 und Tabelle 4). In Deutschland führte KPMG Monitoring-Aktivitäten durch, die entsprechende Zahlen auch für Städte und Regionen ausgewertet haben (Kollmann, Stöckmann, Hensellek, & Kensbock, 2017). In Österreich ist jüngst der Austrian Startup Monitor erstmals erschienen (Leitner, et al., 2018).

Tabelle 3: Gründungstyp von Startups in DE, AT und NL

	Unabhängige Venture Gründung	Spin-off einer Universität	Unternehmens Spin-off
Österreich	78,4%	9%	11,2%
Deutschland	75%	12,5%	8,8%
Niederlande	65,2%	2,2%	17,4%

Quelle: Kollmann, et al. (2016, S. 21). Nur die drei häufigsten Kategorien berücksichtigt

In Deutschland ist der Anteil der Spin-offs von Universitäten etwas höher als in Österreich. Sehr Gründungsaktiv sind die beiden Münchner Universitäten (TU und LMU) sowie das KIT Karlsruhe und die RWTH Aachen (Kollmann, et al., 2017).

Tabelle 4: Durchschnittliche Anzahl der Beschäftigten

	Anzahl Beschäftigte
Österreich	6,3
Deutschland	11,9
Niederlande	4,1

Quelle: Kollmann, et al. (2016, S. 54).

Bezüglich der Beschäftigtenanzahl geben die von den Ländern durchgeführten Startup Monitore leicht abweichende Zahlen an. Von der Tendenz her sind aber die Start-ups in Deutschland größer, wobei Berlin besonders große Startups, mit durchschnittlich rund 27 Beschäftigten, beheimatet.

Bei der Finanzierung durch „eigene Ersparnisse“ liegen Deutschland und Österreich mit knapp über 80% etwa gleich auf. Es gibt aber erhebliche Unterschiede bei der Finanzierung durch die öffentliche Hand. In Österreich finanzieren sich 55% der Unternehmen aus öffentlichen Mitteln, in Deutschland sind es nur 35%. Bei Venture Capital gibt es allgemein keine größeren Unterschiede zwischen Deutschland und Österreich, die Unterschiede finden sich hier eher auf regionaler Ebene. Berlin weist dabei mit etwa einem Drittel einen vergleichs-

weise hohen Anteil von Start-ups auf, die sich über Venture Capital finanzieren (Kollman, et al., 2017; Leitner, et al., 2018).⁷³

Die Umsatzzahlen der Startups sind in Deutschland in der Regel höher als in Österreich. Hier machen 23% der Startups keinen Umsatz, in Deutschland sind es 11%. Bei jenen Unternehmen, die bis zu 50.000 Euro Umsatz machen, ist das Verhältnis 23% (Österreich) zu 17% (Deutschland) (vgl. Kollmann, Stöckmann, Hensellek, & Kensbock, 2016; Leitner, et al., 2018).

Die Branchen der Startups in Österreich und Deutschland sind schwerer vergleichbar, da in beiden Ländern andere Kategorien verwendet werden. Grundsätzlich ist der Branchenmix weitgehend gleich: ca. ein Drittel der Startups sind im Software/IT Bereich verortet. Was die Märkte betrifft, gibt es Unterschiede zwischen deutschen und österreichischen Start-ups. Während die Summe des Anteils von Inland und EU in Deutschland und Österreich weitgehend gleich ist (87-90%), spielt der Binnenmarkt aufgrund der Größe der jeweiligen Volkswirtschaften eine größere Rolle: 79% inländische Märkte in Deutschland zu 59% in Österreich, mit einem höheren Anteil in den EU-Staaten (vgl. Kollmann, Stöckmann, Hensellek, & Kensbock, 2016; Leitner, et al., 2018).

Insgesamt ist im Vergleich zwischen Deutschland und Österreich festzuhalten, dass die Start-ups in Deutschland in der Regel größer sind und daher stärkere Beschäftigungseffekte auslösen. Die größere Mitarbeiter*innenanzahl spricht auch für ein stärkeres Wachstum der Start-ups. Relevant ist jedenfalls auch der erheblich größere Finanzierungsanteil der öffentlichen Hand in Österreich. In Deutschland zeigt der KPMG-Monitorbericht, dass es erhebliche regionale Unterschiede in der Startup-Kultur gibt.

Amsterdam

Amsterdam ist ein bedeutender und sehr dynamischer Start-Up Hub. In zahlreichen Rankings wie dem Global Startup Ecosystem Ranking oder der Startup Heatmap Europe befindet sich Amsterdam im Spitzenfeld europäischer Städte. Im Zentrum steht das Amsterdam-StartupDelta⁷⁴, das mit zehn Tech-Clustern beinahe das gesamte Land überspannt. Die Stärken liegen insbesondere in den Bereichen Fintec, Health and Life Sciences, sowie Agtech und New Food (Startup Genome, 2018). Gemäß Startup Heatmap Europe Report 2017 (European Startup Initiative, 2017) ist Amsterdam Top 5 der Startup Hubs in Europe, wobei London und Berlin an erster und zweiter Stelle liegen.

Die öffentliche Hand sowie Universitäten unterstützen diese Dynamik durch die Schaffung bzw. den Support für Plattformen, die Austausch und Vernetzung vorantreiben. Die Vielzahl an Initiativen wird unter der Marke „StartupAmsterdam“ gebündelt. Innovation Exchange Amsterdam (IXA) sowie der Amsterdam Science Park fördern aktiv Forschungs Kooperationen zwischen großen Konzernen und Start-ups, wie beispielsweise zwischen Tata Steel und

⁷³ Die angegebenen Zahlen zu Finanzierungsquellen stammen aus Befragungen. Es konnten für die Niederlande keine vergleichbare Befragung von Start-Ups zu deren Finanzierungsquellen gefunden werden. Die Vermutung ist, dass VC/PE in NL eine größere Rolle in der Finanzierung von Start-ups einnimmt als in DE/AT. Ein Vergleich zwischen allen Ländern könnte durch Daten von Invest Europe (European Data Cooperative) – siehe <http://www.nvp.nl/pagina/fondsenwerving/#!lang=en> gemacht werden, allerdings wäre eine solche Auswertung recht aufwändig.

⁷⁴ <https://www.startupdelta.org/>

Scyfer sowie Qualcomm und Euvision. Die Kooperation zwischen Qualcomm und Euvision führte sogar dazu, dass der amerikanische Halbleiterhersteller Qualcomm das Start-Up übernahm, und erst dadurch eine Forschungseinrichtung in Amsterdam etablierte.

München

Die Münchner Start-up-Szene hat sich in den letzten Jahren dynamisch entwickelt und ist eng mit den großen Unternehmen am Standort verknüpft. Diese nutzen die Start-ups als Innovationsinkubatoren. Es ist auch eine Internationalisierung der Start-Up-Szene zu beobachten, München hat zunehmend auch international einen guten Ruf bei Gründer*innen und Innovator*innen. Diese Dynamik wird nicht im eigentlichen Sinne strategisch gemanaged – d.h. es gibt keine ausgearbeitete Strategie, um spezifische Start-ups und Branchen zu adressieren und andere auszuschließen. Vielmehr sorgt die Tatsache, dass München in jeder Hinsicht ein Hochpreisstandort ist, für ein „natürliches Aussieben“ – d.h. nur Start-Ups mit höherer Wertschöpfung probieren es am Standort. Neben einer Reihe von Gründerzentren und Co-Working Spaces und der Dichte an großen, international orientierten Unternehmen profitiert die Start-up-Szene auch durch eine umfangreiche Gründungsbetreuung durch Münchner Universitäten. Neben den Aktivitäten der Technischen Universität und der UnternehmerTUM GmbH setzen auch andere Universitäten und Hochschulen Gründer*innenprogramme und Entrepreneurship-Support um.⁷⁵

Alle Universitäten und die TUM im Besonderen setzen auf Entrepreneurship, auf unternehmerischen Geist und auf Ausgründungen. Diese Haltung und die traditionell enge Kooperation zwischen Universitäten und Wirtschaft sowie die Existenz wichtiger Intermediäre trägt wesentlich zum Erfolg des Start-up-Standortes bei.

Die öffentliche Hand unterstützt diese Dynamik durch die Schaffung bzw. den Support für Plattformen, die Austausch und Vernetzung vorantreiben. So unterstützt das Referat für Arbeit & Wirtschaft der Stadt etwa Munich Startup (das offizielle Startup Portal für München), GründerRegio M, BayStartUp (Ausrichter*in des Münchener Business Plan Wettbewerbs) und Munich Network. Gemeinsam mit UnternehmerTUM setzt man darüber hinaus das Projekt Kreativquartier um.

Info-Box 8: München: Munich Urban Colab im Kreativquartier

Das Innovations- und Gründerzentrum Munich Urban Colab wurde von UnternehmerTUM und der Landeshauptstadt München ins Leben gerufen und soll nach seiner Fertigstellung 2020 dem Thema Smart City Solutions gewidmet sein. Die Landeshauptstadt München stellt das Grundstück in Erbpacht zur Verfügung; UnternehmerTUM übernimmt die Kosten für den Bau und Betrieb des neuen Gebäudes. Start-ups, Corporate Innovators, Wissenschaftler*innen und Kreative aus verschiedenen Branchen und Disziplinen arbeiten auf rund 11.000 Quadratmetern gemeinsam an Themen wie Mobilität, Wohnen und Arbeiten, Handel oder Energieversorgung, um Technologien und Dienstleistungen für die Stadt der Zukunft zu entwickeln.

⁷⁵ Etwa die Hochschule München über das Strascheg Center for Entrepreneurship, die LMU über ein Spin-off Service und Entrepreneurship Center, auch die Universität der Bundeswehr betreibt das Entrepreneurship-Center CeTIM

Es wird ein Mix aus Büroräumen, Co-Working Spaces, Veranstaltungs- und Seminarräumen, Living Labs und ein High-Tech-Prototypenwerkstatt geschaffen, abgerundet durch soziale Einrichtungen wie ein Café, Wintergärten und ein Sport- und Fitnessraum.

Durch die zentrale Lage im sogenannten Kreativquartier (liegt in einer ehemaligen Kaserne in unmittelbarer Innenstadt-Nähe) befindet sich die TU München, die Hochschule München und die Hochschule für Design, die Hochschule für Film- und Fernsehen, das Goethe-Institut, das Dok.Fest München und viele mehr unmittelbar vor Ort.

Die im Kreativquartier bereits ansässige Kreativwirtschaft soll in diese Prozesse einbezogen werden um neue Möglichkeiten der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Start-ups und Künstler*innen, Designer*innen und Architekt*innen zu ermöglichen.

Berlin

Berlin versteht sich als die Start-up Hauptstadt Deutschlands – dies kommt in den Aussagen der Interviewpartner*innen aus Berlin klar heraus und wird auch durch Daten bestätigt. Im deutschen Start-up Monitor (DSM) für 2017 verfügt Berlin mit knapp 17% über den höchsten Anteil am gesamtdeutschen Start-up Bestand, gefolgt von NRW mit 14,4% (allerdings bei knapp 18 Mio. Einwohner*innen). Bayern liegt bei 13,4% wobei darin München auf 6% kommt. Berlin weist im deutschen Vergleich eine sehr hohe Gründungsdynamik auf, das Saldo (Stilllegungen/Gründungen) ist mit 22 Neugründungen pro 10.000 Einwohner*innen positiv und hat den höchsten Wert innerhalb Deutschlands (Bayern hat einen positiven Saldo von 9) (IHK Berlin, 2017).

Drei Viertel der deutschen Start-ups sind standorttreu, wenn der Standort gewechselt wird, ist Berlin mit Abstand die attraktivste Region (26% des Wechsels gehen nach Berlin). Berlin verfügt neben München über den höchsten Anteil an Gründer*innen mit Nicht-deutscher Staatsangehörigkeit (14,4%), was ein Indikator für die internationale Attraktivität der Stadt ist. Dies zeigt sich auch bei der Herkunft der Mitarbeiter*innen der Berliner-Start-ups: Die Hälfte kommt nicht aus Deutschland. Im Vergleich zu anderen deutschen Universitäten ist die Gründer*innenintensität der TU Berlin nicht so ausgeprägt (Kollmann, et al., 2017).

Für die Start-ups in Berlin ist ein sehr interessanter Aspekt zu beobachten: Die Mitarbeiter*innenanzahl der Berliner Start-ups ist im Vergleich zu Start-ups in anderen deutschen Regionen extrem groß. Durchschnittlich verfügen Berliner Startups über 27 Mitarbeiter*innen. Das ist der zwei- bis dreifache Wert im Vergleich zu Start-ups in anderen Regionen Deutschlands. So sind es in München beispielsweise lediglich elf Mitarbeiter*innen. Dies deckt sich mit den Aussagen der Standortagentur Berlins, die bei Ansiedlungen besonders auf eine gewisse Reife und Größe der Unternehmen Rücksicht nimmt, um nicht nur ein quantitatives Wachstum in der Zahl der Unternehmen zu erreichen, sondern auch auf ein qualitatives Wachstum Rücksicht nehmen. Des Weiteren ist es wichtig, dass die hereinkommenden Unternehmen eine Passform zum Unternehmensbestand haben. Es werden gezielt Unternehmen geholt, die vier bis fünf Jahre alt sind, weswegen der Zugang zu Wagniskapital relativ wichtig ist. Berlin Partner arbeitet dezidiert an dessen Verstärkung. Dies spiegelt sich

auch in den erwarteten Neueinstellungen der Berliner Start-ups wider: hier ist der Wert auch zwei bis drei Mal so groß wie in anderen Regionen.⁷⁶

Hinsichtlich der Finanzierung der Start-ups decken sich in Gründer*innen in Berlin seltener aus eigenen Finanzen (15,6%) als etwa im Vergleich zu München (26,2%); dies ist ein Hinweis auf das über lange Zeit niedrigere Lohnniveau in Berlin. Umgekehrt finanziert⁷⁷ sich in Berlin jedes dritte Start-up über Venture Capital (mit steigenden Werten im Laufe der Jahre), während München 2017 nur auf 15,5% kommt (Kollmann, et al., 2017). In Berlin ist auch Rocket Internet ansässig, das als Beteiligungsunternehmen und Start-up Inkubator (Umsatz 2,6 Mrd. Euro) Online-Businesses gründet (z.B. Zalando).

Berlin verfügt innerhalb Deutschlands über einen ausgezeichneten Ruf als Start-up-Standort. Ernest & Young (2017) sieht 63 der Top-100 deutschen Start-ups in Berlin, München kommt mit neun Start-ups weit dahinter. International gesehen liegt Berlin auf Platz 7 der Top-Start-up Metropolen (Zinke, et al., 2018).

Brünn

Brünn genießt noch vor Prag den Ruf als Vorreiter*in im Bereich Start-ups wenn auch nicht in absoluten Zahlen (Prag ist drei Mal so groß). Als eigene Schwäche für den Start-up Bereich werden die limitierten Fluganbindungen genannt (Direktflüge nur nach London, München und Eindhoven), momentan in Ausbau befindliche Autobahnen (die Verbindungen zu Prag, Wien und Bratislava befinden sich unter Umbau) sowie das Fehlen von IT-Spezialist*innen⁷⁸.

Allerdings zeichnet sich die Stadt durch die Fähigkeit aus, einen stabilen Fluss an international erfolgreichen Start-ups zu produzieren. Dies basiert unter anderem auf der guten Organisation des lokalen Start-up Ökosystems durch den Akteur JIC und den Impact Hub Brno (in Prag gibt es kaum eine organisierte Struktur). Dies gilt auch für die geraume Anzahl an Co-Working Spaces (Impact Hub Brno, JIC Cowork, Cowo,...)⁷⁹. Somit gelingt das erfolgreiche Zusammenbringen von Talenten, Start-ups, etablierten Unternehmen, Investor*innen und Wissenschaftsakteuren in Brünn. Als erfolgreiche und teilweise internationale Beispiele sind folgende Namen zu nennen: Skypicker, Y Soft oder Gina Software.

8.6. Lebensqualität und weiche Faktoren

Dieser Standortfaktor umfasst weiche Faktoren wie Lebensqualität, Internationalität, internationale Bildungssysteme, Offenheit/Diversität/Willkommenskultur, Sprachkompetenz oder Wohnungsmarkt.

⁷⁶ Daten für Österreich gibt es dazu nicht. Laut Daten der Statistik Austria haben 80% der Neugründungen in Österreich nach einem Jahr 0 Beschäftigte, nur 1% hat zehn oder mehr Mitarbeiter*innen. In Österreich gibt es einen substanziellen Beitrag junger Firmen bei der Schaffung von Arbeitsplätzen, sofern es keinen Exit gibt. Dies ist hier nicht anders als etwa in weniger regulierten Ländern wie den USA (Huber, Oberhofer, & Pfaffermayr, 2015).

⁷⁷ Weitere Finanzierungsquellen sind z.B. staatliche Mittel, Bankdarlehen, Freundes- und Verwandtschaftskreis, Business Angels, Innenfinanzierung.

⁷⁸ <https://magazine.startus.cc/brno-startup-city-guide/>

⁷⁹ <https://magazine.startus.cc/brno-startup-city-guide/>

Alle vier Städte (außer Brunn) gehören zu den Spitzenreitern im Bereich Lebensqualität, auch in der internationalen Wahrnehmung (siehe Tabelle 5). Dies spiegelt sich in den diversen internationalen und europäischen Rankings wider. Dabei haben die Standorte sehr unterschiedliche Botschaften und Ziele, um die verschiedene Akteur*innen anzuziehen. Die Lebensqualität wirkt nicht direkt, aber über Umweg über das Humankapital (Anziehen von Personen) als Standortfaktor. Internationalität, Communities, Willkommenskultur sind sehr wichtige Faktoren für einen Standort (Sprachkenntnisse, internationale Schulen, kulturelle Infrastruktur,...).

Tabelle 5: Übersicht über Lebensqualitätsrankings

LQ: Economist Intelligence Unit* (2018)	LQ: Mercer Studie* (2018)	Smart City: Roland Berger *(2017)
1. Vienna	1. Vienna	1. Vienna
2. Melbourne	2. Zurich	2. Chicago
3. Osaka	3. Auckland	3. Singapore
4. Calgary	3. Munich	4. London
5. Sidney	5. Vancouver	5. Santander
6. Vancouver	6. Düsseldorf	6. New York
7. Toronto	7. Frankfurt	7. Paramatta
8. Tokyo	8. Geneva	8. Seoul
9. Copenhagen	9. Copenhagen	9. Barcelona
10. Adelaide	10. Basel	10. Denver
	10. Sydney	11. Hong Kong
	12. Amsterdam	12. Tokyo
	13. Berlin	13. Bristol
	14. Bern	14. Rio de Janeiro
	15. Wellington	15. Seattle

*weltweit; **Europa

Amsterdam

Amsterdam's hohe Lebensqualität wird durch zahlreiche Rankings unterstrichen, und nutzt dies auch in der Bewerbung der Stadt als Firmen- und Forschungsstandort. Eine hohe Lebensqualität ist insbesondere für die erfolgreiche Anwerbung von internationalen Talenten bedeutsam.

Amsterdam besitzt zahlreiche internationale Schulen, eine Vielzahl an internationalen Communities sowie eine hohe Akzeptanz gegenüber Ausländer*innen, Faktoren die für internationale Mitarbeiter*innen bedeutsam sind. Außerdem wird Englisch von einem großen Teil der Bevölkerung gesprochen, und eine hohe Zahl von internationalen Studierenden befindet sich aufgrund des hohen Angebots an englischsprachigen Studien vor Ort.

München

München erreicht regelmäßig Top-Platzierungen in Rankings zur Lebensqualität und zahlt in dieses Image auch in seinen Marketingaktivitäten ein. Angesichts globaler Unsicherheiten und Disruptionen wird die hohe wirtschaftliche und politische Stabilität Münchens und Deutschland als Asset mit stark steigender Bedeutung wahrgenommen.

Wichtige Infrastrukturen sind in diesem Kontext die internationalen Schulen, mit denen München aufwarten kann. Weiters von Bedeutung und von Gesprächspartner*innen immer wieder genannt, ist die hervorragende Infrastruktur und schließlich wird der Stadt eine grundsätzliche Offenheit attestiert, die gerade für die Gewinnung von internationalen High-Potentials von hoher Bedeutung ist.

Berlin

In den diversen Rankings zur Lebensqualität liegt Berlin nicht auf den vordersten Plätzen, sondern im Bereich 7-13. Ob die Reihung auf den ersten 30 Plätzen einen Unterschied für die Ansiedlung ausmacht, ist zu bezweifeln. So liegt München im Economist Ranking auf Platz 14, ist aber trotzdem ein Top-Standort, was ausländische F&E-Einheiten betrifft.

Hervorstechend für Berlin sind die lebendige Kultur- und Kreativszene, die ein jüngeres Publikum ansprechen sowie der großzügige Grünraum. Wichtig ist auch die hohe Internationalität und Offenheit der Stadt. Englisch als Verkehrssprache ist möglich. Das Angebot an Studien in Englisch reflektiert diese Internationalität im Vergleich zu Amsterdam noch nicht. Ein wichtiges Asset sind die für eine Hauptstadt vergleichsweise geringen Wohnkosten, die aber aufgrund der Nachfrage in den letzten Jahren massiv gestiegen sind.

Während der Gesamtplatz im Ranking für Berlin und auch für andere Städte für eine Ansiedlung kaum eine Rolle spielt, sind für unterschiedliche Zielgruppen der Ansiedlung einzelne Faktoren sehr wohl von relativ großer Bedeutung. Für Berlin ist es insbesondere die junge Kulturszene, die Internationalität und auch die geringen Wohnkosten, die für die Etablierung einer Start-up-Szene mit eine Rolle spielen.

Brünn

Brünn bringt als regionale Stadt andere Voraussetzungen als die anderen Vergleichsstädte in diesem Bereich mit und hat daher auch weniger Leuchtkraft.

8.7. Verwaltung und Services

Dieser Standortfaktor umfasst einerseits die Rolle der lokalen Verwaltung als auch die angebotenen Services und deren Qualität (z.B. Dual Career Services, Business Immigration inkl. Visa Politik). Intermediäre sind ebenso inkludiert.

Die Rolle der öffentlichen Verwaltung für F&E-Ansiedlungen wird häufig überschätzt. Die Verwaltung muss das Funktionieren der Prozesse sicherstellen, ohne sich in den Vordergrund zu drängen. Die Qualität der Verwaltung ist kein zentraler Ansiedlungsfaktor für internationale Unternehmen. Eine gut verwaltete Stadt ist jedoch eine Grundvoraussetzung. Services (etwa Unterstützung bei Bewilligungsverfahren) wirken unterstützend. Quer über die Städte lässt sich beobachten, dass es erstaunlich wenige direkte Kontaktpunkte zwischen der Stadtverwaltung und F&E betreibenden Unternehmen gibt. Der Kontakt wird eher über Intermediäre hergestellt (dies funktioniert in Berlin mit Berlin Partner gut, in München/Amsterdam nicht auffällig). Berlin und Wien sind per se schon verwaltungsintensiv, da auf kleinem Raum zwei Verwaltungsebenen verschmolzen sind (Stadt und Land, in Berlin sind auch die Bezirke „aktiv“). Überdies sind beide Städte nicht gerade Schulbeispiele für *Lean Administration*.

Amsterdam

Die Verwaltung Amsterdams arbeitet effizient und wird kaum wahrgenommen. Von der Stadt wird im Rahmen einer Ansiedlung nicht nur Unterstützung für Unternehmen durch amsterdam inbusiness, sondern auch für deren Mitarbeiter*innen durch Einrichtungen wie IN Amsterdam geboten (vormals Expat Center).

Die Stadt Amsterdam hat außerdem durch das Amsterdam Economic Board sowie Einrichtungen wie dem Innovation Exchange Amsterdam oder dem Amsterdam Science Park Plattformen und Vernetzungseinrichtungen für den Austausch zwischen Forschung und Wirtschaft etabliert (siehe Kapitel 8.10 Vernetzung: Cluster, Netzwerke und Plattformen).

München

München verfügt über eine funktionierende und im Vergleich bspw. mit Berlin über eine gut ausgestattete Verwaltung. Dementsprechend wird die Kernverwaltung von Unternehmen als effizient und kooperativ wahrgenommen. Generell ist ein funktionierendes öffentliches System für alle Akteur*innen in der F&E-Landschaft von entscheidender Bedeutung – kleine Player*innen brauchen effektive Unterstützung, während die großen ein funktionierendes Öko-System benötigen und Effizienz u.a. im Ansiedlungsprozess sichergestellt sein muss.

Positiv agiert die öffentliche Hand auch bei der Schaffung von Plattformen für Austausch und Entwicklung zwischen unterschiedlichen Player*innen des F&E-Ökosystems (Prototypisch dafür: das Kreativquartier in Kooperation mit UnternehmerTUM, das auch eine Leuchtturmfunktion im Bereich Smart City entwickeln soll).

Als hilfreich wird auch erlebt, wenn auf nationaler Ebene Vorgaben gemacht werden, bzw. klare Zielvorgaben sichtbar sind (siehe Energiewende in Deutschland), die signalisieren: hier gibt es Offenheit, Unterstützung, Kontinuität und Kompetenz.

Berlin

Wie erwähnt, gab es in Berlin infolge der Wende Sparmaßnahmen und einen starken Rückbau in der Verwaltung. Erst jetzt beginnen sich die Verhältnisse wieder zu konsolidieren und es kann in der Verwaltung wieder mehr investiert werden.

Auch in Berlin ist das Verhältnis von Verwaltung und F&E treibenden Unternehmen eher unauffällig. Im Großen und Ganzen sind Politik und Verwaltung eher unterstützend, es kann aber – wenn man etwa auf die Bezirksebene hinunter geht – auch schwierig sein. Michael Müller als regierender Bürgermeister ist gleichzeitig auch Wissenschaftssenator. Als Einheit von Stadt und Land, ist die Senatsverwaltung Berlin auch für die Finanzierung der öffentlichen Berliner Hochschulen zuständig. Die Politik ist auch bei Ansiedlungsprojekten involviert, etwa bei gemeinsamen Reisen mit Berlin Partner ins Ausland.

Interessant für Berlin ist, dass die Standortagentur Berlin Partner ein Public-Private-Partnership, und damit nicht direkt der Verwaltung unterstellt ist. Dieses Modell öffnet die Standortagentur vor allem zur Wirtschaft hin mit einer Vielzahl von beteiligten Unternehmen.

Info-Box 9: Berlin Partner

Berlin Partner ist die Standortagentur für Berlin (und teilweise auch Brandenburg). Ihre Aufgaben sind das nationale und internationale Standortmarketing, die Betreuung von Bestandskunden, Ansiedlungsprojekte sowie das Innovationsmanagement in der Region (dazu zählen insbesondere das Clustermanagement). Förderungen und Finanzierungen werden durch Berlin Partner nicht durchgeführt. Berlin Partner hat etwa 200 Mitarbeiter*innen.

Die Standortagentur existiert seit 1994, Pläne, die Agentur mit Brandenburg zu fusionieren scheiterten. Es gibt aber gemeinsame Aktivitäten z.B. in Ansiedlungsprojekten, da Brandenburg über genügend Flächen für Produktion verfügt.

Die Standortagentur Berlin Partner ist nicht unmittelbare Verwaltung sondern als Public-Private Partnership organisiert mit ca. 280 beteiligten Unternehmen. Gesellschafter*innen sind Investitionsbank Berlin, die Technologiestiftung Berlin sowie die Partner für Berlin Holding Gesellschaft für Hauptstadt-Marketing mbH. Weitere Gesellschafter*innen verfügen über kleinere Anteile.

Im Zuge der Neuorganisation der Technologiestiftung Berlin ist das Clustermanagement an Berlin Partner gegangen. Ab 2007/ 2008 wurden fünf Clusterthemen entwickelt und mündeten in die Innovationsstrategie InnoBB (Land Brandenburg & Be Berlin, 2011). Die Cluster haben eine relativ starke Bedeutung, da auch Ansiedlungsprojekte sowie internationale Marketingaktivitäten über die Cluster abgewickelt werden.

Brünn

In Brünn spielt dieses Thema eine untergeordnete Rolle und wird kaum erwähnt, allerdings stehen auch hier Intermediäre wie das JIC im Vordergrund.

8.8. Märkte

*Dieser Standortfaktor umfasst den Zugang zu Märkten oder zu Konsument*innengruppen.*

Märkte und der Marktzugang haben sehr unterschiedliche Relevanz in den einzelnen Standorten. Amsterdam ist das Eintrittstor nach Europa, München das Tor nach Deutschland und Berlin weist den Hauptstadteffekt auf. Nach Brunn und Wien kommt anscheinend niemand wegen der nationalen Märkte. Ob Wien nach wie vor eine Gateway-Funktion nach und für (Süd-)Osteuropa hat, ist nicht eindeutig. Aufgrund der nach wie vor beträchtlichen Anzahl von CEE-Headquarters und der Interviews ist unser Eindruck, dass dies noch zutreffend ist (Nell & Schmitt, 2018).

Amsterdam

Amsterdam wird gerne als Europazentralen-Standort internationaler Konzerne gewählt. Mehr als 450 internationale Unternehmen haben ihre europäischen Konzernzentralen in der Metropolregion Amsterdam. Allerdings war der Marktzugang für die interviewten Unternehmen nur von geringer Bedeutung für die Standortwahl einer F&E-Einrichtung.

Die Erreichbarkeit Amsterdams im internationalen Kontext war für die Interviewpartner*innen weitaus bedeutsamer. Hier weist Amsterdam mit seiner hervorragenden Erreichbarkeit durch den Flughafen Schiphol, dem Hub der KLM-Gruppe, sowie der ausgezeichneten Internetinfrastruktur z.B. dem Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX) gegenüber vielen anderen europäischen Städten klare Vorteile auf.

München

München ist für internationale Unternehmen ein wichtiges Tor zu Deutschland, eine Standortentscheidung für München ist demnach eine Entscheidung für einen nachhaltigen Marktzugang. Das gilt auch für Unternehmen, die den B2B-Bereich (z.B. General Electric, IBM Watson) servieren. So war die nachhaltige Platzierung am Markt ein ganz wesentlicher Grund für das Investment von General Electric. GE war am deutschen Markt wenig bekannt, insbesondere natürlich gegenüber dem direkten Konkurrenten Siemens. Im Kern standen also strategische Überlegungen zur Etablierung am wichtigen deutschen Markt. Die Gründung eines Forschungsstandortes hat die Ernsthaftigkeit dieses strategischen Investments verdeutlicht und der Politik signalisiert: „We are here to stay!“

Innerhalb Deutschlands hatte München eigentlich nur Berlin als ernsthaften Konkurrenten – andere Standorte hatte das Headquarter in den USA schlichtweg nicht am Radar. München/Bayern waren im Zuge des Ansiedlungsprozesses sehr entgegenkommend und professionell.

Ein klares, weiteres Asset für den Standort ist der Münchner Flughafen, sowohl was die Anzahl von Flügen und Destinationen betrifft (Lufthansa-Drehkreuz), als auch die Qualität (der Flughafen München wird regelmäßig als einer der weltbesten ausgezeichnet).

Schließlich profitiert München auch hier von der diversen Unternehmenslandschaft – Unternehmen haben Zugang zu Partner*innen und Kund*innen.

Berlin

Der lokale Markt spielt für F&E-Ansiedlungen kaum eine Rolle, da die Region aufgrund der relativ dünnen Besiedlung in Brandenburg nicht zu den dichtesten Metropolregionen (Einwohner/km²) zählt und sich damit – im Gegensatz zu Amsterdam oder auch Paris und Lon-

don – in einer ähnlichen Lage wie Wien befindet. Berlin ist natürlich als Vertriebszentrale für viele internationale Unternehmen interessant (auch wegen der Nähe zur Politik). Die Verknüpfung Handelshauptstadt und F&E ist kaum gegeben.

Nachteilig ist die suboptimale internationale Anbindung der Stadt über die Flughäfen, da Lufthansa und auch andere internationale Carrier den Luftverkehr nach Deutschland über die großen Hubs Frankfurt/Main und München abwickeln. Infolge dessen gibt es einen Mangel an internationalen Direktflügen in Destinationen, die für F&E-Aktivitäten wichtig sind.

Brünn

In Brünn spielt der lokale Markt kaum eine Rolle. Wichtig ist der Zugang über Brünn zum Markt in osteuropäische Länder. Grund vieler Ansiedlungen war/ist der Eintritt in die EU, sowie relativ geringe Lohnkosten (Steuervorteile, direkte Förderungen). Diese Vorteile sind jedoch schwindend. Die Region spürt einen zunehmend hohen Wettbewerbsdruck, vor allem durch Länder wie China und Indien. Diese verhalten sich jetzt ebenfalls sehr kompetitiv und bieten viele Vorteile für Ansiedelungen. Die Anbindung an das globale Netz ist, wie bereits weiter oben ausgeführt, aufgrund der regionalen Lage und Ausrichtung der Stadt auch schlechter einzustufen.

8.9. Förderlandschaft und Steuern

Dieser Standortfaktor umfasst direkte und indirekte finanzielle Anreize wie Förderungen oder Steuern.

Wenn in einem globalen Konzern die Entscheidung getroffen ist, nach Europa zu gehen, spielen die Förderlandschaft und Steuern keine primäre Rolle. Zu diesem Schluss kommt auch eine rezente Studie von Nell & Schmitt (2018) von der WU Wien. Aus den Gesprächen ergab sich, dass je stärker sich ein Unternehmen im Bereich der Produktion befindet, desto ausschlaggebender diese Faktoren sind. Je hochtechnologieintensiver die Unternehmen aufgestellt sind, desto eher herrscht die Frage nach Humanressourcen und Kompetenzen vor. Die Literatur über die übergeordnete Bedeutung von Humanressourcen ist klar, im Bereich der Geldunterstützung alleine ist sie jedoch ambivalent.

Einerseits wird hervorgestrichen, dass Unterstützungen (siehe auch Kapitel 7.7. Verwaltung und Services) eine größere Rolle spielen können als spezielle direkte Geldanreize: „[...] there is consensus in the literature that special incentives to foreign-owned firms are not an appropriate instrument to attract R&D of foreign-owned firms (e.g. Cantwell and Mudambi, 2000; Kumar 2001; Cantwell and Piscitello 2002; Thursby and Thursby 2006; Kinkel and Maloca 2008; European Commission 2010). However, the literature also emphasises that public support for R&D can create important additionalities and can help leverage R&D efforts of firms, including foreign-owned firms” (ECSIP Consortium, 2011, S. 22). Rodríguez-Pose & Wilkie (2016) hingegen bekräftigen die starke Rolle von direkter finanzieller Unterstützung, vor allem „for knowledge intense, innovative activity“ (S. 2015). Verbeek (2011) hält jedoch fest: “There is consensus in the literature of policy measures in the field of R&D internationalisation that governments that want to attract R&D of foreign MNEs should focus on the economic fundamentals rather than grant special incentives to foreign-owned firms” (S. 21), was wiederum zu den Gesprächsaussagen gut passt.

Amsterdam

Amsterdam besitzt grundsätzlich ein sehr unternehmensfreundliches Steuerregime, das auch von den interviewten Unternehmen bestätigt wurde. In den Niederlanden wird Schlüsselarbeitkräften außerdem eine Lohnsteuerreduktion im Ausmaß von 30% gewährt.

Die steuerliche Situation stellt allerdings im Rahmen der Standortwahl von F&E-Einrichtungen nur eine sehr untergeordnete Rolle dar. Falls der Kostenfaktor im Rahmen der Standortwahl besonderes Gewicht hat, wird anstatt einer Ansiedlung in Europa ein Standort in Asien erwogen. Kostenunterschiede zwischen Standorten innerhalb (West-)Europas spielen hingegen kaum eine Rolle.

Es kann angenommen werden, dass indirekte Kosten, die Unternehmen beispielsweise durch eine langsame Erteilung von Visa entstehen, etwaige Förderungen übersteigen.

München

Auch im Fall von München hat sich in den Expert*innen-Gesprächen bestätigt, dass für Forschung und Entwicklung Steuerregime eine untergeordnete Rolle spielen. Wichtig sind hingegen Vorhersehbarkeit und Stabilität, weniger Detailsteuersätze. Irritationen und mögliche Unsicherheiten und Disruptionen werden in der internationalen Unternehmenslandschaft jedenfalls wahrgenommen – Drohungen wie jene in UK, im Zuge des Brexits ausländische Mitarbeiter*innen zu besteuern, beschädigen einen Standort und sorgen gleichzeitig dafür, dass die Stabilität Münchens umso mehr geschätzt wird.

Auch Förderungen spielen üblicherweise keine Rolle. Das hat mit der Unternehmensstruktur am Standort zu tun – große Unternehmen brauchen das nicht, sondern eben in erster Linie effiziente Abläufe.

Berlin

Die Steuerfrage ist Bundesangelegenheit, Berlin bietet in diesem Zusammenhang Beratung an. Förderpolitik ist häufig ein Thema, vor allem wenn Unternehmen zwischen Standorten in Europa entscheiden. Hier wird von der Senatsverwaltung ausgelotet, ob es Fördermöglichkeiten im Rahmen von Lohnkostenzuschüssen geben kann. Diese Fragen betreffen aber vor allem klassische Produzent*innen. Die geringeren Lebenshaltungskosten und in der Folge die geringeren Lohnkosten waren lange Zeit ein Werbemittel für den Standort.

Wirtschaftsförderung wird über die Investitionsbank Berlin betrieben, dies wird auch durch die Interviewpersonen berichtet. Sie nutzt dabei auch EFRE-Mittel und richtet sich vor allem an KMUs. Im Jahr 2017 gab es Finanzierungszusagen von knapp 300 Mio. Euro (Gesamtsummen inkl. v.a. Darlehen, nicht Barwert), was einen kräftigen Aufwuchs nach Jahren des Rückgangs darstellte. Die Förderungen werden über eine Reihe von Programmen abgewickelt. Die IBB wickelt die Wirtschaftsförderung insgesamt ab, im Innovationsbereich laufen Programme wie Berlin Innovativ (richtet sich an innovative Berliner Unternehmen; 3,9 Mio. Euro für 2017), Pro FIT Frühphasenfinanzierung und Projektfinanzierung (für technologieorientierte Start-ups; 40,3 Mio. Euro für Förderungen und Zuschüsse im Jahr 2017) sowie Transfer BONUS (für die Zusammenarbeit von Unternehmen mit wissenschaftlichen Einrichtungen in Berlin und Brandenburg; 0,9 Mio. Euro für 2017) (Investitionsbank Berlin, 2018).

Für Firmen, die an der technologischen Grenze forschen, spielen Förderungen und steuerliche Aspekte kaum eine Rolle. Die Interviewpartner*innen aus diesen Firmen, mit denen wir in Berlin gesprochen haben, haben das Thema von sich aus nicht oder nur marginal ange-

schnitten. Da es sich dabei um internationale Konzerne handelt und die F&E-Einheiten im Vergleich zu Produktion eine geringe Beschäftigtenzahl aufweisen, spielen die Kosten in der Konzernbilanz kaum eine Rolle. Die Bedeutung der Humanressourcen in der Frage der Ansiedlung überwiegt bei weitem.

Strukturfondsmittel spielen für die Innovationsaktivitäten der Stadt eine relativ große Rolle. Sie werden für die Finanzierung des Clustermanagements eingesetzt, die IBB ko-finanziert daraus Fördertätigkeiten und in Brandenburg werden die Mittel stark für die Infrastrukturfinanzierung der Universitäten genutzt.⁸⁰

Brünn

In Brünn gibt zwei Möglichkeiten für Unternehmen um monetäre Unterstützung für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zu bekommen. Eine davon ist über den Akteur CzechInvest⁸¹ mit Hilfe der Technology Centres⁸². Nach Aussagen von Gesprächspartner*innen dürfte das Programm in letzter Zeit allerdings etwas zögerlicher genutzt worden sein, da der Arbeitsmarkt in Brünn derzeit sehr angespannt ist (die angesiedelten Unternehmen haben bereits Probleme, genügend Mitarbeiter*innen zu finden). Das einzige Technology Centre in Brünn ist Honeywell in 2017, welches 25% Unterstützung für Training und Job Creation erhalten hat.

Die zweite Möglichkeit sind ESIF Strukturfonds-Förderungen. Diese werden je Programmperiode ausgewiesen: 2004-2006 (d.h. die letzten zwei Jahre der Programmperiode von 2000-2006 da Tschechien der EU erst in 2004 beigetreten ist), 2007-2013 und die aktuelle Periode von 2014-2020. Allerdings gestalten sich Auswertungen etwas schwierig, da die Operational Programme komplex sind, jedes wird in Sub-Programme heruntergebrochen von denen einige F&E betreffen (es müssen dabei 5-8 Subprogramme für jede Programmperiode zusammengezählt werden). Für die aktuelle Periode 2014-2020 (für akademische und wirtschaftliche Empfänger*innen gemeinsam) bedeutet dies insgesamt über 700 Mio. Tschechische Kronen (ca. 28 Mio. €; das meiste Volumen muss auf Grund großer Verzögerungen jedoch erst ausgegeben werden, Zeithorizont ist 2022, Stadt Brünn).⁸³ Davon gehen die größten Posten mit knapp 240 Mio. Kronen, d.h. 9,6 Mio. € an Universitäten, 200 Mio. Kronen an staatliche Organisationen (inkl. öffentliche Krankenhäuser, ca. 8 Mio. €) und ca. 230 Mio. Kronen (ca. 9,2 Mio. €) an Unternehmen. Dies inkludiert Ausgaben sowohl für Infrastruktur, Equipment und laufende Kosten, Gehälter und Overheads. Die meisten Förderungen gehen an öffentliche F&E-Zentren und Universitäten. Im Unternehmensbereich fließt nicht alles zu MNEs, das meiste kommt lokalen Unternehmen zu Gute.

Ansonsten gibt es keine lokalen Anreize, abgesehen von den seltenen Ausnahmen, wenn die Stadt Land für Greenfield Projekte beisteuert.

⁸⁰ <https://www.uni-potsdam.de/de/forschung/forschungsfoerderung/eu-strukturfonds-land-brb.html>

⁸¹ Investitionsanreizgesetz (2012), durchgeführt von Czechinvest (Agentur für Wirtschafts- und Investitionsförderung) auf nationalem Level. Dies bedeutet, dass Investor*innen im Bereich der verarbeitenden Industrie, strategischer Dienstleistungen und Technologiezentren (sowohl bestehende Investor*innen als auch neue Teilnehmer*innen) Einkommensteuererlass für zehn Jahre (anstatt fünf wie früher) genießen.

⁸² <https://www.czechinvest.org/en/Our-services/Investment-Incentives>; dort findet sich auch eine Auflistung aller geförderten Projekte

⁸³ 1 Euro ist ca. 25 Tschechische Kronen

8.10. Vernetzung: Cluster, Netzwerke und Plattformen

*Dieser Standortfaktor umfasst Cluster, Netzwerke und Plattformen sowie informelle Kontakte. Wir verwenden die Begriffe hier – in all ihrer Unterschiedlichkeit – in einem sehr allgemeinen Sinne, da eine Diskussion hier zu weit führen würde. Es geht in erster Linie darum, darzustellen, welche Aktivitäten die Standorte setzen, um Firmen untereinander bzw. mit anderen relevanten Akteur*innen zu vernetzen.*

Cluster, Netzwerke oder Plattformen stellen wichtige Elemente im Profil einer Stadt nach innen und außen dar. Informelle Kontakte können ausschlaggebend für eine Standortentscheidung sein. In den Vergleichsstädten herrscht eine intensive Clusterpolitik vor: In Berlin, Amsterdam und München ist dies ein aktiver Teil der F&E-Politik. Guimón (2008) bestätigt dies: „Equally important are the policies aimed at improving the country’s research infrastructure, including public research centers, technology parks and scientific platforms in key technology areas. In particular, technology parks are attractive for foreign multinationals as they facilitate networking with other firms and research centers, provide the necessary infrastructure and administrative support, and offer a pleasant working and living environment for its employees. Attracting R&D-intensive FDI calls for policies such as offering „research hosting“ services to foreign firms through technology parks, which may include subsidized office space, administrative services and support in requesting incentives from the government“ (S. 5). Informelle Kontakte sind ebenso ein wichtiger Entscheidungsgrund für Ansiedlungen. Dies haben auch einige Beispiele in den besuchten Unternehmen gezeigt, sowohl in Wien als auch in den Vergleichsstädten. Zum Beispiel kann das Kennen eines*einer F&E-Expert*in vor Ort ausschlaggebend für die Standortwahl sein. Auch werden F&E-Einheiten oftmals um Humanressourcen herum konzipiert (wieder in Hinweis auf die Verfügbarkeit von Humanressourcen). Netzwerke und deren (informelle) Wirkung dürfen auf keinen Fall unterschätzt werden.

Amsterdam

Amsterdam setzt einen starken Fokus auf die Stimulierung des Austauschs zwischen Forschung und Wirtschaft sowie zwischen einzelnen Forschungsbereichen bzw. Clustern. Dies wird beispielsweise durch Vernetzungsmaßnahmen des Amsterdam Economic Board erreicht. Der vormalige Fokus des Boards auf Cluster wurde inzwischen durch die Fokussierung auf fünf gesellschaftliche Herausforderungen abgelöst: Circular Economy, Digital Connectivity, Health, Mobility sowie Jobs of the Future. Außerdem sind sämtliche Technologietransferabteilungen der einzelnen Universitäten im Innovation Exchange Amsterdam unter einem Dach zusammengefasst und arbeiten mit amsterdam inbusiness und anderen Einrichtungen daran, Forscher*innen und Unternehmen zu vernetzen.

Insbesondere aufgrund seiner Stärke in der Vernetzung von Stakeholder*innen aus allen Bereichen des Forschungsökosystems wurde Amsterdam 2016 mit dem Innovation Capital Award der Europäischen Kommission ausgezeichnet.

München

Der Freistaat setzt auf eine starke Clusterpolitik (siehe Kapitel 8.3 Standortprofil: Strategie und Narrativ). Die Anzahl von insgesamt 17 Clustern kann allerdings zu einer unerwünschten Fragmentierung führen, wenn es nicht immer gelingt, sich flexibel an, durch technologische Innovationen induzierte, Veränderungen bei Wertschöpfungsketten und Unternehmensmo-

dellen anzupassen. Die fünf übergeordneten Megatrends bilden den Versuch, diese Flexibilität und das Herstellen von Querbezügen und Synergien sicherzustellen. Trotz dieser komplexen Ausgangslage wird die bestehende Clusterpolitik von Akteur*innen aus Verwaltung und Politik mehrheitlich positiv gesehen. Sie wird als Grundgerüst der regionalen Wirtschaftspolitik geschätzt, das Management von Clustern wird als effektive Einrichtung wahrgenommen, die einen Mehrwert für Unternehmen darstellen und es werden positive Marketingeffekte konstatiert.

Schließlich sind die Cluster auch eine Möglichkeit, die angestrebte Verzahnung von öffentlich und privat voranzutreiben – in den einzelnen Clustern sind wichtige Unternehmenspartner*innen mit an Bord. Sie bilden somit ein Element in den generell stark ausgeprägten Vernetzungen zwischen öffentlichen und privaten Akteuren (etwa im Rahmen des Munich Urban Colab oder im Rahmen von Plattformen wie Munich Startup (IHK und Landeshauptstadt)).

Berlin

Für Berlin wurde die Clusterstruktur bereits oben (Kapitel 8.3 Standortprofil: Strategie und Narrativ) beschrieben, da sie essentieller Bestandteil der aktuell gültigen Innovationsstrategie ist. Ziel ist es, in den Clustern möglichst alle relevanten Unternehmen zu vernetzen bzw. eine schnelle Andockstelle für Ansiedlungen zu bieten. Die Cluster haben große strategische Bedeutung, da das Wachstum in den Clustern überdurchschnittlich ist. Die Aufgabenbereiche von Berlin Partner (Bestandskundenbetreuung, Ansiedlung und Marketing) sind ins Clustermanagement integriert, um bei Ansiedlungen auf Domain-Knowledge zurückgreifen zu können. Clusterveranstaltungen bieten insbesondere jungen Unternehmen Zugänge, die individuell nicht gegeben wären. Berlin Partner betont, dass es zum Impact der Cluster keine Zahlen gibt, sondern dass dabei das Narrativ zählt und die Zufriedenheit mit der Clusterstruktur daran gemessen wird, wie hoch die Beteiligung z.B. bei Veranstaltungen ist. Der Narrativ/Marketing Aspekt der Cluster ist dabei zentral, da deren Sichtbarkeit auch für Ansiedlungen eine Rolle spielt.

Man ist sich aber auch bewusst, dass eine Clusterorientierung die Gefahr birgt, dass innovative Entwicklungen damit versäumt werden können, z.B. bei Blockchain. In Berlin ist der Fintec Bereich eine schnell wachsende Branche. Neben den Clustern bieten in Berlin auch die „Zukunftsorte“ eine Infrastruktur für die Vernetzung verschiedener Branchen, aber insbesondere des Austauschs/Transfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. International ist Berlin auch Mitglied der Start Alliance⁸⁴, eines Netzwerks in dem sich Städte hinsichtlich Startups vernetzen (Wien ist auch Mitglied).

Brünn

In Brünn gibt es keine formalen Cluster. Die Institution JIC hat jedoch eine wichtige Plattformfunktion um verschiedene Stakeholder*innen zusammen zu bringen (Finden von relevanten Wirtschaftspartner*innen, technische Expertise, Finanzierung,...). Es gibt keine vergleichbare Einrichtung in einer anderen Stadt im Land.

⁸⁴ <http://www.startalliance.net/>

8.11. Rechtliche Rahmenbedingungen

Dieser Standortfaktor umfasst rechtliche Aspekte wie das Arbeits- oder Fremdenrecht.

Das Arbeits- und Fremdenrecht sind Grundvoraussetzungen, die funktionieren müssen. Hürden müssen minimal gehalten werden, da Humanressourcen international rekrutiert werden. Die VISA-Politik könnte ein positiver Standortvorteil werden (als Gegenpol zu mehr Restriktionen in den USA/UK). Zanatta, et al. (2008) halten fest, dass eine klare Ausrichtung der Regierung und des Regelwerks ein starkes Signal sendet und sehr wichtig für die Ausgestaltung eines attraktiven, anziehenden Umfelds ist: „Based on the analysis of selected countries, we are able to stress that selectivity and continuity, together with the articulation (interconnections and flexibility) of national policies, are fundamental factors in building up an attractive environment for MNC R&D activities, as they signal a steadfast compromise of the national governments with regard to technological activities” (S. 18).

Amsterdam

Die Erteilung von Visa erfolgt rasch: eine Entscheidung über einen Visa-Antrag erfolgt im Regelfall innerhalb von zwei Wochen und damit weit unter dem gesetzlichen Limit von 90 Tagen. Die befragten Unternehmen waren mit den Abläufen im Rahmen der Visa-Erstellung sowie der Bearbeitungsgeschwindigkeit sehr zufrieden. Hochqualifizierte ausländische Arbeitskräfte erhalten zudem gewisse Bevorzugungen (schnelleres Verfahren, Steuernachlass, Anerkennung des Führerscheins etc.).

Abgesehen von der Erteilung von Arbeitsbewilligungen bzw. der Abwicklung von Visa sind arbeitsrechtliche Rahmenbedingungen für Forschungsunternehmen allerdings irrelevant.

München

Auch im Hinblick auf die internationale Rekrutierung aus Drittstaaten und die damit zusammenhänge Visa-Politik scheint München aufgrund seiner spezifischen Wirtschaftsstruktur mit vielen großen, internationalen Playern eine Sonderstellung einzunehmen. Die großen Unternehmen bekommen in der Regel die Leute, die sie brauchen und die Verwaltung wird als hilfreich und unterstützend erlebt.

Generell wird aus Sicht der Unternehmen Visa-Politik im internationalen Standortwettbewerb zunehmend wichtiger. Etwa erfahren Unternehmen in den USA und UK zunehmende Probleme, was u.a. dazu führt, dass Messen nicht mehr in diesen Ländern abgehalten, sondern Alternativen gesucht werden. Die arabischen Staaten im Gegensatz dazu lockern ihre Einreiseregime, was die Standorte dort entsprechend attraktiver macht. Kluge europäische Standorte können diese neuen Konstellationen nutzen und insbesondere gegenüber UK und USA ein Wettbewerbsvorteil lukrieren.

Berlin

Fremdenrechtliche Aspekte spielen in Berlin eine große Rolle, da aufgrund des Wachstums auch international rekrutiert wird und werden muss. Firmen, die an der Innovationsfront forschen, etwa im Bereich AI/Machine Learning, haben gar nicht die Erwartung, dass das gesamte Personal lokal rekrutiert werden kann. Hier werden Wege erwartet, schnell hochqualifiziertes Personal an den Standort zu bekommen.

Info-Box 10: Business Immigration Service

Berlin Partner bietet ein eigenes Business Immigration Service an, um Bewilligungsprozesse (Arbeitserlaubnis) für qualifizierte Mitarbeiter*innen aus dem außereuropäischen Ausland zu beschleunigen und Unternehmen/Fachkräfte in aufenthaltsrechtlichen Fragen zu beraten. Berlin Partner strebt an, die Visaanfragen innerhalb weniger Tage zu erledigen (Benchmark: fünf Tage). Hier ist Berliner Partner sehr bemüht, Anfragen innerhalb kürzester Zeit zu erledigen. Sie arbeiten dabei auch mit den entsprechenden Behörden (Bundesagentur für Arbeit sowie Ausländerbehörde Berlin) zusammen, wobei hinsichtlich der Verwaltung zu bedenken ist, dass dort formalrechtliche Aspekte eingehalten werden müssen, so dass es nicht immer so schnell geht wie gewünscht.

Auf arbeitsrechtliche Aspekte wurde in den Interviews kaum eingegangen, sie sind keine besondere Hürde für Ansiedlungen und das Herholen von hochqualifiziertem Personal für F&E-Aktivitäten darstellen. Sie spielen aber natürlich in der Produktion eine Rolle.

9. Zusammenfassende Erkenntnisse über alle Städte und Standortfaktoren

- Der primäre Entscheidungsfaktor für die besuchten Standorte ist die Attraktivität für innovative Talente. Dies ist als Ergebnis der Kombination aus Forschungsexzellenz/guten Universitäten am Standort und der Internationalität der Stadt („Matthäus-Effekt“) zu sehen, d.h. internationale Unternehmen positionieren ihre F&E-Einheiten an Orte, an denen Talente sowohl lokal verfügbar als auch international gut rekrutierbar sind.
- Der Besitz an exzellenten Universitäten und Forschungsinstitutionen vor Ort wirkt damit als Attraktor für Firmen im Hochtechnologiebereich.
- Ein klares Narrativ mit Alleinstellungsmerkmalen in Bezug auf den Innovationsstandort ist zentral, um die passenden Innovatoren*innen und Investor*innen anzulocken.
- Es herrscht eine starke Pfadabhängigkeit bei der Unternehmenslandschaft vor. Dies besagt, dass der Besitz Ausgangspunkt jeder Profilbildung sein muss.
- Start-ups sind für die wirtschaftliche Dynamik zentral, müssen aber zum Standort passen (Art, Thema, Charakter,...).
- Eine hohe Lebensqualität ist Grundvoraussetzung, um Talente anlocken zu können; der Faktor Internationalität ist jedoch entscheidender bei der Standortwahl.
- In der öffentlichen Debatte wird die Rolle von Förderungen (direkt/indirekt) sowie steuerrechtlichen Bedingungen für F&E-Ansiedlungen offenbar überschätzt, allerdings bedarf es eines Mindeststandards. Auch arbeitsrechtliche Rahmenbedingungen sind nur von geringerer Bedeutung.
- Die Rolle der öffentlichen Verwaltung ist unterstützend, d.h. sie muss gut im Hintergrund funktionieren. Die Bereitstellung von Plattformen und Netzwerken für Innovationstätigkeiten passend zum Narrativ der Stadt ist förderlich.

Nachfolgend werden die wichtigsten Standortfaktoren in den Vergleichsstädten gegenübergestellt und vergleichend bewertet (Tabelle 6).

Tabelle 6: Einschätzung der relativen Stärken Wiens und der Vergleichsstädte, Skala 0-4⁸⁵

	Wien Blick Incumbents	Wien aus Sicht Studie	Amsterdam	Berlin	München	Brünn
HR vor Ort	●●●	●●	●●●	●●●	●●●●	●●
HR Magnet	●●●	●●	●●●●	●●●●	●●●●	●
Spitzen F&E	●●●	●●	●●●	●●●	●●●●	●
Narrativ	●	●	●●●	●●●●	●●●●	●●●
Unternehmens-Besatz	●●	●●●	●●●	●	●●●●	●●●
Start up Szene	●●	●●	●●●	●●●●	●●●	●●
Förderungen	●●●	●●●●	●●	●●	●●	●●●

⁸⁵ Eigene Darstellung und Einschätzung; (0 = nicht vorhanden; 4 = große Stärke)

Der Wiener Blick kommt zwei Mal, einmal als direkter Blick der befragten Unternehmen vor Ort und einmal aus den vergleichenden Ergebnissen der Studie. Dieser zweifache Blick wird auch im folgenden Kapitel 10 Das Profil des Standortes Wien eingenommen, in dem es um das Profil des Standortes Wien geht.

10. Das Profil des Standortes Wien

Info-Box 11: Factbox Wien

Fact Box Wien		
Größe (Einwohner*innen):	1.867.5872	(Stand 2017) ⁸⁶
F&E-Quote (%von BIP):	3,62	(Stand 2015) (Statistik Austria, 2018)
Zahl der F&E-Beschäftigten (Köpfe):	45.644	(Stand 2015) ⁸⁷ (Statistik Wien, 2017)
davon Sektor Unternehmen:	17.531	
davon Sektor Hochschulen:	23.511	
davon Sektor Staat:	4.105	
davon privat gemeinnützig:	497	
Zahl der F&E betreibenden Institutionen:	1.554	(Stand 2015)
Zahl der F&E aktiven Unternehmen:	861	(Stand 2015)
Zahl der F&E-Einheiten ausländischer Unt.:	147	(Stand 2015) ⁸⁸
Foreign Direct Investment (Mrd. Euro in den Standort):	94	(2016) ⁸⁹
Arbeitslosenquote (%):	13*	(Stand 2017) ^{90,91}
Zahl der Forschungsinstitutionen:	28	(Stand 2018) ⁹²
davon staatl. Universitäten:	9	
davon Privatuniversitäten:	5	
davon Fachhochschulen:	5	
davon große außeruniv. Institution:	9	(2018) ⁹³
Studierendenzahl:	194.154	(Stand WS17/18) (Stadt Wien, 2018a)
Cluster/Stärkefelder: Life Sciences/Medizin, Umwelt und Energie, Informations- und Telekommunikationstechnologien, Mobilität, Stadtforschung und Stadttechnologien, Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Mathematik, Creative Industries, Physik ⁹⁴		

*nationale Berechnung

In Wien sind folgende Kernakteure mit der Ansiedlung von Unternehmen und im Speziellen von F&E-Einheiten befasst:

- Austrian Business Agency (ABA; seit 1982) steht im Eigentum der Republik Österreich und berät unter der Marke *Invest in Austria* ausländische Unternehmen, die

⁸⁶ <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/tabellen/bevoelkerung-bez-zr.html>

⁸⁷ bezieht sich auf alle Berufsfelder, nicht nur wissenschaftliches Personal

⁸⁸ Statistik Austria, vom Jahr 2017

⁸⁹ ÖNB – Stand der „Stocks“ per 31.12.16 über das Jahr 2016

⁹⁰ <https://www.wien.gv.at/statistik/arbeitsmarkt/tabellen/arbeitslosenquoten-zr.html>

⁹¹ 10,4% analog Eurostat auf Basis NUTS2

⁹² <https://www.wien.gv.at/forschung/institutionen/> und nach eigener Recherche

⁹³ <https://www.bmvit.gv.at/service/links/innovation/ausseruni.html> und nach eigener Recherche

⁹⁴ <https://www.wien.gv.at/forschung/staerkefelder/index.html>

sich in Österreich niederlassen wollen, bei allen standortrelevanten Fragen. Zu den Tätigkeiten zählen die Information über den Wirtschaftsstandort Österreich und die aktive Ansprache von potenziellen Investoren.

- Die Wirtschaftsagentur Wien (Gründung 1982 als Wiener Wirtschaftsförderungsfonds) ist eine Akteurin der Stadt Wien und unterstützt nationale und internationale Unternehmen in Wien mit monetären Förderungen, Immobilien und Stadtentwicklungsimpulsen sowie kostenlosen Service- und Beratungsangeboten mit dem Ziel, die Wiener Unternehmen und ihre Innovationskraft zu stärken.

Peripher mit dem Thema betraut sind darüber hinaus die Wirtschaftskammer Wien sowie die Industriellenvereinigung Wien. Weiters gibt es mit der LISA Vienna, einer gemeinsamen Tochter der Wirtschaftsagentur und des staatlichen Wirtschaftsförderers AWS, eine spezialisierte Life Sciences Agentur, die das einschlägige Wiener Stärkefeld aktiv auch international repräsentiert und bewirbt. Auch die Vienna Region Marketing GmbH, eine gemeinsame Gesellschaft von Wirtschaftsagentur Wien, eco plus und Wirtschaft Burgenland zur internationalen Vermarktung der Region hat das Ziel, Unternehmen anzusiedeln.

Bevor die Stärken und Schwächen des Standortes Wien als Anziehungsort für F&E-Einrichtungen multinationaler Konzerne diskutiert werden, ist noch einmal festzuhalten, dass es ein typisches Muster gibt, das beobachtet werden kann: Fast allen derartigen F&E-Einrichtungen sind Firmen angehörig, die am Standort auch produzieren; und viele dieser Unternehmen sind entweder schon sehr lange da und/oder haben Wiener Unternehmen gekauft, die sich ursprünglich in österreichischem Eigentum befunden haben. Das ist für Wien zuerst einmal sehr positiv, sichert diese Kombination doch Industriearbeitsplätze in innovativen Betrieben ebenso wie in vielen Fällen die Umsetzung der F&E vor Ort. Dies birgt aber auch Gefahren in sich, da einige Unternehmen oder F&E-Einheiten stark mit den Besitzerfamilien bzw. einzelnen Personen, die für die Standortwahl entscheidend waren, verknüpft sind, und bei Wechsel der Eigentümerstrukturen bzw. Personaländerungen nicht unbedingt gesichert ist, dass Produktion bzw. F&E am Standort verbleiben.

Zugleich stellt sich die Frage nach der Veränderungsdynamik (neuer Zuzug und Strukturwandel, vgl. z.B. Janger, Kügler, et al., 2017) und auch danach, wie weit Wien als Magnet für die Ansiedlung von F&E-Zentren für Unternehmen interessant ist, die noch nicht da sind. Diese Frage ist zum einen deswegen interessant, weil es typische Muster in der österreichischen und Wiener Unternehmens-F&E auch hinsichtlich ausländischer Unternehmenseigner*innen gibt. Zum anderen ist von Bedeutung, dass der Strukturwandel bezogen auf die Unternehmen (im Gegensatz zu Branchenstrukturen) in Österreich und Wien als eher langsam eingeschätzt wird und die Kultivierung von Stärken in traditionellen Feldern für das österreichische Profil charakteristisch ist.

Im Konzeptdokument „Österreich 2025“ des WIFO wurde der Strukturwandel als klare Schwäche im FTI-Bereich identifiziert. Die Politiken und das Förderwesen in Österreich sind eher darauf ausgerichtet, in bestehenden Industrien ein „Upgrading“ auszulösen (Vertiefung bestehender Spezialisierung), während Österreich hinsichtlich des Strukturwandels auf Unternehmensseite schlecht abschneidet (Janger, Kügler, et al., 2017). Der hohe Anteil der ungerichteten Förderungen (FFG-Basisprogramme, Forschungsprämie) legt den Strukturwandel stark in die Hände der Unternehmen selbst, im Gegensatz etwa zur Missionsorientierung des laufenden und des kommenden EU-Rahmenprogramms. Hinzu kommt, dass

mit der Digitalisierung ein starker Faktor für Strukturwandel aufgekommen ist, der für viele Unternehmen eine besondere Herausforderung darstellt.

Die Verlegung bzw. der Aufbau von F&E-Einheiten ausländischer Konzerne ohne vorherige Produktions- oder Akquisitionsgeschichte ist auffällig selten, auch unsere Interviewpartner*innen vor Ort konnten uns nur wenige einschlägige Fälle nennen; auffällig wenige im Vergleich zu anderen Städten, sofern dies in den Vergleichsstädten Teil der Standortstrategie ist. In Berlin ist die Ansiedlung ausländischer F&E-Einheiten jedenfalls kein großes Thema, da die Standortstrategie auf andere Assets fokussiert (F&E-Töchter deutscher Konzerne⁹⁵, Start-ups). In München, Amsterdam und Brunn gibt es solche Stories, ebenso in anderen Städten wie etwa Zürich, welches eine ganze Reihe von solchen F&E-Abteilungen von Technologieunternehmen wie Google, Microsoft, Disney oder IBM beherbergt. Jedenfalls gab es auch laut unserer Interviewpartner*innen in jüngerer Zeit in Wien kaum größere Fälle, die auch als Anker für weiteren Zuzug und eine daran anschließende Dynamik fungieren konnten.

Das ist auch zusammengefasst die Sicht dieser Arbeit auf die Frage der Magnetwirkung des Standortes: Stabile Basis, zahlreiche namhafte internationale Konzerne mit F&E in Wien, aber wenig Dynamik in jüngerer Zeit und vergleichsweise geringe Magnetwirkung für F&E-Einrichtungen internationaler Konzerne, die hier noch nicht ansässig sind.

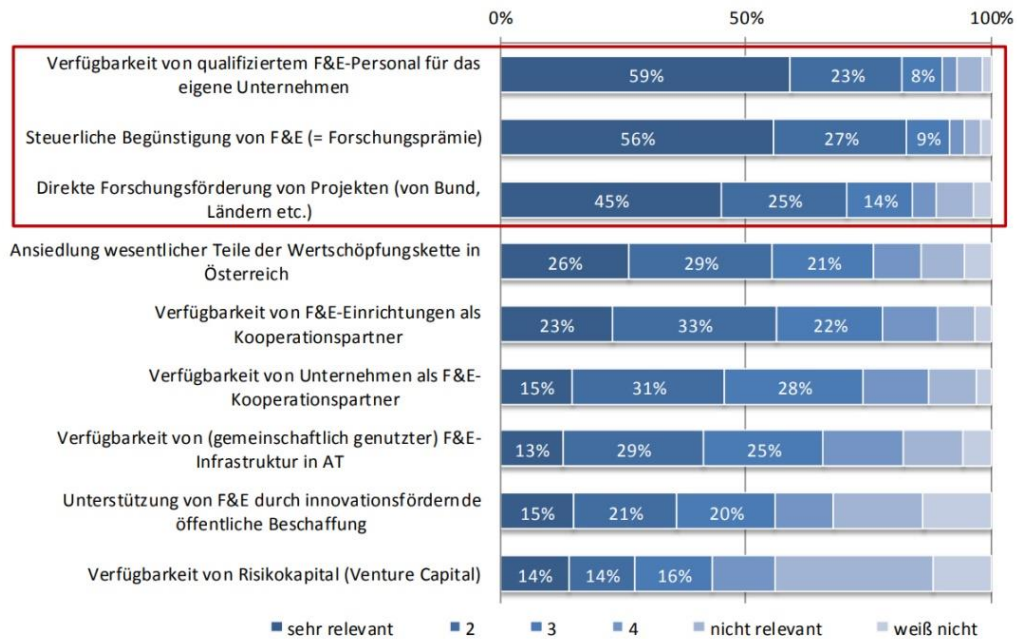
Für dieses Kapitel müssen wir daher zwei Blickwinkel einnehmen. Erstens betrachten wir die Stärken und Schwächen des Standortes aus Sicht der existierenden Akteur*innen im Unternehmensbesatz („*incumbents*“; gespeist durch die Befragungen) und der Policy-/Unterstützungslandschaft. Das gibt aber nicht die Sichtweise von Unternehmen wieder, die noch nicht hier etabliert sind und vielleicht F&E-Abteilungen nach Wien bringen wollen; solche gibt es kaum bzw. sind sie nicht identifizierbar. Daher wird zweitens eine kurze Stärken-Schwächen-Analyse aus Sicht der Studienautor*innen nachgeschoben, die die Beobachtungen über Wien mit denen der Muster anderer Städte in Beziehung setzt. Folgend werden Stärken, neutrale Faktoren und Schwächen aus beiden Blickwinkeln unterschieden.

10.1. Stärken aus Sicht der incumbents

Vorhandensein von gut qualifizierten Humanressourcen: Die Wiener Interviewpartner*innen aus dem Unternehmenssektor bewerten diesen Faktor zumeist positiv. Einschlägige Studien zu Österreich identifizieren Humanressourcen als den wichtigsten Standortfaktor (noch vor der steuerlichen Förderung), gleichzeitig ist die Zufriedenheit mit dem Standort-Faktor F&E-Personal geringer ausgeprägt als die Zufriedenheit mit den steuerlichen Faktoren (WIFO, 2017). Die zentrale Relevanz der Humanressourcen ist auch ein klarer Befund aus der Evaluierung der Forschungsprämie gem. § 108c EStG, was auch deshalb interessant ist, weil es sich bei der Quelle eben um die Evaluierung der großzügigen steuerlichen Förderung handelt (Ecker, et al., 2017) (siehe Abbildung 3).

⁹⁵ Bei einem Land mit 80 Mio. Einwohner*innen, potenten Konzernen im Land und der spezifischen Berliner Situation ist das eine sehr rationale und nachvollziehbare Strategie, die auch davon profitiert, dass einige große deutsche Firmen F&E / Innovation nach Berlin verlagern, auch wenn sie nicht explizit vorher dazu eingeladen worden sind.

Abbildung 3: Einschätzung der Bedeutung verschiedener Standortfaktoren durch befragte Unternehmen in Österreich



Quelle: F-Prämienbefragung, N=1.059-1.075

Quelle: Ecker, B. et al. 2017 (S. 66)

Die Ausnahme bilden einzelne Unternehmen, die in dynamischen Feldern höchstqualifizierte Absolvent*innen und PhDs suchen, die namentlich von der TU Wien aber nur in sehr geringer Anzahl als Absolvent*innen zur Verfügung stehen. Die Felder und Branchen spielen hier eine große Rolle. Hier ist insbesondere (neben anderen spezifischen Bereichen) in mehreren Fällen der IKT Bereich zu erwähnen, wo es eine doppelte Problematik gibt. Einerseits wird IT-Personal von der Industrie stark nachgefragt, so dass die Universitäten den Bedarf nicht decken können. Andererseits ist die Zahl der Spitzenforscher*innen in einigen Feldern der IKT in Wien und Österreich unterrepräsentiert. Das zeigen Firmeninterviews ebenso wie Analysen auf Bundesebene, die Initiativen wie den BMVIT-Stiftungsprofessuren oder den Silicon Austria Labs zugrunde liegen; ein ähnliches Bild zeigen die aktuellen Entwicklungspläne der Wiener und österreichischen Universitäten, die vielfach Schwerpunktsetzungen in der Digitalisierung aufweisen. Einzelne Unternehmen am Standort haben begonnen, mit Vorzieh- und Stiftungsprofessuren auch selbst aktiv zu werden. Letzteres – privates Investment in Forschung – ist positiv zu bewerten, kann aber langfristig nur Erfolge haben, wenn öffentliche Akteur*innen hier mitziehen.

- Die Universitäten sind in wichtigen Feldern wie den IKT mit einer überschaubaren Anzahl an Forscher*innen ausgestattet und damit konfrontiert, dass es starke Bewerbungsprozesse gibt (sowohl auf Ebene der Professor*innen als auch bei den Studierenden, siehe Binder, et al. (2017), sodass die Universitäten ausgezeichnete Leute oft nur schwer halten können. Dies erschwert die Bildung von exzellenten Forschungsgruppen in diesen Bereichen. Ruhland, et al. (2017) weisen in einer aktuellen Studie zum IKT-Standort Wien ebenfalls auf dieses Problem hin. Zudem

stellt das mangelnde Wachstum an Lehrstellen und Professuren eine weitere Schwäche im Vergleich mit anderen Standorten dar.

- Hinzu kommt der vorhandene Gender Bias bei der Bildungs- und Berufswahl. Ruhland, et al. (2017) streichen ebenso die Unterrepräsentation von Frauen sowohl in den Studienabschlüssen, als auch unter den Beschäftigten in F&E in IT-Unternehmen als problematisch hervor.
- Die positiven Elemente der Einschätzung der Humanressourcen der überwiegenden Mehrzahl unserer Interviewpartner*innen gründet sich auf folgende Angebotssituation: Lokal gibt es einen guten Mix von HTL-, FH- und Universitätsabsolvent*innen sowohl in den Life Sciences als auch in den IKT und Teilen des Engineering. Damit kann auch ein vertretbarer Lohnkostensatz dargestellt werden, da eben viele HTL-Abgänger*innen im Unternehmen beginnen und sehr jung in eine Entwicklertätigkeit hineinwachsen (zu den Lohnkosten siehe auch unten, Kostenmix und Förderungen). Im internationalen Vergleich hinkt aber der Anteil der FH-Studierenden im Vergleich zu Universitätsstudierenden hinterher. Ersterer ist zwar seit 15 Jahren leicht wachsend, liegt aber immer noch bei nur 14% (Wintersemester 2015/16) im Vergleich zu 79% von Studierenden an Universitäten (Polt, et al., 2017). In Wien ist der Anteil der FH-Studierenden noch geringer, er liegt bei nur 8% (Stadt Wien, 2016). In der Vergleichsstadt Berlin liegt der Anteil von FH-Studierenden bei 23%, die Studierenden an Universitäten kommen auf einen Anteil von 65%.⁹⁶ Der Blick etwa auf die Niederlande oder die Schweiz zeigt, dass dort zwei Drittel der Studierenden in den FH-Sektor gelenkt werden, während nur ein Drittel an die Universitäten geht. Dies erleichtert einerseits die Bereitstellung von Arbeitskräften nach den Bedürfnissen der Wirtschaft, andererseits die Exzellenzbildung an den Universitäten.
- Vom internationalen Einzugsgebiet profitieren Unternehmen, da ihnen der große Talentpool aus Mittel- und Osteuropa einschließlich der Balkanländer zur Verfügung steht. Zugleich betonen einige der befragten Unternehmen, dass der Wiener Arbeitsmarkt im Gegensatz zu boomenden High-Tech Regionen noch nicht leergemacht ist und die Abwerbungen sich in Grenzen halten. Diese Interviewpartner*innen legen aus diesem Grund auch wenig Wert auf weiteren Firmenzugang. Sie finden damit auch nachvollziehbarer Weise, dass der Unternehmensbesatz mit vergleichsweise wenig lokaler Konkurrenz in Ordnung ist. Aus solchen Argumenten wird ersichtlich, dass die Frage der Zufriedenheit der alteingesessenen Firmen nur beschränkter Erklärungswert für die Frage der Attraktivität Wiens für potenzielle Neuzugänge hat. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass Firmen in den Vergleichsstädten die Präsenz und den Zuzug anderer Unternehmen in ihrer Branche überwiegend positiv bewerten.

Forschungsumfeld; Netzwerke; Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen, Universitäten und Fachhochschulen: Die Qualität der öffentlichen Forschung in Wien wird als gut bewertet, für praktisch alle befragten Unternehmen und deren Interessensvertretungen ist das ein positiver Standortfaktor, wenn auch Forschungsexzellenz als Begriff nur

⁹⁶ Quelle: eigene Berechnungen

selten vorkommt. Dazu kommt die Bereitschaft des tertiären Sektors, mit Unternehmen zu kooperieren. Zugleich haben die Unternehmen auch andere österreichische und nicht-österreichische Forschungspartner*innen. Der Wunsch nach weiteren Anreizen der öffentlichen Hand zur Etablierung und Vertiefung von Wissenschafts-Wirtschafts-Kooperationen ist auffällig angesichts der Vielzahl und guten finanziellen Ausstattung solcher Programme wie COMET, FH Plus, CDG und vielen anderen. Hier reiht sich der Blickwinkel der befragten Unternehmen in den großen österreichischen Konsens ein, wonach der Transfer von Wissen per se das Wichtige ist – und nicht die Frage, welches Wissen unter welchen Bedingungen erzeugt werden kann.

Kostenmix und Förderungen: Lohnkosten spielen in allen befragten Unternehmen eine Rolle für Standortentscheidungen, sind aber weniger wichtig als die Frage des Vorhandenseins von Humanressourcen. Bei allen Schwierigkeiten kann ein guter Lohnkostenmix dargestellt werden. Die Interviewpartner*innen anerkennen, dass Österreich in der unternehmensbezogenen Innovationsförderung viel öffentliches Geld bereitstellt. Die Strategien der befragten Unternehmen sind unterschiedlich; einige inbounds setzen auf die Forschungsprämie, um im konzern-internen Wettbewerb einen günstigeren Kostensatz darstellen zu können bzw. um zusätzliche Investitionen anzuziehen. Für andere ist der Fördermix wichtiger (siehe dazu die weiterführenden Hinweise unten bei den Kapiteln 10.4, 10.5 und 10.6).

Lebensqualität und Internationalität werden von den Interviewpartner*innen durchgehend positiv bewertet. Sie sind jedenfalls ein wichtiger unterstützender Faktor. Sicherheit, Sauberkeit, Bildungsmöglichkeiten, die Schönheit der Stadt, all das wird geschätzt und ist wirksam, wenn es zu anderen Pull-Faktoren hinzutritt.

10.2. Neutrale Faktoren aus Sicht der incumbents

Schwerpunktsetzungen: Einzelne Interviewpartner*innen fordern unabhängig von den bereits vielzähligen Initiativen in Wien auch jenseits der Life Sciences prominente Clusterstrategien, wie dies auch Amsterdam, Berlin und Brunn forcieren. In Amsterdam und Berlin sind Schwerpunktsetzungen mit Science Parks und anderen räumlich verorteten Maßnahmen verbunden. München hat Schwerpunkte weniger durch Initiativen der Politik, sondern durch die Headquarters mehrerer MNEs.

Betreuung durch und Kommunikation mit der öffentlichen Hand: Hier variieren die Aussagen der interviewten Unternehmen stark: Einzelne fühlen sich geradezu getragen von der öffentlichen Hand, namentlich der Stadt Wien, in ihren Bemühungen um Halten und Erweitern von forschungsintensiven Unternehmensstandorten. Andere Interviewpartner*innen beklagen ein mangelndes Interesse seitens der öffentlichen Hand, was die Standortsicherung in ihrem Fall betrifft. Dies hängt auch mit dem nächsten Punkt, Standortstrategie, eng zusammen.

10.3. Schwächen aus Sicht der incumbents

Standortstrategie: Konsistent ist die Beobachtung, dass die befragten öffentlichen und Verbands-Akteur*innen institutionenübergreifend keine konsistente Wiener Ansiedlungs- und MNE-Strategie *im Sinne einer großen Erzählung* vermitteln können. Das heißt natürlich nicht, dass nicht einzelne Akteur*innen konsistente Strategien verfolgen; aus Sicht dieser Studie ist der Unterschied zu Städten wie Berlin oder Amsterdam aber deutlich. Dort wurden in praktisch allen Interviews die gleichen Bilder zu sehr proaktiven Standortstrategien vermittelt. Lebensqualität alleine ist noch nicht ausreichend. Diese ist in Amsterdam, Berlin und München ebenfalls hoch, ist aber ein wichtiger *sekundärer* Faktor

Verwaltungsaufwand und Regulierung: Eine ähnliche Variation besteht beim Thema Verwaltungsaufwand und Regulierung: Die Bandbreite reicht von Lob bis Klagen. Ein gemeinsamer negativer Ausreißer ist der Umgang mit (potenziellen) Mitarbeiter*innen aus Dritt-Staaten, d.h. wie das Fremdenrecht des Bundes und Teile der Exekution durch die zuständigen Stellen des Magistrats der Stadt Wien das Holen und Halten internationaler Talente erschweren können. Dies gilt sowohl für den akademischen als auch den unternehmerischen Bereich. Der administrative Aufwand für Institutionen (Universitäten/Unternehmen) aber auch für die Talente, die hier her kommen wollen, ist enorm. Berlin vermittelt zumindest nach außen, dass trotz strenger fremdenrechtlicher Vorgaben Prozesse gefunden werden können, um rasch eine Arbeitserlaubnis zu bekommen.

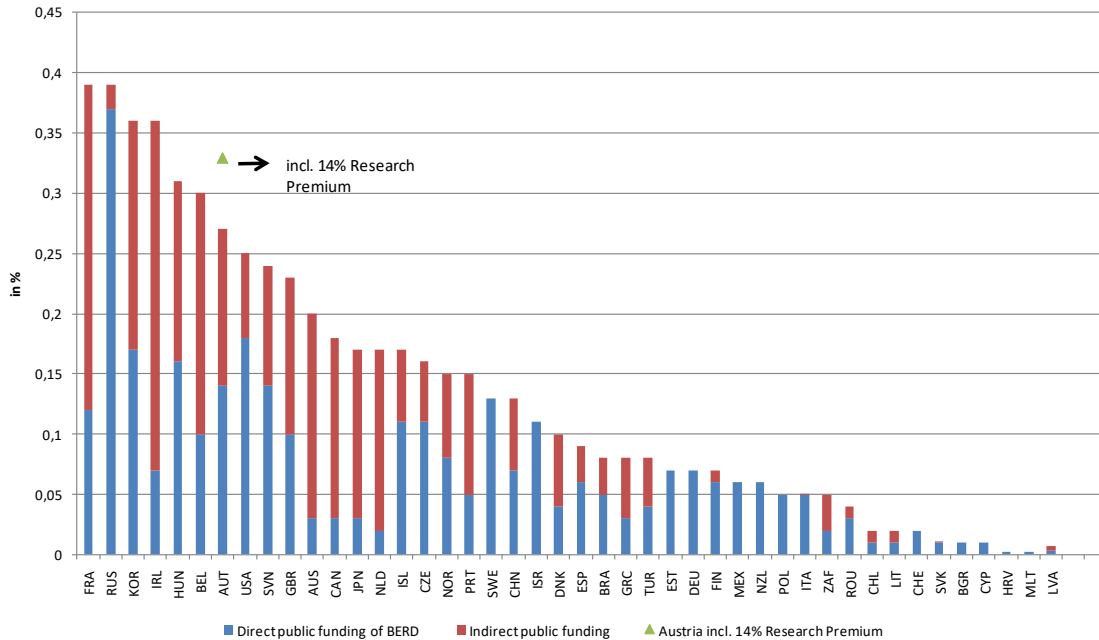
10.4. Stärken aus Sicht der Studie

Lebensqualität und Internationalität: Es bedarf keiner zusätzlichen Erhebung, um die Frage zu klären ob in Wien die Lebensqualität eine Stärke ist: Besser geht's nicht, als in praktisch allen einschlägigen internationalen Rankings auf Platz eins zu landen. Für die Bemühungen, F&E-Abteilungen, innovative Unternehmen und umworbene Spezialist*innen und Wissenschaftler*innen anzuziehen, gibt es dabei – oder dadurch – auch zwei Elemente die Gefahren bergen können. Zum einen muss dem Phänomen der Selbstzufriedenheit des Spitzenreiters ständig entgegengewirkt werden. Zum anderen ist die Lebensqualität zwar ein wichtiger Pull-Faktor, aber in der Regel ein sekundärer: zuerst muss es einen anderen Grund geben, an einen Ort zu gehen: Märkte, Humanressourcen, Spitzenforschung. Dann, wenn es die Wahl für verschiedene Standorte gibt, kann die Lebensqualität den Ausschlag geben. Sehr viel wichtiger ist die Internationalität der Stadt.

Förderlandschaft: Österreich hat mit FFG, AWS, Länderfördereinrichtungen und anderen Akteur*innen einen dichten und finanziell gut ausgestatteten Besatz an direkten Förderungen für unternehmerische und kooperative F&E- sowie Kooperationsvorhaben. Hier erreicht Österreich weltweit Spitzenwerte und hat ein besonderes Profil dadurch, dass die öffentliche Hand so stark in der Unternehmensförderung (und vergleichsweise) schwächer in der Finanzierung der öffentlichen F&E engagiert ist. Seit der Erhöhung der Forschungsprämie auf 14% wird das Land Österreich nur mehr von ganz wenigen Ländern übertroffen, wenn es um staatliche Subvention unternehmerischer F&E durch direkte und indirekte Instrumente geht (Siehe Abbildung 4 und Abbildung 5, letztere mit einem interessanten Ver-

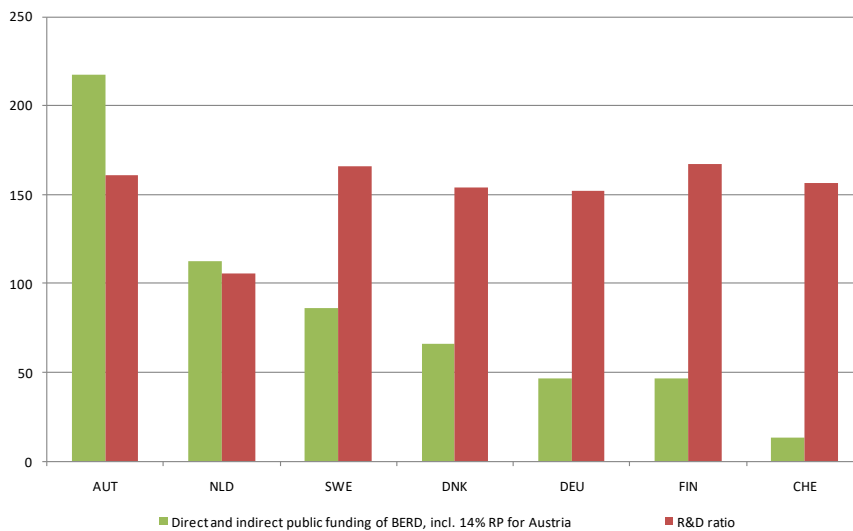
hältnis von Förder- und Forschungsintensität des Unternehmenssektors⁹⁷). Da dem so ist, kann es auch stark beworben werden.

Abbildung 4: Public support to firm R&D expenditure, 2014, including a simulation of the increase of the Austrian indirect support to firms to 14%, as a % of GDP



Quelle: OECD, WIFO. Abbildung entnommen aus Polt et al. (2017, S. 11)

Abbildung 5: Index of public support to firm R&D expenditure, 2014, including a simulation of the increase of the Austrian indirect support to firms to 14% (OECD = 100)



Quelle: OECD, WIFO. Abbildung entnommen aus Polt, et al. (2017, S. 12)

⁹⁷ Die Kritiker*innen sagen: „zu starke Inputorientierung“ und „falsche Balance zwischen Förderung akademischer und industrieller Forschung“; die Befürworter sagen: „Hält die Konzerntöchter im Land“ und „regt zu mehr Forschung an“. Unsere Studie sagt: „Derzeit ist es so, bewirbt es lauter und gezielt in der Welt“.

Unternehmenslandschaft: Die bestehende Unternehmenslandschaft ist tendenziell als Vorteil zu werten. Zwar mangelt es im Gegensatz zu München und Amsterdam an Headquarters global agierender Konzerne, aber der stabile und — für eine Großstadt bedeutende — Industriebesatz über einige Branchen hinweg, stellt dennoch einen Vorteil dar. In Summe konnte Österreich⁹⁸ seit 2000 25 Headquarters (divisional und corporate HQs) mehr erlangen, wobei aber eine zunehmende Mobilität beobachtet wird. Bei der Wanderung von HQs gibt es den meisten Austausch innerhalb der DACH-Region, wobei bei der Dynamik in der letzten Zeit besonders der Brexit eine wichtige Rolle spielt. Bei den Motiven für die Re-Location spielen Kostenfaktoren sowie Steuern eine geringe Rolle. Das Hauptmotiv ist sind Wertschöpfungsaspekte (Nell & Schmitt, 2018).

Steuern: In den Interviews mit den Unternehmen vor Ort kam das Thema wie gesagt nur bei vereinzelt Unternehmen sehr prominent vor. Ein Grund dafür kann sein, dass manche Unternehmen es als Teil des F&E-Finanzkreislaufes sehen und daher als F&E-Standortfaktor, während andere es möglicherweise als Teil des rein betriebswirtschaftlichen Kreislaufs (mit entsprechenden Optimierungsstrategien) betrachten. Über alle Firmeninterviews hinweg spielen Steueranreize keine entscheidende Rolle, was sowohl zu den Firmengesprächen in den Vergleichsstädten sowie zu den Erkenntnissen bestehender Literatur passt. So kommen Appelt, Bajgar, Criscuolo, & Galindo-Rueda (2016) in ihrer auf zahlreichen empirischen Studien der OECD zur F&E-Förderung durch die öffentliche Hand basierenden Arbeit zu dem Schluss, „it is not generally possible to state unambiguously whether some tax relief design features should be recommended in favour or against as contextual elements are decisive and need to be taken into account“ (S. 26). Dennoch bieten die Autor*innen in einigen Kernaussagen Vorschläge zur Gestaltung nationaler F&E-Steuerpolitik:

- Kleine oder junge Unternehmen reagieren stärker auf F&E-Steueranreize als MNEs, und es ist weniger wahrscheinlich, dass sie ihre Gewinne ins Ausland verlagern, um Steuern zu vermeiden. Die steuerlichen Anreize für F&E sollten Übertragungsbestimmungen, Barerstattungen oder Kürzungen bei den Sozialversicherungs- und Lohnsteuern umfassen, so dass sie auch kleinen und jungen Unternehmen und Projekten zugutekommen.
- Die politischen Entscheidungsträger*innen sollten erwägen, die indirekte Unterstützung für F&E der Unternehmen mit der Anwendung von direkten Unterstützungsmaßnahmen zur Innovationsförderung in Einklang zu bringen, wenn der Markt weniger dazu in der Lage ist, diese allein zu erbringen und bewerten, wie verschiedene Instrumente zur Unterstützung der Innovation interagieren und sich gegenseitig ergänzen. In einigen Fällen können direkte Instrumente geeigneter sein. Der optimale Mix wird von sehr spezifischen Umständen und politischen Präferenzen abhängen.
- Die Wirksamkeit der steuerlichen F&E-Anreize hängt vom breiteren regulatorischen Umfeld ab, insbesondere vom allgemeinen Steuersystem, von seiner Stabilität und Vorhersehbarkeit im Zeitablauf. Stabile und vorhersehbare Anreize dürften sich stärker auf die F&E-Investitionen auswirken.

⁹⁸ Zahlen für Wien werden in der Studie nicht ausgewiesen.

- Einkommensbasierte Anreize sollten mit Vorsicht behandelt werden, da es an Belegen für ihre Wirksamkeit mangelt und die Gefahr besteht, dass sie etablierten, großen Unternehmen, MNEs und Innovationen, die durch Patente geschützt werden können, unverhältnismäßig zugutekommen.
- Die Nutzung steuerlicher Anreize mit dem alleinigen Ziel, potenziell mobile F&E durch MNEs anzuziehen, dürfte nur begrenzte Auswirkungen haben und zu einem gefährlichen "Wettlauf nach unten" führen.
- Die Regierungen sollten sicherstellen, dass die Steueranreize für F&E durch eine wirksame Ex-post-Bewertung im Zusammenhang mit der Ex-ante-Bewertung von Reformen und neuen Initiativen ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bieten.

10.5. Neutrale Faktoren aus Sicht der Studie

Humanressourcen allgemein und Bildungssystem: Der Faktor Humanressourcen wird sowohl positiv, als auch neutral gesehen. Dies ergibt sich aus den unterschiedlichen Sichtweisen. Weiter oben wurde die Meinung der befragten Unternehmen widerspiegelt, die nur eine Sicht darstellt. Die Statistik ermöglicht weitere Sichtweisen. Die gute Qualität auf allen Bildungsebenen, namentlich HTL, FH und Universität bringt Absolvent*innen hervor, die zu für Unternehmen attraktiven Einstiegsgehältern starten, namentlich in einer Mix-Betrachtung, wenn Berufsanfänger*innen verschiedener Bildungsabschlüsse nachgefragt werden.⁹⁹ Zusammen mit dem erreich- und anziehbaren großen Talentpool in Mittel- und Osteuropa einschließlich der Balkanländer können viele Unternehmen ihren innovationsbezogenen Personalbedarf einigermaßen gut decken.

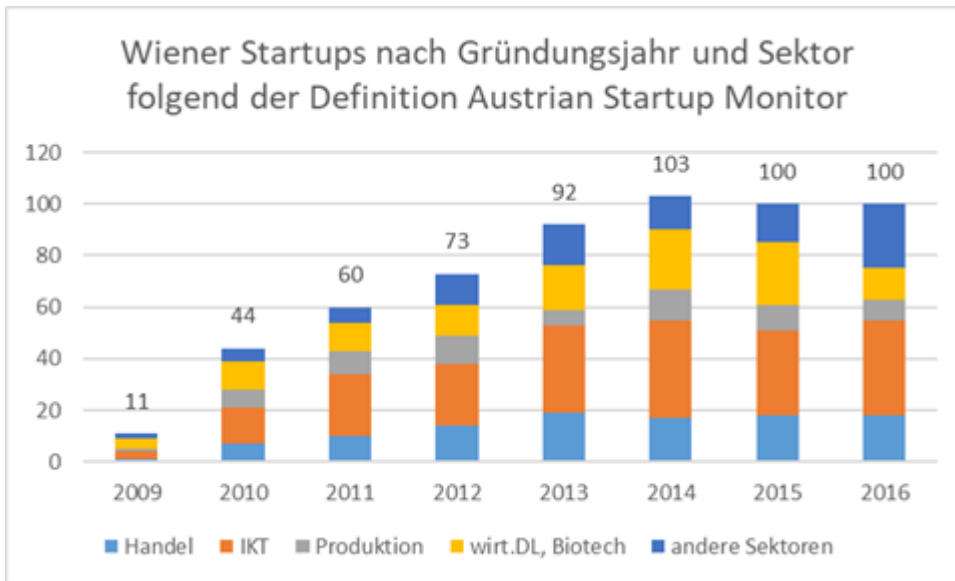
Überschaubare Magnetwirkung für F&E-Ansiedlungen: Die traditionellen incumbents bleiben meist und viele wachsen glücklicherweise auch. Es kommt aber kaum etwas Neues nach. Diese Ausgangsvermutung hat sich mit der gegenständlichen Arbeit noch deutlich verstärkt. Die Gründe liegen laut Interviews und im Vergleich mit den anderen Standorten in der fehlenden Story inkl. ausbaufähigem Marketing und gedämpfter Begeisterung einiger Akteur*innen. Sie liegen auch darin, dass sich die Qualität Wiens daraus ableitet, dass die Stadt in vielen Indikatoren gut abschneidet (und nirgends schlecht, was ihre Spitzenposition in Komposit-Rankings mit erklärt). Was jedoch fehlt sind in Wissenschaft, Technologie und Wirtschaftsstruktur gut kommunizierbare „TOP 3“ oder „TOP 5“ Positionen in einzelnen Themen oder Feldern.

Start-up Szene: Nach einem verhaltenen Start hat sich in Wien in den letzten fünf Jahren eine stabile Community von technologieorientierten Start-ups entwickelt (siehe

Abbildung 6).

⁹⁹ Hier ist festzuhalten, dass die OECD in Bezug auf den Bachelor eine schlechte Akzeptanz dieses Ausbildungsgrades am Arbeitsmarkt sieht, gemessen am Einkommen dieser Personengruppe. Nur ein Drittel dieser Personengruppe verdient mehr als der Median. Bei Personen mit Master-Abschluss sind es 70% , die mehr als der Median verdienen. Das ist der geringste Wert unter allen OECD Staaten (OECD, 2016). Siehe dazu auch OECD Background Report Österreich (Polt, et al., 2017).

Abbildung 6: Entwicklung der Wiener Start-ups



Quelle: Auswertung der Wirtschaftsagentur Wien basierend auf dem Start-up Monitor

Viele dieser Unternehmen haben eine mittlerweile klare Wachstumsperspektive, kooperieren mit nationalen und internationalen Partner*innen und sind mit ihrem Geschäftsmodell global ausgerichtet. Gerade in den letzten Jahren haben sich zudem unternehmensübergreifende Infrastrukturen und Player etabliert (Akzeleratoren, Inkubatoren, Labs, Shared Spaces etc.), die einerseits die lokale Vernetzung zwischen Corporates und Start-ups verstärken, andererseits aber auch internationale Unternehmen ansprechen.

Gegenüber europäischen Start-up-Zentren wie Berlin ist aber noch immer ein gewisses Wachstumspotenzial festzustellen. Für das Thema der Studie ist das insofern beachtlich, als es sich bei einer vitalen Startup-Szene um einen klaren Attraktor handelt: In bestimmten Bereichen sind viele Talente hier, Ideen sind im Umlauf und es wird experimentiert. Der letzte Punkt wird für viele MNEs derzeit allerdings wichtiger: Sie wollen – oft in hybriden Lösungen mit Start-ups und Unternehmer*innen gemeinsam – „living labs“ und innovative Einheiten schaffen, um zu verhindern, radikale Innovationen zu verschlafen und infolge dessen auf einem auslaufenden Geschäftsmodell sitzen zu bleiben. Gerade in Berlin gibt es diesen Konnex zwischen Gründungsintensität und der Ansiedlung von „nerdig“ angehauchten Outlets traditioneller, vor allem deutscher Konzerne.

Märkte: Aufgrund der geringen Größe Österreichs ist hinsichtlich der Markterschließung zumindest kein Vorteil vorhanden. Zahlreiche Arbeiten (Thursby & Thursby, 2006; OECD, 2011; Hall, 2011; Berlitz, 2014) streichen die Wichtigkeit des Zugangs zu Absatzmärkten für die Standortentscheidung von MNEs hervor. Vor diesem Hintergrund und insbesondere mit Blick auf Strukturwandel und Digitalisierung erscheint die Situation im IKT-Sektor als dringlich. Wie Ruhland, et al. (2017) betonen, bedienen Wiener IKT-Unternehmen überwiegend exklusiv den innerösterreichischen Markt, bzw. zu einem Teil auch die DACH-Region. Dies liegt einerseits an der kleinteilig strukturierten Unternehmenslandschaft mit einem überproportional hohen Anteil an Ein-Personen-, bzw. Kleinstunternehmen und andererseits an der starken Orientierung an IT-Dienstleistungen (rund 63% der IT-Unternehmen).

Verwaltung und Services; rechtliche Rahmenbedingungen: Hier kommen wir zu einem neutralen Fazit: Während einige Interviewpartner*innen das starke Engagement der Wiener Verwaltung lobten, wünschten sich andere mehr Commitment. Die gelobte Flexibilität hat sein Gegengewicht in der Regelungs- und Akteursdichte der öffentlichen Hand. Während Gewerbegebiete, Betriebsanlagengenehmigungen und andere Themen aktiv und unternehmensfreundlich von der Stadt weiterentwickelt werden, ist die Frage der Immigration und Beschäftigung von Nicht-EU Ausländer*innen ein großes Problem, das den Standort schwächt und auf legislativer und wohl auch auf administrativer Seite reformiert werden sollte: Hier scheinen Amsterdam und Berlin ein Stück offener und unkomplizierter zu sein.

10.6. Schwächen aus Sicht der Studie

Humanressourcen für ausgewählte Bereiche: Besonders schwierig wird es beim Thema Humanressourcen dort, wo in ausgewählten technischen Feldern im Spitzensegment Master und PhD Absolvent*innen lokal nur in sehr kleinen Zahlen studieren und abschließen. Das sind auch Felder, in denen Spitzentalente besonders umworben sind und der Arbeitsmarkt ein durch und durch globaler ist. Ähnliches gilt für die Gründer*innenszene, die lokaler ist als jene in Amsterdam oder Berlin. Besonders kritisch ist der – spielentscheidende – IKT-Bereich, für den im internationalen Vergleich deutliche Defizite im Arbeitskräfteangebot konstatiert werden (Ruhland, et al., 2017): „Generell ist aber im internationalen Vergleich der relativ geringe Nachwuchs an qualifiziertem IKT-Personal auffällig, die AbsolventInnenzahlen [sic] in Wien sind vergleichsweise gering, was das Wachstum im IKT-Sektor verringern könnte“ (S. 8). Namentlich kritische Bereiche wie Softwareentwicklung oder Big Data sind davon betroffen. Auffällig ist die sehr geringe Anzahl an Frauen, die ein Studium im IKT-Bereich aufnehmen und absolvieren. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Binder, et al. (2017), die für den IKT-Bereich in den letzten Jahren nur ein moderates Wachstum bei Hochschulstudienplätzen feststellen. Bei Master-Studien gibt es gar kein Wachstum, bei den Dissertationen sogar einen Rückgang. Ein Problem ist auch die hohe Jobout-Quote¹⁰⁰ im IKT-Bereich, die die Universtäten vor Probleme stellt.¹⁰¹ Auch durch das Voranschreiten der Digitalisierung sei ein Überangebot an IKT-Absolvent*innen nicht zu befürchten, sondern eröffnet umgekehrt die Chance, durch ein Überangebot internationale Firmen anzulocken (Binder, et al., 2017). Dies schlägt sich auch im Hinblick auf Digitalisierungsaspekte in einer noch breiteren Form nieder. Die Studie der Plattform Industrie 4.0 (2017)¹⁰² zeigt sehr gut, dass der Strukturwandel der Industrie ebenso rasant steigenden Anpassungsbedarf gibt (Stichworte „digitale Transformation“, Industrie 4.0 etc.). Noch gravierender zeigt sich dies bei dem noch immer viel zu geringen Frauenanteil in diesen Sparten, dem bereits zahlreiche Initiativen, wie z.B. *FemPower* der Wirtschaftsagentur entgegenzuwirken versuchen. Diese Anstrengungen müssen unbedingt weiterhin forciert werden.

„Story“ der Stadt und forcierte internationale Bewerbung derselben: Im Vergleich zu Berlin, Amsterdam und auch München ist dieser Faktor eine Schwäche. Es gibt keinen

¹⁰⁰ Mit Jobout wird der Studienabbruch aufgrund von Erwerbstätigkeit bezeichnet

¹⁰¹ Es gab 2014/15 an den FHs ein starkes Wachstum von +35%, die sich aber dadurch stark relativieren, dass es 2009/10 einmalig weniger Absolvent*innen gab, und die +35% keine nachhaltige Steigerung bedeuteten (siehe Binder et al., S. 112.)

¹⁰² http://plattformindustrie40.at/wp-content/uploads/2018/05/WEB_Industrie4.0_Ergebnispapier_2018.pdf

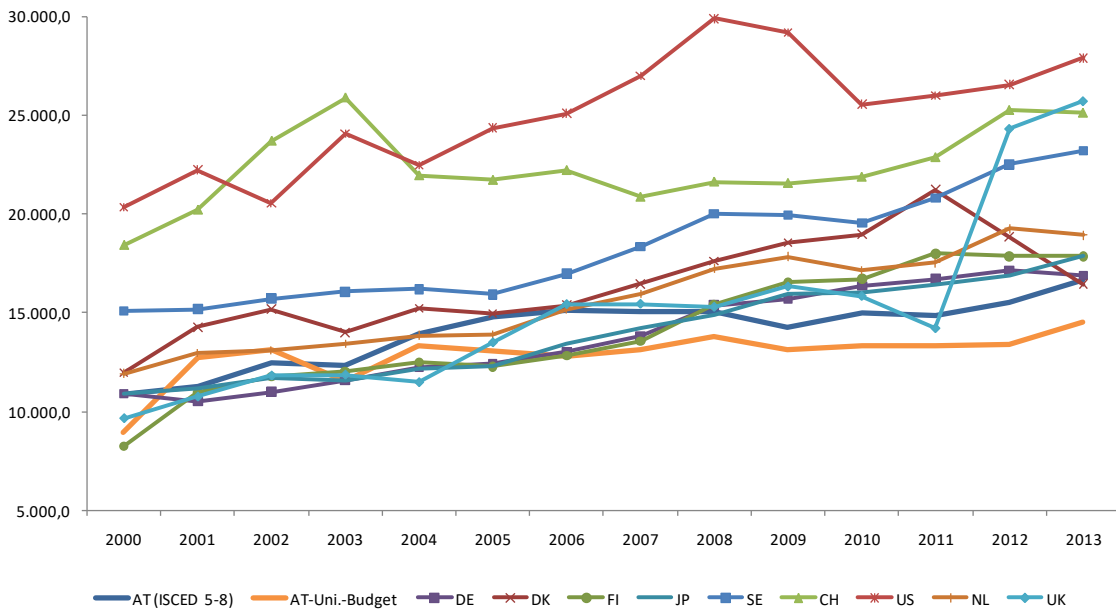
durchgängigen, großen Claim der Stadt Wien für die Anwerbung von hochwertigen innovativen Unternehmen, und (nicht zuletzt wohl auch deswegen) noch zu wenig großflächige Bewerbungs- und Akquisitionstätigkeiten. Das soll die engagierte und strukturierte Arbeit der einschlägigen Einheiten von Wirtschaftsagentur und ABA nicht abwerten und die einschlägigen Schwerpunktsetzungen wie etwa UK/Brexit, Deutschland oder Japan sind klar nachvollziehbar. Es fehlt jedoch ein Narrativ der Stadt, mit dem sich Wien jenseits der Lebensqualität profilieren könnte. Entsprechende „branding“ Prozesse wurden auf verschiedenen Ebenen zwar begonnen, aber nicht konsequent umgesetzt. Die Anstrengungen auf der Umsetzungsebene (Humankapital, Budget, Strategie) sind wohl noch unterkritisch. Was möglich ist, zeigen Fälle wie die EMA¹⁰³ oder jüngst die CEU, die allerdings beide bekannte „Ansiedlungsziele“ darstell(t)en. Die aktuelle Wiener IKT Studie (Ruhland, et al., 2017, S. 13) fordert für dieses Feld eine ähnliche, konsistente Strategie und Marketinginitiative.

Ein weiterer Faktor sollte hier noch beachtet werden: gegenwärtige Bemühungen zielen — aus guten Gründen — eher auf das Anwerben neuer Unternehmen, als dezidiert auf F&E-Einheiten ab. Das Fehlen einer dedizierten Strategie zur Attraktion multinationaler F&E-Einheiten ist auch dem Umstand geschuldet, dass die entsprechenden Agenturen nur über sehr begrenzte Personalressourcen verfügen.

Bestehende Forschungsexzellenz: Die Wiener Forschungslandschaft, repräsentiert durch Universitäten, Fachhochschulen und Forschungseinrichtungen ist groß, breit gefächert und von guter Qualität. Um für F&E-Einheiten internationaler Konzerne wirklich attraktiv zu sein, ist die Zahl der absoluten Spitzenakteur*innen auf unterschiedlichen Ebenen immer noch zu gering. Die Exzellenzbildung wird dadurch erschwert, dass im Vergleich ein sehr großer Anteil der Studierenden an die Universitäten geht, während der Anteil an den FHs zwar wachsend, aber im Vergleich zu starken Innovationsnationen immer noch gering ist. Dadurch ergibt sich eine faktische Unterfinanzierung der Universitäten pro Studienplatz (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: Higher education expenditures in US\$ on a purchasing power parity level per students enrolled, 2000-2013

¹⁰³ Selbst bei der EMA-Bewerbung, die eine wirkliche Mobilisierungsleistung darstellte, bleiben große Koordinationschwächen, etwa zwischen Bundes- und Landesakteuren, in Erinnerung.



Quelle: OECD, WIFO. Abbildung entnommen aus Polt, et al. (2017, S. 13)

Zudem wird Exzellenzbildung auch dadurch erschwert, dass der Anteil des wissenschaftlichen Personals, das über Drittmittel finanziert ist (und damit eher jünger und vor allem temporär angestellt ist), in den letzten zehn Jahren gestiegen ist. Der Anteil von Professor*innen am wissenschaftlichen Personal ist seit 2005 von knapp unter 8% auf knapp über 6% gesunken. Neue Karrieremodelle („Laufbahnstellen“) haben diese Verluste an hochrangigem Personal bisher nicht kompensieren können. In Summe ist Österreich für akademisches Personal nur mäßig attraktiv, mit erheblichen Abstand zu den Top-Nationen (Polt, et al., 2017).

Dazu kommen weitere Faktoren wie die Unterausstattung der kompetitiven Wissenschaftsförderung, das Fehlen einer potenten Szene privater, philanthropischer Forschungsförderer*innen, eine noch steigerbare Outputorientierung und mangelnde Anreize für Forscher*innen und Institutionen, sowie das Fehlen einer, wie auch immer gearteten Exzellenzstrategie. Vieles ist im Entstehen, und Wien wird es besonders stark spürbar sein, da mindestens die Hälfte der österreichischen Spitzenforschung auf Wiener Boden stattfindet. Die Universitätsrankings (siehe Kapitel 8.2 Bestehende Forschungsexzellenz) sprechen eine klare Sprache, dass diese Änderungen auch notwendig sind. Vertreter*innen befragter Unternehmen bestätigen, dass es in Konzernen sehr wohl eine Entscheidungskategorie ist, wo sehr gute Forschung vor Ort ist.

11. Handlungsempfehlungen für Wien

Diese Studie wurde u.a. von der Beobachtung ausgelöst, dass Wien zwar einen guten Besitz an industrieller F&E von internationalen Konzernen aufweist, dies aber meist in historisch länger zurück reichenden Faktoren begründet ist (Kauf heimischer Unternehmen, F&E-Aktivitäten aus Produktion heraus entstanden). Für aktuelle Standortentscheidungen großer Konzerne, in Europa Forschungseinheiten oder Entwicklungszentren anzusiedeln, scheint Wien kein präferierter Ort zu sein, jedenfalls ist dies im Vergleich zu anderen Städten selten der Fall gewesen. Die Studie ist diesem Thema nachgegangen weil es aus zwei Gründen für wichtig erachtet wird:

- F&E-Ansiedlungen großer Konzerne sorgen für hochwertige Arbeitsplätze, dienen als anspruchsvolles Gegenüber für akademische Einrichtungen und Unternehmen sowie als Treiber des Strukturwandels.
- Die Frage ob es solche Ansiedlungen gibt, ist auch ein Indikator für die Attraktivität einer Stadt als Standort für Hochtechnologie.

Wien verfügt insgesamt über relativ wenige Alleinstellungsmerkmale, die für die Ansiedlung von F&E-Einheiten relevant wären. Das hat weniger mit konkreten Standortnachteilen zu tun, als mit der Tatsache, dass in naher geographischer Umgebung bzw. vergleichbaren europäischen Ländern starker Wettbewerb mit sehr guter Faktorausstattung und in einigen Fällen sehr klaren Strategien vorhanden ist. Für Wien spricht – wie alle Rankings zeigen – die ausbalancierte Qualität aller Standortfaktoren, die für diese exzellenten Positionierungen verantwortlich sind, die sehr gute Lebensqualität als wichtiger sekundärer Faktor, der gute Industriebesatz und die bemerkenswerte Förderlandschaft. Bei Humanressourcen und Qualität vorwettbewerblicher Forschung gibt es einzelne Teilbereiche, die besonders positiv im internationalen Vergleich hervorstechen, wie duale (Lehr-) und v.a. HTL-Ausbildungen sowie ein paar akademische Disziplinen und Themen, die Weltruf genießen. Für die Gesamtsituation haben wir aber aufgrund der hier verwendeten Quellen dennoch nur eine neutrale Position konstatiert.

Vor diesem Hintergrund sind einige Maßnahmen zu sehen, die wir empfehlen, um Wien im internationalen Standortwettbewerb besser zu positionieren.

Empfehlung 1: Entwicklung und Verbreitung eines starken Narrativs

Entwicklung einer starken Story, um Wien als Ort für F&E-Ansiedlungen prominenter und nachhaltiger zu präsentieren.

Wien wirbt zu Recht mit ihrem Status als Kulturstadt mit exzellenter Lebensqualität sowie ihrer Brückenfunktion in CEE-Länder. Für den Wirtschaftsstandort und Wien als Stadt der Forschung und Innovation fehlt ein solcher Claim jedoch weitgehend. Die angesprochenen Stories sind für unser Thema als unterstützende Faktoren nützlich, aber kein Narrativ, die als Magneten für Konzerne und innovative Aktivitäten nützlich wären. Die Vergleichsstädte weisen ein klareres Profil bzw. Narrativ auf, das sich wie ein roter Faden durch unsere Ge-

sprache zog und sowohl nach außen ausstrahlt, als auch nach innen wirkt. Das ist auch nützlich, um Talente auf die jeweilige Stadt als zukünftigen Arbeitsort aufmerksam zu machen. Amsterdam und Berlin machen vor, dass eine spezifische Story entwickelt werden kann. In Wien sind Versuche, eine vergleichbare „Vienna Story“ zu entwickeln, vor einigen Jahren zwar diskutiert, aber nicht umgesetzt worden.

→ Den zuständigen Ressorts der Stadt Wien und der Stadtregierung wird empfohlen, ein klares strategisches Narrativ/eine „Vienna Story“ für den Innovationsstandort und die Unternehmensansiedlung zu entwickeln.

→ Die Stadt Wien zusammen mit ihrer Standortagentur kann von einer expliziten Strategie (aufbauend auf den Erfahrungen wie sie bei der EMA und CEU gemacht wurden), wie F&E-Einheiten von MNEs nach Wien gebracht werden können, sehr profitieren. Daher wird empfohlen, eine solche Strategie 2019 zu entwickeln.

Das geht von Messeauftritten über Präsentationen in Zielländern bis zur aktiven Ansprache von Unternehmen basierend auf intensiver Recherche- und Dokumentationsfähigkeit. Dazu sind auf Wiener Ebene mit der zuständigen Abteilung der Wirtschaftsagentur bereits sehr gute Voraussetzungen gegeben, diese gehören jedoch ausgebaut (wie auch die Ausführungen bei Guimón, 2008, S. 8 zum „one-stop-shop“ zeigen). Zusätzlich sind mit LISAVienna und der Vienna Region Marketing GmbH Erfolgsgeschichten vorhanden, von denen auch für andere Technologiefelder gelernt werden kann.

→ Dem zuständigen Ressort der Stadt Wien wird empfohlen, die entsprechenden Ressourcen in der Wirtschaftsagentur für Planung (Ausarbeitung von Suchstrategien, Netzwerk an internationalen Verstärkern betreuen) und weltweite Feldarbeit (Bewerbung Wiens als Hochtechnologiestandortes und seiner spezifischen Kompetenzen) zu stärken. Im Fall der ganz Österreich dienenden ABA-Ressourcen ist dies eine Empfehlung an den Bund (BMDW).

Empfehlung 2: Höhere Attraktivität für MINT-Studierende

Attraktivierung der Ausbildung am Hochschulstandort Wien in wichtigen Feldern (insbesondere IKT und ihrer interdisziplinären Vernetzung) durch personelle Stärkung (Professuren, Laufbahnstellen).

Derzeit gibt es in einigen Feldern, die für den Strukturwandel und für diese Studie relevant sind, einen zu geringen Output an Absolvent*innen. Das betrifft eine Reihe von Teilgebieten der Informatik, Elektrotechnik und anderen Themen, die auch entscheidend für die Digitalisierung und den industriellen Strukturwandel sind, der von der OECD als *The Next Production Revolution* (Produktionsrevolution) bezeichnet wird. Dazu wird ein Mix an Maßnahmen für wichtig erachtet, die vom Marketing der jeweiligen Hochschule als attraktiver Studienstandort bis zu Rekrutierung und Besatz akademischen Spitzenpersonals reicht. Letzteres ist wohl entscheidend. Die aktuellen Entwicklungen in der österreichischen Hochschulfinanzierung erlauben den schrittweisen Ausbau von Kapazitäten auch in den genannten Feldern, was aber angesichts ihrer Bedeutung für den existierenden und zukünftigen Firmenbesatz als nicht ausreichend erachtet wird. Daher wird empfohlen, weitere Aktivitäten durch öffentli-

che Mittel finanziell zu unterstützen, um namentlich im Bereich Digitalisierung zusätzliche Laufbahnstellen (Tenure Track Positionen) und Professuren zu schaffen. Die Berliner Initiative, die ein Co-Funding vieler Stiftungsprofessuren durch Industrie und Land Berlin über die Einstein Stiftung ermöglicht, ist dafür ein gutes Beispiel im deutschen Sprachraum. Für Österreich/Wien wären ähnliche Initiativen empfehlenswert. Bestehende Programme wie Stiftungsprofessuren von BMVIT/FFG oder die Vienna Research Groups des WWTF können ebenfalls verstärkt zum Einsatz kommen. Bei entsprechender Besetzung erhöhen sich Betreuungskapazität und der Ruf am Standort und somit auch die Attraktivität für Studierende. Dies ist aus Sicht der Studie die wichtigste von mehreren Maßnahmen, denn sehr gute Student*innen sehen sich global nach Universitäten mit exzellentem Ruf um und treffen sehr bewusste Entscheidungen.

→ Der Stadt Wien wird empfohlen, Instrumente zum Einsatz zu bringen, die die Finanzierung von Stiftungsprofessuren an Wiener Hochschulen durch Unternehmen in strategisch wichtigen Feldern finanziell unterstützen (Berliner Modell).

→ Die Hochschulen am Standort benötigen ein klareres Marketing, um in wichtigen Feldern mit wenig Absolvent*innen die Anzahl der Studierenden zu steigern. BMBWF und Stadt Wien können die Hochschulen dabei zumindest logistisch unterstützen. Weiters zu überlegen wäre eine Kampagne von Stadt Wien (und Bund) für den Universitätsstandort Wien in einem größeren Radius nach Osten und Süden.

→ An den Bund und an die Stadt Wien geht weiters die Empfehlung, das Fremdenrecht und seine Administration so zu erleichtern, dass es für Nicht-EU-Ausländer*innen eine Freude ist, hier ein Studium zu beginnen, zu absolvieren und danach hier auch unternehmerisch tätig zu werden. Dies bedingt auch ein Beschleunigen der Prozesse und Verfahren und gegebenenfalls ein Aufstocken der Ressourcen bei den zuständigen Stellen.

Stärkung des FH-Studienangebots in den MINT-Fächern

Im Vergleich zu anderen Städten sind nicht nur die MINT Studierenden- und Absolvent*innen-Zahlen stagnierend, auch ist das Verhältnis zwischen universitären und FH-Studienplätzen nicht ausbalanciert. Angesichts des hohen Bedarfs und des geringen Outputs sind mehr FH-Studienplätze anzuraten.

→ Daher wird eine Erhöhung der Studienplätze in ausgewählten MINT-Fächern in Wien, inklusive Verhandlungen mit dem Bund, empfohlen.

Weitere bildungspolitische Impulse, die früh ansetzen um junge Menschen (vor allem auch Mädchen) für die Zukunftsberufe in ausgewählten MINT-Fächern zu begeistern, sind ebenfalls zu stärken. Bestehende Aktivitäten wie die Kinderuniversität Wien, das Forschungsfest und die Technologie Awareness Aktivitäten der Wirtschaftsagentur und der Digital City Wien setzen hier bereits richtig an.

Empfehlung 3: Am Forschungsstandort Stärken stärken und Profil schärfen

Personelle und materielle Stärkung wichtiger Felder am Standort

Die Zeiten lokal begrenzter Kompetenzprofile in universitärer und außeruniversitärer Forschung sind passé. War es früher in einem Kleinstaat/einer Stadt und namentlich in Österreich noch üblich, alle Kompetenzen lokal in gleicher (damit gleich dünner) Stärke anzubieten, ist ein Forschungsstandort heute vielfach nur dann international konkurrenzfähig, wenn es auch kritische Massen gibt. So können größere Fragen in räumlicher Nähe bearbeitet, sowie Talente und Stars angezogen werden: diese wollen nämlich dort arbeiten, wo schon starke Leute sind und wo eine attraktive Dynamik herrscht. Diese kritischen Massen entstehen oft „bottom up“, können und müssen aber auch unterstützt und gefördert werden. Für die vorliegende Studie gilt das natürlich umso mehr, denn Konzerne treffen ihre Standortentscheidungen auch nach dem Gesichtspunkt, wo weltweit anerkannte Kompetenz vor Ort und damit auch ein guter Zugang zu Forschungspartner*innen und Absolvent*innen gewährleistet ist. Daher ist es auch erheblich, wo Stars beheimatet sind und wo ein Fach/eine Fakultät in internationalen Rankings positioniert ist.

→ Dem Bund (und unterstützend auch der Stadt Wien) wird empfohlen, Leuchtturmprojekte in der Forschungslandschaft zu entwickeln, die von ihrem Thema und kritischen Masse an Kompetenzen als Anziehungspunkt für F&E-Einheiten von MNEs dienen können und somit das Profil des Standorts schärfen.

→ Der Stadt Wien wird aus diesem Grund empfohlen, Instrumente zum Einsatz zu bringen, welche die Finanzierung von Stiftungsprofessuren an Wiener Hochschulen durch Unternehmen in strategisch wichtigen Feldern finanziell unterstützen (Berliner Modell).

→ Die jüngst getroffene Entscheidung der österreichischen Bundesregierung, ein Exzellenzprogramm aufzulegen, um kritische Massen zu stärken, wird als sehr nützliche Maßnahme gesehen. Zusätzlich schließt sich die Studie den vielen Empfehlungen an, den FWF und generell die kompetitive, qualitätsorientierte Forschungsförderung finanziell besser zu dotieren.

→ An den Bund und an die Stadt Wien geht weiters die Empfehlung, das Fremdenrecht und seine Administration so zu erleichtern, dass es für Nicht-EU-Forscher*innen eine Freude ist, hier in Unternehmen, Hochschulen oder Forschungseinrichtungen zu arbeiten und die administrative Last für alle Seiten deutlich zu senken.

Empfehlung 4: Marketing der einzigartigen Unternehmensförderlandschaft

Der vielleicht großzügigste Fördermix Europas kann auch großzügig beworben werden

Auch wenn sowohl die Literatur, als auch die vorliegende Studie zum Ergebnis kommen, dass vor allem Humanressourcen zählen, ist die Frage der finanziellen Unterstützung trotzdem ein bestehender Stärke-Faktor. Der Forschungsstandort Wien profitiert – neben den regionalen Unterstützungsmaßnahmen – vor allem von der einzigartig guten Förderlandschaft für Unternehmen: Neben der awf, den thematischen und den offenen Förderli-

nien der FFG ist in den letzten Jahren massiv die steuerliche Förderung von betrieblicher F&E hinzugetreten. Während die bereits in Österreich ansässigen Konzerntöchter massiv damit in ihrer Zentrale Werbung machen und so Standortsicherung betreiben, kennen wahrscheinlich viele potenziell ansiedlungsbereite Unternehmen diesen großen Vorteil noch nicht zur Genüge. Sofern die Parameter bei den Kernfaktoren talentierter Humanressourcen sowie exzellenter Forschungsbesatz erfüllt sind, stellt dieser Faktor einen weiteren – vielleicht entscheidenden – Anreiz für die Ansiedlung von F&E-Einheiten dar.

→ Der Stadt Wien und dem Bund wird empfohlen, die Bewerbung der Möglichkeiten der betrieblichen F&E-Förderung in Österreich zu einem wichtigen Teil des Standortmarketing zu machen und dabei auch weitere Stakeholder*innengruppen einzubeziehen (z.B. Universitäten,...).

Empfehlung 5: Sich nicht auf die hohe Lebensqualität verlassen

Die Lebensqualität als ergänzenden, sekundären Faktor einsetzen

Schön ist es auch woanders, und wirklich weit vom Pulk der ebenfalls hoch gereihten anderen Städte setzt sich Wien trotz allem nicht ab. Wenn eine Stadt einmal im Kreis der potenziellen Standorte (in unserem Fall für eine F&E-Ansiedlung) ist, dann ist die Lebensqualität ein Faktor. Das ist banal, wird aber in Wien nicht ausreichend beachtet, womit wir wieder bei Empfehlung 1 sind. Zur Lebensqualität gehört für viele Menschen mit qualifizierter Ausbildung auch ein hohes Maß an Weltoffenheit und Toleranz.

→ Der Stadt Wien wird noch einmal Empfehlung 1 ans Herz gelegt. Viel wichtiger ist für F&E-Einheiten der Faktor Internationalität und Willkommenskultur und diese sollte in der zu erstellenden „Story“ von Wien auch dargelegt werden.

Empfehlung 6: Gemeinsame Kooperationen verstärken

Die Kooperationen zwischen Stadt, Bund, Wissenschaft und Unternehmen verstärken

Die Empfehlungen können nur durch gemeinsame Aktionen zwischen Stadt, Bund, Wissenschaft und Unternehmen gelingen. Daher wird eine stärkere Verankerung von Unternehmen und Universitäten im Planungsprozess ebenso wie eine Prüfung von Beratungsstrukturen im Sinne der Triple Helix vorgeschlagen. Die vorliegende Studie sollte zu weiteren konkreten Schritten führen.

→ Die Umsetzung der Empfehlungen soll in Form verstärkter Kooperationen zwischen Stadt, Bund, Wissenschaft und Unternehmen vorangetrieben werden.

12. Annex

12.1. Listen der interviewten Institutionen und Stakeholder

Mit Vertreter*innen aus folgenden Unternehmen (AP2) wurden in Wien gesprochen:

Tabelle 7: Interviews mit Unternehmen (AP2)

Unternehmen	Inbound	Outbound
Siemens AG Österreich	x	x
Otto Bock Healthcare Products GmbH	x	
HOERBIGER Ventilwerke GmbH & Co KG		x
Frequentis AG		x
TTTech Computertechnik AG		x
Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG	x	
Kapsch AG / Kapsch TrafficCom AG		x
Robert Bosch AG	x	
F-star		x
Shire		

Zusätzlich wurde in AP2 mit folgenden Stakeholdern gesprochen:

Tabelle 8: Interviews mit Stakeholdern (AP2)

Wirtschaftsagentur Wien
Austrian Business Agency
Wirtschaftskammer Wien
TU Wien Technologietransfer
IV Wien

Mit Vertreter*innen aus folgenden Unternehmen und Institutionen wurden in den Vergleichsstädten gesprochen:

Tabelle 9: Interviews mit Stakeholdern in den Vergleichsstädten Amsterdam, Berlin, München und Brunn

Vergleichsstadt	Institution
Amsterdam	Shell
	Qualcomm Research Netherlands
	Tata Steel
	Innovation Exchange Amsterdam IXA
	Amsterdam inbusiness
	Amsterdam Science Park
Berlin	TSB Technologiestiftung Berlin
	Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH (1x vor Ort, 1x telefonisch)
	Schneider Electric GmbH
	Industrie- und Handelskammer zu Berlin (IHK) (1x vor Ort, 1x telefonisch)
	Cisco (telefonisch)

	Einstein Center for Digital Futures (telefonisch)
	Senatskanzlei – III SC Projektgruppe Smart City, City Lab
	Technische Universität Berlin, Rektorat
	Einstein Stiftung Berlin (1x vor Ort, 1x telefonisch)
	Berliner Volksbank
	Amazon
	Ubisoft
	EUREF Campus
	Einstein Center Digital Future
	Clustermanagement Verkehr | Mobilität | Logistik
München	General Electric
	IBM
	Fujitsu
	Ludwig Bölkow Campus für Luft-, Raumfahrt und Sicherheitstechnologie
	UnternehmerTUM GmbH
	Invest in Bavaria
	Stadt München
Brünn	Honeywell
	Konica Minolta
	JIC-South Moravian Innovation Centre

Interviews mit Wiener (und Bundes-)Stakeholdern (AP5) im Nachfeld der Vorort-Besuche in den Vergleichsstädten

Tabelle 10: Interviews mit Stakeholdern (AP5)

Microsoft Österreich
IV Wien
WIFO (zwei Experten)
WU Wien, Institut für Internationale Wirtschaft
WU Wien, Rektorat
Universität Wien, Institut für Geographie und Regionalforschung
Universität Wien, Rektorat
BMBWF
WKO
Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
Austrian Institute of Technology

12.2. Weitere Informationen

Tabelle 11: Auswertung der Patentanmeldungen von Firmen mit Sitz in Wien, 2000-2016

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Gesamt
Borealis AG								1	115	115	142	123	130	122	79	96		923
Siemens AG Österreich	20	17	17	18	18	20	21	27	17	9	20	31	21	48	27	8		339
Kapsch		3	1		1	1		2	1	23	39	36	38	55	13	5		218

Motive für die Ansiedlung von F&E-Einheiten in Wien

Refractory Intellectual Property GmbH & Co. KG*	2	3	6	3	11	12	9	10	9	12	5	12	12	36	22	6		170
Mondi AG			1		2	4	10	3	5	12	7	9	6	6	8	5	1	79
Evva Sicherheitstechnologie GmbH		4	1	1	2	3	16	3	7	2	4	5	10	11	3	1		73
Affiris AG				2	3			1	10	8	3	15	9	4	9	2	1	67
AKG Acoustics GmbH	5	10	7	7	6	9	2		2	3	1	2	2	4	1	1		62
Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m.b.H.		3		1	8	6	10	6	7	6	3	7	3	1				61
Fts Computertechnik GmbH							1	2	2	2	2	7	11	16	7	9		59
Haas Food Equipment GmbH					1			1	1	2		15	11	12	5	7		55
Plasser & Theurer Export von Bahnbaumaschinen Gesellschaft m.b.H.								6	6	4	8	8	7	6	10			55
Starlinger & Co Gesellschaft m.b.H.	1		2	5		2		2	2	12	6	3	6	6	6	2		55
BIOMAY AG	3		6	2	3	1	6	13	2	6	2	5	1	2		1		53
Hoerbiger Kompressor-technik Holding GmbH	3	4	2	1			3	3	3	5	5	3	3	5		3		43
Semperit AG Holding	1			3	1	2	4	5	5	4	2	1	7	5	2	1		43
Boehringer Ingelheim Austria GmbH	1	2		2	6	6	1	1	2			4	5	4	6	1		41
Mayr-Melnhof Karton AG				2	2	1	1	1			2	3	7	6	9	6		40
Nabriva Therapeutics AG	1		3			5	7	9	3	1	8				1			38
Otto Bock Healthcare Products GmbH		1	1	2	1	1		4	3	11	2	1		2	2			31
Tyco Electronics Austria GmbH	1	3		1	2	3	4	3	1		1			5	3	4		31
IMS Nanofabrication AG					2	1	2	2	3	2			4	7	3			26
Apeiron Biologics AG						1	9	3	1	2	1		2		1			20
F-Star Biotechnologische Forschungs- und Entwicklungsges.m.b.H							8	1	6	1	1	1		2				20
Lexogen GmbH						1				2	2	6	2	4	3			20
Andritz		1	2				2			4	4	1	1	2	2			19
Apeptico Forschung Und Entwicklung GmbH								3		2	7		3	2	2			19
Frequentis AG		2		3		1			1	1			1	5	4	1		19
AOP Orphan Pharmaceuticals AG			1					1			8		2	4				16
Leica Mikrosysteme GmbH		6	1	1			1	1		2	1	1			2			16
Marinomed Biotechnologie GmbH							11		3							2		16
Lunatone Industrielle Elektronik GmbH						1	3	4	4	1		1	1					15
TTTech		1		2	1	3	1		1	1		3		2				15

Legende: Patentanzahl > 15, Firmen, die seit 2012 kein Patent mehr angemeldet haben, wurden nicht aufgenommen. Daten: Österreichisches Patentamt, Auswertung: WWTF. Firmen, die interviewt wurden, sind grün markiert. * Patentverwerter ohne eigene F&E

13. Abkürzungsverzeichnis

ABA.....	Austrian Business Agency
AI	Artificial Intelligence
AMS-IX.....	Amsterdam Internet Exchange, Amsterdam Internet Exchange
AP	Arbeitspaket
ARC	Advanced Research Centre
ARCNL.....	Advanced Research Center for Nanolithography
AWS.....	Austrian Wirtschaftsservice
B2B	Business to Business
BMBWF.....	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
BMDW.....	Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
CDG	Christian Doppler Gesellschaft
CEE.....	Central and Eastern Europe
CEO	Chief Executive Officer
CEU	Central European University
COMET	Competence Centers for Excellent Technologies
CTO	Chief Technology Officer
CWI.....	Centrum Wiskunde & Informatica
DACH.....	Deutschland, Österreich, Schweiz
DB.....	Deutsche Bahn
DSM.....	Deutscher Start-up Monitor
ECDF	Einstein Center Digital Future
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EMA	European Medicines Agency
ERC	European Research Council, European Research Council
EStG	Einkommenssteuergesetz
ETH.....	Eidgenössische Technische Hochschule
F&E	Forschung und Entwicklung
FDI	foreign direct investment
FFG.....	Forschungsförderungsgesellschaft
FH.....	Fachhochschule
FTI	Forschung, Technologie und Innovation, Forschung, Technologie und Innovation
FU	Freie Universität Berlin
FWF	Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
GDP	gross domestic product

GE.....	General Electric
GSK	Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften
High-Tech.....	High Technologie
HQ	Headquarter
HTL	Höhere Technische Lehranstalt
HU.....	Humboldt-Universität zu Berlin
IBB	Investitionsbank Berlin, Investitionsbank Berlin
IIA	Inward Investment Agencies
IIoT.....	Industrielle IoT
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IoT.....	Internet of Things, Internet of Things
IPR.....	Intellectual Property Rights, Intellectual Property Right
IT	Informationstechnik
IV	Industriellenvereinigung
IWI	Industriewissenschaftliches Institut, Industriewissenschaftliches Institut
IXA.....	Innovation Exchange Amsterdam
JAMU	Janáček-Akademie für Musik und Darstellende Kunst Brunn
JIC	South Moravian Innovation Centre
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
KMU	Kleinere und mittlere Unternehmen
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität München
LQ	Lebensqualität
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik
MNE	Multinational Enterprise
NFIA.....	Netherlands Foreign Investment Agency
Nikhef.....	National Institute for Subatomic Physics
NSCR.....	Netherlands Institute for the Study of Crime and Law Enforcement
NWO	Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
OECD.....	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PPP	Public-private-Partnership
R&D	research and development
RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
SRM	Regional Innovation Strategy
StEntG	Standort-Entwicklungsgesetz
TSB	Technologiestiftung Berlin
TU	Technische Universität

TUM	.....	TU München
U.K.	.....	United Kingdom
u.U.	.....	unter Umständen
UG	.....	Universitätsgesetz
UIV	.....	Urban Innovation Vienna
UvA	.....	Universiteit van Amsterdam
VU	.....	Vrije Universiteit Amsterdam
WA	.....	Wirtschaftsagentur
WIFO	.....	Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
WKW	.....	Wirtschaftskammer Wien
WU	.....	Wirtschaftsuniversität
WWTF	.....	Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds

14. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: F&E-Ausgaben ausländischer Unternehmen in Österreich nach Herkunftsland, 2007, 2009, 2011 und 2013.....	27
Abbildung 2: F&E-Einheiten ausländischer Unternehmen in Brünn, Stand 2018	62
Abbildung 3: Einschätzung der Bedeutung verschiedener Standortfaktoren durch befragte Unternehmen in Österreich	85
Abbildung 4: Public support to firm R&D expenditure, 2014, including a simulation of the increase of the Austrian indirect support to firms to 14%, as a % of GDP	89
Abbildung 5: Index of public support to firm R&D expenditure, 2014, including a simulation of the increase of the Austrian indirect support to firms to 14% (OECD = 100)	89
Abbildung 6: Entwicklung der Wiener Start-ups	92
Abbildung 7: Higher education expenditures in US\$ on a purchasing power parity level per students enrolled, 2000-2013	94

15. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fakultätsrankings der Vergleichsstandorte, München, Amsterdam, Berlin, Wien, Brno	46
Tabelle 2: Anzahl ERC-Geförderte in den Vergleichsstädten	47
Tabelle 3: Gründungstyp von Startups in DE, AT und NL	63
Tabelle 4: Durchschnittliche Anzahl der Beschäftigten	63
Tabelle 5: Übersicht über Lebensqualitätsrankings	68
Tabelle 6: Einschätzung der relativen Stärken Wiens und der Vergleichsstädte, Skala 0-4 ..	80
Tabelle 7: Interviews mit Unternehmen (AP2)	101
Tabelle 8: Interviews mit Stakeholdern (AP2)	101
Tabelle 9: Interviews mit Stakeholdern in den Vergleichsstädten Amsterdam, Berlin, München und Brunn	101
Tabelle 10: Interviews mit Stakeholdern (AP5)	102
Tabelle 11: Auswertung der Patentanmeldungen von Firmen mit Sitz in Wien, 2000-2016	102

16. Verzeichnis Info-Boxen

Info-Box 1: Factbox Berlin	31
Info-Box 2: Factbox München.....	33
Info-Box 3: Factbox Amsterdam	34
Info-Box 4: Factbox Brno.....	35
Info-Box 5: Amsterdam: Advanced Research Centre ARCNL.....	48
Info-Box 6: Einstein Zentrum Digitale Zukunft.....	51
Info-Box 7: Innovationsstrategie	55
Info-Box 8: München: Munich Urban Colab im Kreativquartier.....	65
Info-Box 9: Berlin Partner	71
Info-Box 10: Business Immigration Service	79
Info-Box 11: Factbox Wien	82

17. Literaturverzeichnis

- ABA. (2014). *Invest in Austria: Headquarters Standort Österreich*. Von <https://investinaustria.at/de/infomaterial/broschueren/headquarters.pdf> abgerufen
- Abramovsky, L., Harrison, R., & Simpson, H. (2007). University Research and the Location of Business R&D. *The Economic Journal*, 117, S. C114 – 141.
- Alcacer, J., & Chung, W. (2007). Location Strategies and Knowledge Spillovers. *Management Science*, 53(5), S. 760–766.
- Amsterdam Economic Board. (2014). *Connecting Innovators*. Von <https://www.amsterdameconomicboard.com/app/uploads/2014/04/Amsterdam-Economic-Board-Connecting-Innovators-ENG.pdf> abgerufen
- Amsterdam Economic Board. (2016). *Aanzet tot Research & Development strategie. Voorjaar 2016*. Von <https://www.amsterdameconomicboard.com/app/uploads/2016/07/aanzet-tot-Research-and-development-strategy.pdf> abgerufen
- Appelt, S., Bajgar, M., Criscuolo, C., & Galindo-Rueda, F. (2016). *R&D Tax Incentives: Evidence on design, incidence and impacts (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 32)*. Paris: OECD Publishing.
- Belderbos, R., Sleuwaegen, L., Somers, D., & De Backer, K. (2016). *Where to Locate Innovative Activities in Global Value Chains: Does Co-location Matter? (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers; No. 30)*. Paris: OECD Publishing.
- Belderbos, R., Somers, D., & Du, H. (2017). *Global Cities as Innovation Hubs: Connectivity and the Location of Foreign R&D Investments by Multinational Firms [PowerPoint Slides]*. Von <http://iri.jrc.ec.europa.eu/documents/10180/1160082/Rene%20Belderbos?version=1.0&t=1491568238728> abgerufen
- Belderbos, R., Van Roy, V., Leten, B., & Thijs, B. (2014). Academic research strenghts and multinational firms' foreign R&D location decisions: evidence from R&D investments in European Regions. *Environment and Planning A*(46), S. 920–942.
- Binder, D., Thaler, B., Unger, M., Ecker, B., Mätha, P., & Zaussinger, S. (2017). *MINT an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen sowie am Arbeitsmarkt. Eine Bestandsaufnahme [Projektbericht]*. Von <http://irihs.ihs.ac.at/4284/1/2017-ihs-report-binder-mint-universitaeten-fachhochschulen.pdf> abgerufen
- Bundesagentur für Arbeit. (2018). *Der Arbeitsmarkt in Deutschland 2017. Amtliche Nachrichten der Bundeagentur für Arbeit*, 65(2).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2018). *Forschungs- und Innovationspolitik der Länder. Länderband Bundesbericht Forschung und Innovation 2018*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

- Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. (Oktober 2014). *Leitbetriebe Standortstrategie*. Von https://www.bmdw.gv.at/Wirtschaftspolitik/Documents/Standortstrategie_Leitbetriebe.pdf abgerufen
- Buzard, K., Carlino, G. A., Hunt, R. M., Carr, J. K., & Smith, T. E. (2017). The Agglomeration of American R&D Labs. *Journal of Urban Economics*(101), 14–26.
- Cantwell, J., & Mudambi, R. (2000). The Location of MNE R&D Activity: The Role of Investment Incentives. *Management International Review*, 40(Special Issue 1), S. 127–148.
- Cantwell, J., & Piscitello, L. (2002). The location of technological activities of MNCs in European regions: The role of spillovers and local competencies. *Journal of International Management*, 8, S. 69–96.
- Czernich, N. (2014). Forschung und Entwicklung deutscher Unternehmen im Ausland – Zielländer, Motive und Schwierigkeiten. *Studien zum deutschen Innovationssystem*, 2014(13).
- Dachs, B. (2016). Internationalisierung als Motor des Aufholprozesses im österreichischen Innovationssystem. *Wirtschaftspolitische Blätter*, 2016(2), S. 427–446.
- Dachs, B., & Drach, A. (May 2018). *Research and Development in the Austrian Business Sector in a Long-Term Perspective: A Long Way to the Top?* Von <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/87000/> abgerufen
- Dachs, B., Hanzl-Weiss, D., Kampik, F., Leitner, S., Scherngell, T., Stehrer, R., . . . Zahradnik. (May 2012). *Internationalisation of Business Investments in R&D and Analysis of their Economic Impact. Deliverable 7: Analysis Report*. Von https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/internationalisation_business-rd_analytical-report.pdf abgerufen
- Detmann, E., Dominguez Lacasa, I., Ehrenfeld, W., Gauselmann, A., Günther, J., Jindra, B., . . . Schuster, A. (2013). Internationale FuE-Standorte. *Studien zum deutschen Innovationssystem*, 2013(11).
- Driffield, N., & Menghinello, S. (2010). *Location Patterns and Determinants of MNT Knowledge Intensive Activities in OECD Countries: An Empirical Study based on an International Commercial Database*. Von <http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/45256902.pdf> abgerufen
- Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2008). *Multinational Enterprises and the Global Economy* (2. Ausg.). Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing.
- Ecker, B., Brandl, B., Fink, N., Kaufmann, P., Loretz, S., Sardadvar, S., . . . Wolf, L. (2017). *Evaluierung der Forschungsprämie gem. §108c EStG*. Bundesministerium für Finanzen.

- ECSIP Consortium. (2011). *Study on the relationship between the localisation of production, R&D and innovation activities. ANNEX 1: Literature review and conceptual framework (ENTR/90/PP/2011/FC)*. Brüssel: European Commission.
- Erken, H., & Kleijn, M. (2010). Location factors of international R&D activities: an econometric approach. *Economics of Innovation and New Technology*, 19(3), S. 203–232.
- European Commission. (2010). *Monitoring Industrial Research: The 2009 EU Survey on R&D Investment Business Trends*. Luxembourg: European Communities.
- European Startup Initiative. (2017). *Startup Heatmap Europe*. Von https://www.startupheatmap.eu/assets/pdf/startups-heatmap-europe_2017_executive-summary.pdf abgerufen
- EY. (2017). *Funding, Growth and Profitability: Tech Start-ups finding the right balance. Venture Capital and Start-ups in Germany 2016*. Von [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_-_Funding,_Growth_and_Profitability/\\$FILE/ey-studie-venture-capital-and-start-ups-in-germany-2016.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_-_Funding,_Growth_and_Profitability/$FILE/ey-studie-venture-capital-and-start-ups-in-germany-2016.pdf) abgerufen
- Federkeil, G., & Ziegele, F. (2001). *Globalhaushalte an Hochschulen in Deutschland. Entwicklungsstand und Empfehlungen*. Gütersloh: CHE Centrum für Hochschulentwicklung.
- Fieser, D. (2017). *Innovationserhebung Berlin 2017. Innovation der Berliner Wirtschaft*. Berlin: Technologiestiftung Berlin.
- Firgo, M., & Mayerhofer, P. (2015a). *Wissensintensive Unternehmensdienste, Wissens-Spillovers und regionales Wachstum. Teilprojekt 1: Wissens-Spillovers und regionale Entwicklung – welche strukturpolitische Ausrichtung optimiert das Wachstum?* Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO).
- Firgo, M., & Mayerhofer, P. (2015b). *Wissensintensive Unternehmensdienste, Wissens-Spillovers und regionales Wachstum. Teilprojekt 2: Strukturwandel und regionales Wachstum – Wissensintensive Unternehmensdienste als "Wachstumsmotor"?* Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO).
- Florida, R. (8. August 2017). *Where To Find the Unsung Engines of Innovation and Economic Growth*. Von Citylab.com: <https://www.citylab.com/life/2017/08/the-clustering-of-rd-labs/531159/> abgerufen
- Gabler Wirtschaftslexikon. (2018). *Forschung und Entwicklung (F&E)*. Von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/forschung-und-entwicklung-fe-36421> abgerufen
- Gemeente Amsterdam. (11. Februar 2015). *Voordracht voor de raadsvergadering van*. Von <https://www.kansenvoorwest2.nl/files/actieprogramma-kennis-en-innovatie-amsterdam.pdf> abgerufen

- Gemeente Amsterdam. (November 2017). *Amsterdam in cijfers 2017. Onderzoek, Informatie en Statistiek*. Von <https://www.ois.amsterdam.nl/pdf/2017%20jaarboek%20amsterdam%20in%20cijfers.pdf> abgerufen
- Glaeser, E. L., & Resseger, M. G. (2009). The Complementarity between Cities and Skills. *Journal of Regional Science*, 50(1), S. 221–244.
- Guimón, J. (2008). Government Strategies to attract R&D-intensive FDI. *The Journal of Technology Transfer*, 34(4), S. 364–379.
- Hakanson, L., & Kappen, P. (2016). Live and Let Die: A Survival Analysis for Foreign R&D Units in Swedish MNEs. *International Business Review*, 25, S. 1185–1196.
- Hall, P. (1998). *Cities in Civilization*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- Huber, P., Oberhofer, H., & Pfaffermayr, M. (2015). Who Creates Jobs? Econometric Modeling and Evidence for Austrian Firm Level Data. *Department of Economics Working Paper Series*, 205.
- Huggins, R., & Johnston, A. (2010). Knowledge Flows across Inter-Firm Networks: the Influence of Network Resources, Spatial Proximity, and Firm Size. *Entrepreneurship and Regional Development*, 22(5), S. 457–484.
- IHK Bayern. (2018). *Forschung und Entwicklung in Bayern 2017 | 2018. Wirtschaft und öffentlicher Sektor in Zahlen*. München: Bayerischer Industrie- und Handelskammertag (BIHK) e.V.
- IHK Berlin & HWK Berlin. (2015). *Berliner Wirtschaft in Zahlen. Ausgabe 2015*. Berlin: IHK Berlin, Handwerkskammer Berlin.
- IHK Berlin & HWK Berlin. (2016). *Berliner Wirtschaft in Zahlen. Ausgabe 2016*. Berlin: IHK Berlin, Handwerkskammer Berlin.
- IHK Berlin. (2017). *Mittelstand & Energie. Berliner Wirtschaft in Zahlen. Ausgabe 2017*. Berlin: IHK Berlin.
- Industrie- und Handelskammern in Bayern. (2018). *Forschung und Entwicklung in Bayern 2017 | 2018. Wirtschaft und Öffentlicher Sektor in Zahlen*. München: Bayerischer Industrie- und Handelskammertag (BIHK) e.V.
- Investitionsbank Berlin. (2018). *Geschäftsbericht 2017*. Berlin: Investitionsbank Berlin.
- Janger, J., Firgo, M., Hofmann, K., Kügler, A., Strauss, A., Streicher, G., & Pechar, H. (2017). *Wirtschaftliche und Gesellschaftliche Effekte von Universitäten*. Wien: WIFO - Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Janger, J., Kügler, A., Reinstaller, A., & Unterlass, F. (2017). Österreich 2025 – Die "Frontier" in Wissenschaft, Technologie, Innovationen und Wirtschaft. Messung und Bestimmungsfaktoren. *WIFO-Monatsberichte*, 90(2), S. 141–151.

- Jones, G. K., & Teegen, H. J. (2003). Factors affecting Foreign R&D Location Decisions: Management and Host Policy Implications. *International Journal of Technology Management*, 25(8), S. 791–813.
- Karlsson, C., & Andersson, M. (2005). The Location of Industry R&D and the Location of University R&D — How are they related? *CESIS Working Paper Series*, 38.
- Keuschnigg, C., Ecker, B., Sardadvar, S., & Reiner, C. (2017). *Innovationsland Österreich. F&E, Unternehmensentwicklung und Standortattraktivität*. Wien: WPZ - Wirtschaftspolitisches Zentrum.
- Kinkel, S., & Maloca, S. (2008). FuE Verlagerungen ins Ausland. Ausverkauf deutscher Entwicklungskompetenz? *VDI-Z integrierte Produktion*, 9(2008), S. 98–101.
- Kollmann, T., Stöckmann, C., Hensellek, S., & Kensbock. (2016). *European Startup Monitor 2016*. Von http://europeanstartupmonitor.com/fileadmin/esm_2016/report/ESM_2016.pdf abgerufen
- Kollmann, T., Stöckmann, C., Hensellek, S., & Kensbock, J. (2017). *Deutscher Startup Monitor 2017. Mut und Macher*. Von https://deutscherstartupmonitor.de/fileadmin/dsm/dsm-17/daten/dsm_2017.pdf abgerufen
- Kumar, N. (2001). Determinants of Location of Overseas R&D Activity of Multinational Enterprises: the Case of US and Japanese Corporations. *Research Policy*, 30(1), S. 186–174.
- Land Brandenburg & Be Berlin. (2011). *Gemeinsame Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg (innoBB)*. Berlin/Potsdam.
- Land Brandenburg & Be Berlin. (2014). *Gemeinsam Innovationen gestalten. Masterplan Gesundheitsregion Berlin Brandenburg*. Berlin / Potsdam.
- Leitner, K.-H., Zahradnik, G., Dömötör, R., Raunig, M., Pardy, M., & Matheiss, E. (2018). *Austrian Startup Monitor 2018*. Von http://austrianstartupmonitor.at/wp-content/uploads/2018/09/Austrian-StartUpMonitor-2018_11MB.pdf abgerufen
- Leitner, S., Stehrer, R., & Dachs, B. M. (2013). Determinants of International R&D Activities: Evidence from a Gravity Model. In T. Scherngell (Hrsg.), *The Geography of Networks and R&D Collaborations* (S. 175–200). Cham / Heidelberg / New York / Dordrecht / London: Springer International Publishing.
- Mayerhofer, P., Firgo, M., & Schönfelder, S. (2015). *Vierter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens*. Wien: WIFO – Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Mudambi, R., & Mudambi, S. (2005). Multinational Enterprise Knowledge Flows: The Effect of Government Inward Investment Policy. *Management International Review*, 45(Special Issue 2), S. 155–178.

- Narula, R., & Guimón, J. (2010). *The R&D activity of multinational enterprises in peripheral economies: evidence from the EU new members states*. UNU-MERIT Working Paper Series (#2010-048).
- Nell, P. C., & Schmitt, J. (2018). *Geographic Relocations of Headquarters to and from Austria*. Von https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/d/cc/cee/News/Study_Relocation_of_HQ_AUT_FINAL_light_grey.pdf abgerufen
- NUFFIC. (2018). *Incoming Student Mobility in Dutch Higher Education 2017–2018*. Von <https://www.nuffic.nl/documents/219/incoming-student-mobility-in-dutch-higher-education-2017-2018.pdf> abgerufen
- NWO. (2017). *Evaluation 2014–2016. ARNCL. Advanced Research Center for Nanolithography*. Amsterdam: NWO - Netherlands Organisation for Scientific Research.
- OECD. (2008). *The Internationalisation of Business R&D. Evidence, Impacts and Implications*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2011a). *Attractiveness for Innovation: Location Factors for International Investment*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2011b). *Leitsätze für Multinationale Unternehmen*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2015a). *Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2015b). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for growth and society*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016a). *Education at a Glance 2016: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016b). *Main Science and Technology Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Perspektive München. (2017). *Demografiebericht München - Teil 1. Analyse und Bevölkerungsprognose 2015 bis 2035*. München: Landeshauptstadt München.
- Polt, W., Buchinger, E., Dachs, B., Leitner, K.-H., Wang, A., Unger, M., . . . Lasinger, D. (2017). *OECD Reviews of Innovation Policies: Austria. Background Report*.
- Polt, W., Streicher, J., Biegelbauer, P., Buchinger, E., Dinges, M., Friesenbichler, K., . . . Vandor, P. (2016). *Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2016*. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft; Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- Referat für Arbeit und Wirtschaft. (2017). *Münchner Jahreswirtschaftsbericht 2017*. München: Landeshauptstadt München. Referat für Arbeit und Wirtschaft.
- Referat für Arbeit und Wirtschaft. (2018). *2018 München. Der Wirtschaftsstandort. Fakten und Zahlen*. München: Landeshauptstadt München. Referat für Arbeit und Wirtschaft.

- Regional Innovation Strategy for the South Moravian Region 2014–2020*. (2014). Von http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/233476/CZ_South+Moravia_RIS_3_201406_Final.pdf/08230a5d-da5f-4290-acac-afc953ebc1fe abgerufen
- Rodríguez-Pose, A., & Wilkie, C. (2016). Context and the role of policies to attract foreign R&D in Europe. *European Planning Studies*, 24(11), S. 2015–2035.
- Ruhland, S., Gavac, K., Hölzl, K., Kaufmann, J., Prem, E., & Miedzinski, P. (Dezember 2017). *IKT-Standort Wien im Vergleich II. Endbericht*. Von <https://www.wien.gv.at/statistik/pdf/wieninzahlen-2016.pdf> abgerufen
- Schneider, H. W., Lengauer, S. D., Brunner, P., Dorfmayr, R., & Ramharter, C. (2013). *Österreichische Leitbetriebe als Marktführer auf globalen Märkten*. Industriellenvereinigung (IV). Industriewissenschaftliches Institut.
- Siedschlag, J., Smith, D., Turcu, C., & Zhang, X. (2013). What Determines the Location Choice of R&D Activities by Multinational Firms. *Research Policy*, 42, S. 1420–1430.
- Simon, S., Näher, U., & Lauritzen, M. D. (2008). R&D: Aligning the Interface with Production. In E. Abele, T. Meyer, U. Näher, G. Strube, & R. Sykes (Hrsg.), *Global Production: A Handbook for Strategy and Implementation* (S. 350–365). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Smart City Wien. (2017). *Werkstattbericht 177: Monitoringbericht 2017. Smart City Wien rahmenstrategie*. Wien: Magistratsabteilung 18 — Stadtentwicklung und Stadtplanung.
- Stadt Wien. (2014). *Statistik Journal Wien 3/2014. Wirtschaftsstandort Wien*. Wien: Magistrat der Stadt Wien MA23 — Wirtschaft, Arbeit und Statistik.
- Stadt Wien. (2016). *Wien in Zahlen 2016*. Wien : Magistrat der Stadt Wien MA23 — Wirtschaft, Arbeit und Statistik. Von <https://www.wien.gv.at/statistik/pdf/wieninzahlen-2016.pdf> abgerufen
- Stadt Wien. (2017). *Wien in Zahlen 2017*. Wien: Magistrat der Stadt Wien MA23 — Wirtschaft, Arbeit und Statistik.
- Stadt Wien. (2018). *Wien in Zahlen 2018*. Von <https://www.wien.gv.at/statistik/pdf/wieninzahlen-2018.pdf> abgerufen
- Stadt Wien. (2018). *Wien in Zahlen. Forschung und Entwicklung 2018*. Wien : Magistrat der Stadt Wien — Wirtschaft, Arbeit und Statistik.
- Startup Genome. (2018). *Global Startup Ecosystem Report 2018. Succeeding in the New Era of Technology*. Von <https://startupgenome.com/reports/2018/GSER-2018-v1.1.pdf> abgerufen
- Statistik Austria. (2018). *Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) 2015 im internationalen Vergleich. Kalenderjahr 2018*. Von http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=116016 abgerufen

- Statistik Berlin Brandenburg. (2015). *Statistischer Bericht B III 8 – j / 15. Studierende an Hochschulen in Berlin. Wintersemester 2015/2016*. Potsdam: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg.
- Statistik Berlin Brandenburg. (2018). *Statistischer Bericht A I 5 – hj 2 / 17. Einwohnerinnen und Einwohner im Land Berlin am 31. Dezember 2017*. Potsdam: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg.
- Statistik Wien. (2017). *Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2017*. Wien: Magistrat der Stadt Wien MA 23 – Wirtschaft, Arbeit und Statistik .
- Storper, M. (2013). *Keys to the City – How Economics, Institutions, Social Interaction, and Politics Shape Development*. Princeton/Oxford: Princeton University Press.
- Suzuki, S., Belderbos, R., & Kwon, H. U. (2017). Geography, Location, and Strategy. The Location of Multinational Firms' R&D Activities Abroad: Host Country University Research, University-Industry Collaboration, and R&D Heterogeneity. *Geography, Location, and Strategy. Advances in Strategic Management*(36), S. 125–159.
- The Economist Intelligence Unit. (2018). *The Global Liveability Index 2018. A free overview*. Von https://pages.eiu.com/rs/753-RIQ-438/images/The_Global_Liveability_Index_2018.pdf abgerufen
- Thursby, J., & Thursby, M. (2006). *Here or there? A Survey of Factors in Multinational R&D Location and IP Protection*. Washington, D.C.: The International Academies Press.
- WIFO. (30. März 2017). *Humanressourcen sind der wichtigste Standortfaktor [Presseinformation]*. Von https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jar?publikationsid=59408&mime_type=application/pdf abgerufen
- Zanatta, M., Strachmann, E., Carvalho, F., Varrichio, P. C., Camillo, E., & Barra, M. (2008). *National Policies to Attract FDI in R&D: An Assessment of Brazil and Selected Countries (No. 2018/69)*. UNU WIDER Research Paper.
- Zinke, G., Ferdinand, J.-P., Groß, W., Möring, J. L., Nögel, L., Petzolt, S., . . . Wessels, J. (2018). *Trends in der Unterstützungslandschaft von Start-ups — Inkubatoren, Akzeleratoren und andere*. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.