

Endbericht



Evaluierung der Umsetzung des Klimaschutzprogramms (KLIP) der Stadt Wien

Verfasser: Andrea Jamek
Silke Mader

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wien
MD-Klimaschutzkoordination

Wien, Oktober 2009

Impressum

Herausgeberin: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency,
Mariahilfer Straße 136, A-1150 Wien; Tel. +43 (1) 586 15 24, Fax +43 (1) 586 15 24 - 340;
E-Mail: office@energyagency.at, Internet: <http://www.energyagency.at>

Für den Inhalt verantwortlich: Dr. Fritz Unterpertinger

Gesamtleitung: Dr. Silke Mader, Mag. Andrea Jamek

Lektorat und Layout: Dr. Margaretha Bannert

Herstellerin: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency

Verlagsort und Herstellungsort: Wien

Nachdruck nur auszugsweise und mit genauer Quellenangabe gestattet.

Inhalt

Zusammenfassung	3
1 Einleitung	7
2 Klimaschutz in Wien: Erfolge, Problemfelder und Lösungsansätze	11
3 Stand der KliP-Umsetzung	15
3.1 Handlungsfeld Fernwärme- und Stromerzeugung	15
3.1.1 Programm „Cogeneration“	15
3.1.2 Programm „Öko-Strom“	16
3.1.3 Programm „Öko-Fernwärme“	18
3.2 Handlungsfeld Wohnen	19
3.2.1 Programm „Bau-Klima“	19
3.2.2 Programm „Thermoprofit“	20
3.2.3 Programm „Wiener Wärme“	23
3.2.4 Programm „Neues Wohnen“	27
3.2.5 Programm „Wien spart Strom“	29
3.3 Handlungsfeld Betriebe	31
3.3.1 Programm „Thermoprofit“	31
3.3.2 Programm „Wiener Wärme“	31
3.3.3 Programm „Neue Arbeitsstätten“	34
3.3.4 Programm „Wien spart Strom“	35
3.3.5 Programm „Öko-Prozess“	38
3.4 Handlungsfeld Mobilität und Stadtstruktur	39
3.4.1 Programm „Next STEP“	39
3.4.2 Programm „Klimaorientierte Förderung“	42
3.4.3 Programm „Lebenswerte Stadt“	43
3.4.4 Programm „Gut zu Fuß in Wien“	46
3.4.5 Programm „Kommt Zeit – kommt Rad“	48
3.4.6 Programm „Mehr Wiener Linien“	51
3.4.7 Programm „Car Sharing“	54
3.4.8 Programm „Mobilitätsberatung“	55
3.4.9 Programm „Bewusstseinsbildung“	57
3.4.10 Programm „EcoFahrweise“	58
3.4.11 Programm „Geschäftsstraßen-Logistik“	58
3.4.12 Programm „CarPooling“	58
3.4.13 Programm „Effiziente Fahrzeuge: kW ade“	59
3.4.14 Programm „Fuhrpark effizient“	60
3.4.15 Programm „Bio.Elektro: Alternative Antriebe und Treibstoffe“	61
3.4.16 Programm „Wiener Initiative für Kostenwahrheit im Verkehr“	63
3.5 Handlungsfeld Stadtverwaltung	64
3.5.1 Programm „Klimaschutz im Magistrat“	64
3.5.2 Programm „Magistrat mobil“	65

3.5.3	Programm „Öko-Logisch“	65
3.5.4	Programm „Öko-Management“	68
3.5.5	Programm „Öko-Mahlzeit“	73
3.5.6	Programm „Bau-Klima“	74
3.5.7	Programm „Öko-Kreisläufe“	74
3.6	Einsparungen von THG-Emissionen im Überblick	77
4	Treibhausgasbilanz Wien 1990–2006.....	79
4.1	Einleitung	79
4.2	Wien im Österreich-Vergleich	80
4.3	Analyse der Emissionsentwicklung	81
5	Volkswirtschaftliche Effekte	85
5.1	Methodik.....	85
5.2	Das KliP als Beschäftigungs- und Wirtschaftsprogramm	88
5.2.1	Programm „Cogeneration“	88
5.2.2	Programm „Öko-Strom“	90
5.2.3	Programm „Öko-Fernwärme“.....	93
5.2.4	Programm „Thermoprofit“	94
5.2.5	Programm „Wiener Wärme“.....	95
5.2.6	Programm „Neues Wohnen“	97
5.2.7	Programm „Kommt Zeit – kommt Rad“	99
5.2.8	Programm „Mehr Wiener Linien“.....	100
5.2.9	Programm „Bio.Elektro: Alternative Antriebe und Treibstoffe“.....	101
5.2.10	Zusammenfassung der volkswirtschaftlichen Effekte	102
6	Literaturverzeichnis	107
7	Abkürzungsverzeichnis.....	111
8	Abbildungsverzeichnis.....	113
9	Tabellenverzeichnis.....	115

Zusammenfassung

Mit dem 1999 vom Wiener Gemeinderat beschlossenen Klimaschutzprogramm (KliP) Wien hat die Stadt Wien die Ziele und die Stoßrichtung ihrer Klimaschutzpolitik bis 2010 festgelegt.

Die Umsetzung der 36 Maßnahmenprogramme in den fünf Handlungsfeldern

- Fernwärme- und Stromerzeugung
- Wohnen
- Betriebe
- Stadtverwaltung
- Mobilität

sollte zwischen 1999 und 2010 zu einer Vermeidung von 2,6 Mio. Tonnen Jahresemissionen CO₂-Äquivalent führen. Unter Heranziehung der damals zur Verfügung stehenden Prognosen hinsichtlich der Entwicklung von Energieverbrauch und Verkehrsaufkommen berechnete die Energieagentur die damit zu erwartende Entwicklung der CO₂-Emissionen und kam zu dem Schluss, dass diese 2,6 Mio. Tonnen an vermiedenen Emissionen im Jahr 2010 gleichzeitig ein Minus von 14 % gegenüber den Emissionen des Jahres 1990 bedeuten würden.¹

Die Zielerreichung der insgesamt 36 Maßnahmenprogramme des KliP wurde von der Österreichischen Energieagentur im Auftrag der Magistratsdirektion Klimaschutzkoordination (MD-KLI) evaluiert.² Dabei zeigte sich, dass alle Maßnahmenprogramme in Angriff genommen worden waren und dass durch deren Umsetzung per Ende 2008 bereits 3,1 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent³ vermieden werden konnten (das absolute Ziel von 2,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent wurde schon im Jahr 2006 erreicht). Bis zum KliP-Zieljahr 2010 wird daher eine deutliche Übererfüllung des ursprünglichen Zielwertes in Tonnen CO₂-Äquivalent zu verzeichnen sein.

Was sich allerdings nicht bewahrheitete, waren die seinerzeitigen Prognosen hinsichtlich der Entwicklung der Energieproduktion und des Verkehrsaufkommens. Diese Sektoren wuchsen stärker als damals absehbar, und mit ihnen die durch sie verursachten Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen). Aus diesem Grund sind trotz der erfolgreichen KliP-Maßnahmen die gesamten Wiener THG-Emissionen in absoluten Zahlen weiter angestiegen. Die Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur (BLI) weist für den Zeitraum 1990–2006 einen Anstieg von 8,1 Mio. Tonnen (1990) auf 9,2 Mio. Tonnen (2006) aus, das sind knapp 13,5 %, (im selben Zeitraum stiegen die gesamt-österreichischen THG-Emissionen um 15,0 %).

¹ Da die im KliP-Erstellungsprozess verwendeten Zahlen und Daten mit einer anderen Methodik erhoben und errechnet wurden, als dies aufgrund zwischenzeitlich erfolgter nationaler und internationaler Vereinbarungen heute der Fall ist, sind die ursprünglichen Prognosezahlen mit der heute in Verwendung befindlichen, vom Umweltbundesamt jährlich publizierten Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur (BLI) praktisch nicht vergleichbar.

² Die vorliegende Arbeit baut auf den Berichten der MD-KLI von 2002 und 2003/4 auf und stellt eine Aktualisierung der Studie „Evaluierung der Umsetzung des Klimaschutzprogramms (KliP) der Stadt Wien“ (Stand Dezember 2008) dar.

³ Eine detaillierte Aufstellung der vermiedenen Treibhausgas-Emissionen findet sich in Tabelle 9.

Die tatsächliche und zum Zeitpunkt der Erstellung des KliP prognostizierte Emissionsentwicklung wird in Abbildung 1 dargestellt.

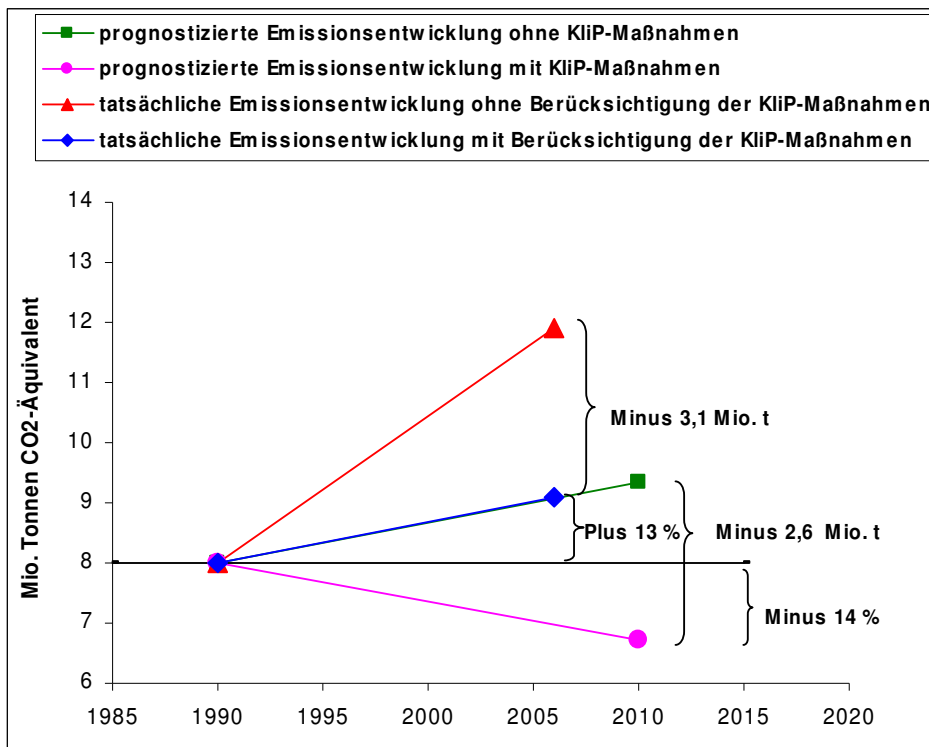


Abbildung 1: Tatsächliche und prognostizierte Entwicklung der THG-Emissionen Wiens

Laut der aktuellen vom Umweltbundesamt erstellten Treibhausgasbilanz verzeichnet Wien im Österreich-Vergleich dennoch eine relativ gute Emissionsbilanz: Obwohl 2006 in Wien 20 % der ÖsterreicherInnen lebten, betrug der Anteil der Wiener THG-Emissionen an den gesamtösterreichischen THG-Emissionen nur 10,1 %. Die Wiener Pro-Kopf-Emissionen lagen zudem mit 5,5 Tonnen CO₂-Äquivalent im Jahr 2006 deutlich unter dem österreichischen Schnitt von 11 Tonnen.

Die in der Treibhausgasbilanz ausgewiesenen Emissionen für Wien sind nur zum Teil durch Wiener Klimaschutzmaßnahmen beeinflussbar (siehe Abschnitt 4.3). Betrachtet man daher konsequenterweise auch nur jene Emissionen, die tatsächlich durch Maßnahmen der Stadt Wien beeinflussbar sind, so konnten die THG-Emissionen im Zeitraum 1990 bis 2006 von 5,58 Mio. Tonnen auf 5,25 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent, d.h. um rund 6 % gesenkt werden. Dazu wurden folgende Emissionen aus den BLI-Daten herausgerechnet:

- die Emissionen aus dem Sektor Energieversorgung, die dem EU-weiten THG-Emissionshandel (EH) unterliegen, sowie
- die außerhalb Wiens stattfindenden, aber laut BLI Wien zugerechneten Verkehrsemissionen.

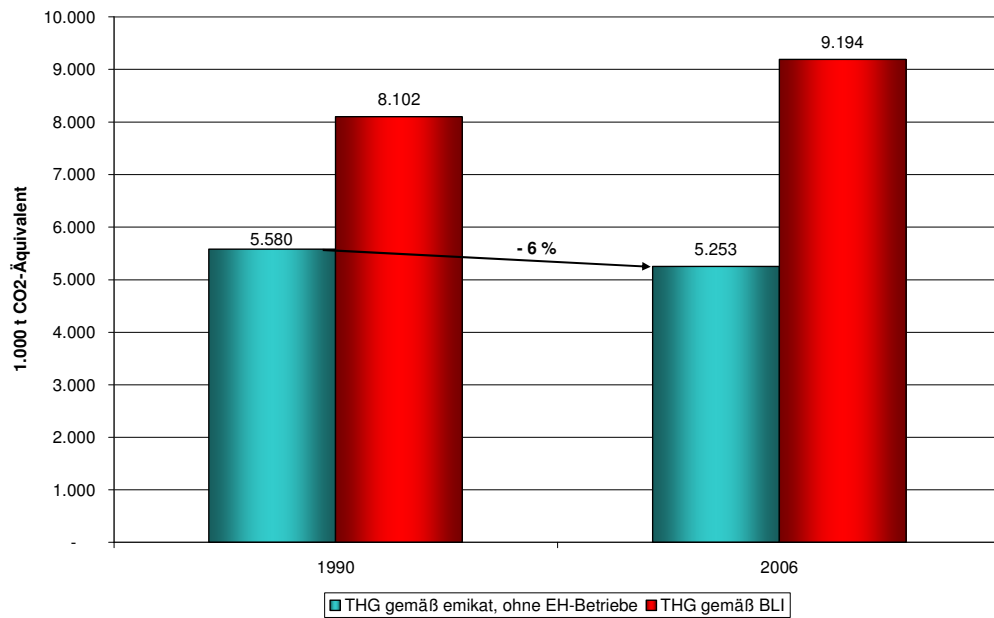


Abbildung 2: Emissionsentwicklung Wiens in absoluten Zahlen auf Basis emikat (ohne EH-Betriebe) und BLI

Betrachtet man die Pro-Kopf-Werte der von Wien beeinflussbaren THG-Emissionen, so zeigen diese eine noch deutlichere Reduktion, nämlich von 3,73 Tonnen (1990) auf 3,16 Tonnen (2006). Dies entspricht einer Reduktion der Pro-Kopf-Emissionen um rund 15 %.

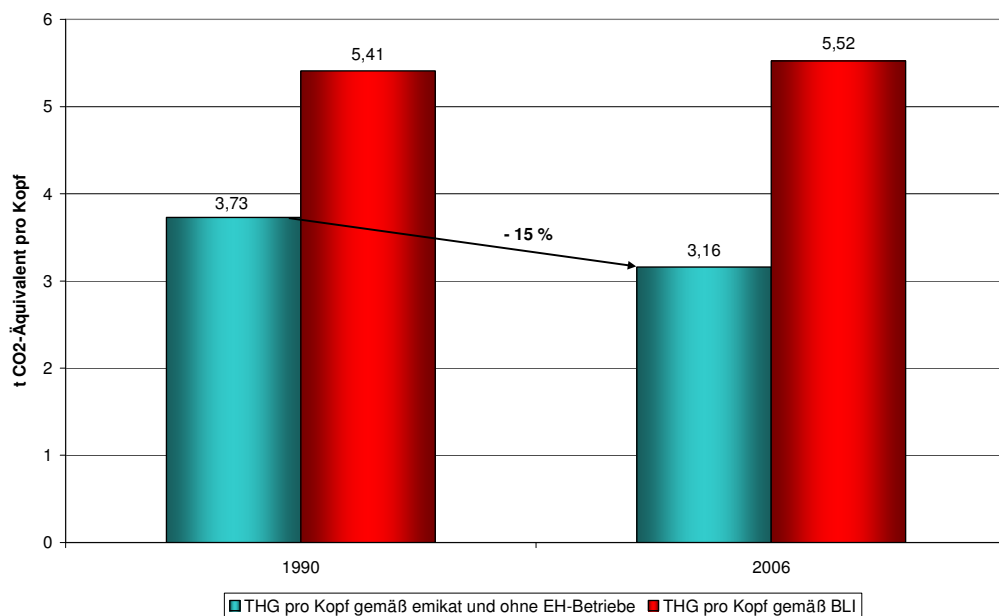


Abbildung 3: Emissionsentwicklung Wiens bezogen auf EinwohnerInnen auf Basis emikat (ohne EH-Betriebe) und BLI

Die stärksten Erfolgsfaktoren, die zu dieser Entwicklung beigetragen haben, sind:

- der massive Ausbau der Fernwärme (insbesondere deshalb, weil die Fernwärme in Wien zu rund 96 % aus Abwärme aus den Müllverbrennungsanlagen sowie den Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen von Wien Energie gespeist wird);
- die thermisch-energetische Gebäudesanierung (Hand in Hand mit hohen energetischen Standards im Neubau);
- die konsequente Forcierung des „Umweltverbundes“ (Öffentlicher Verkehr, Radverkehr, Fußgängerverkehr), allen voran der Ausbau und die Attraktivierung des Öffentlichen Verkehrs (ÖV);
- der ständig steigende Einsatz von erneuerbarer Energie.

Im Zuge der Evaluierung konnte weiters gezeigt werden, dass durch das KliP auch beträchtliche volkswirtschaftliche Effekte erzielt werden konnten. So lösten die untersuchten Maßnahmen über die Periode 1999 bis 2008 ein Investitionsvolumen in der Höhe von rund 11 Mrd. Euro aus. Der Wertschöpfungseffekt betrug über diesen Zeitraum rund 25 Mrd. Euro. Darüber hinaus hat die Umsetzung der Wiener Klimaschutzmaßnahmen einen beachtlichen Beschäftigungseffekt ausgelöst: so konnten im Jahr 2008 rund 56.600 Arbeitsplätze gesichert werden, das entspricht 7 % aller unselbständig Erwerbstätigen in Wien. Heruntergebrochen auf die einzelnen Maßnahmen lösten die Programme "Neues Wohnen", "Mehr Wiener Linien", "Thermoprofit" sowie "Cogeneration" die höchsten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte aus.

Die großen Herausforderungen für die weitere Klimaschutzpolitik werden – auch vor dem Hintergrund der internationalen Entwicklungen – folgende sein:

- massive Verbesserungen in der Endenergieeffizienz (und hierbei vor allem auch Senkung des Stromverbrauchs sowohl der Haushalte als auch der Betriebe)
- eine deutliche Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger an der gesamten Endenergie (das wird durch die Verbesserung der Endenergieeffizienz – siehe oben – überhaupt erst möglich)
- Reduktion der nach wie vor steigenden Verkehrsemissionen sowohl durch stadt- und verkehrsplanerische als auch durch technische Maßnahmen

Nicht zuletzt ist festzuhalten, dass die Klimaschutzpolitik stark ressort- und fachübergreifend tätig sein muss. Sie ist in erster Linie Energiepolitik, in zweiter Linie Verkehrspolitik und erst in dritter Linie Umweltpolitik. Diesem Aspekt Rechnung tragend, wurde die Wiener Klimaschutzkoordinatorin mit entsprechenden Weisungsbefugnissen hochrangig und geschäftsgruppenübergreifend in der Magistratsdirektion angesiedelt und bedient sich bei der KliP-Umsetzung eines weit verzweigten Netzwerks an FachexpertInnen. Da sich sowohl Organisationsstruktur als auch Vorgangsweise in der Vergangenheit sehr bewährt haben, wird deren Beibehaltung empfohlen.

1 Einleitung

Entstehungsgeschichte des KliP Wien

Der Wiener Gemeinderat hat am 5.11.1999 das Klimaschutzprogramm (KliP) der Stadt Wien beschlossen. Der Beschlussfassung des KliP Wien war ein mehrjähriger, partizipativer und interdisziplinärer Prozess vorausgegangen. Vor dem Hintergrund der internationalen Entwicklungen hatte Wien im Jahr 1996 mit der Erarbeitung des KliP begonnen. Zu diesem Zeitpunkt war Wien bereits seit fünf Jahren Mitglied im Klimabündnis und hatte auch schon zahlreiche Klimaschutzmaßnahmen gesetzt. Ziel war es, konkrete und realisierbare Maßnahmen für eine deutliche CO₂-Reduktion bis zum Jahr 2010 auszuarbeiten, die dem Wiener Gemeinderat zur Beschlussfassung vorgelegt werden sollten. Mit der Betreuung und Gestaltung des Erarbeitungsprozesses wurde federführend die Österreichische Energieagentur (ehemals E.V.A.) beauftragt, das Subthema „Beschaffung/Abfall“ wurde vom Interuniversitären Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) betreut.

Zunächst wurde auf der Basis so genannter „Working Papers“⁴, in denen seitens der Projektkoordination die inhaltlichen Grundlagen aufbereitet wurden, und unter sehr breiter Einbindung magistratsinterner und -externer AkteurlInnen die Arbeit in drei „KliP-Teams“ zu den Themen „Energie“, „Mobilität“ und „Beschaffung/Abfall“ aufgenommen. Im Verlauf der Arbeit bildeten sich später zu jedem dieser drei Themen mehrere Unterarbeitsgruppen, in denen insgesamt über 300 Personen konkrete Maßnahmenvorschläge formulierten. Anfang 1998 lag der Entwurf des KliP Wien vor.

Ab dem Herbst 1998 wurde das KliP einer politischen Diskussion unterzogen und im November 1999 vom Wiener Gemeinderat verabschiedet.

Inhalte des KliP Wien

Das KliP besteht aus 36 Maßnahmenprogrammen mit insgesamt 341 Einzelmaßnahmen in den fünf Handlungsfeldern „Fernwärme- und Stromerzeugung“, „Wohnen“, „Betriebe“, „Stadtverwaltung“ und „Mobilität“. Die Österreichische Energieagentur schätzte seinerzeit ab, dass die Realisierung dieser Maßnahmen bis 2010 eine Vermeidung von rund 2,6 Mio. Tonnen Jahresemissionen CO₂-Äquivalent bewirken würde, was unter Berücksichtigung der damals prognostizierten Emissionsentwicklung ein Minus von 14 % gegenüber 1990 bedeutet hätte.

Mit dem Beschluss des KliP Wien leistete die Stadt Wien schon frühzeitig einen Beitrag zur Erfüllung zahlreicher internationaler Verpflichtungen, und zwar:

- Zu dem im Jahr 1997 beschlossenen Kyoto-Protokoll, das erstmals verbindliche THG-Reduktionsziele für die Industriestaaten festlegte (Österreich verpflichtete sich zu einer 13%igen Emissionsreduktion im Zeitraum 2008–2012 gegenüber dem Jahr 1990).

⁴ Die KliP-Workingpapers 1–6 wurden im Jahr 1997 in der Schriftenreihe „Beiträge zum Umweltschutz“ der MA 22 – Umweltschutz publiziert.

- Zu der von Wien 1996 unterzeichneten „Charta von Aalborg“ (Charta der Europäischen Städte und Gemeinden auf dem Weg zur Nachhaltigkeit), welche die Erstellung einer so genannten „Agenda 21“⁵ vorsah.
- Auch das von der Europäischen Kommission im Jahr 1997 vorgelegte Weißbuch „Energie für die Zukunft – Erneuerbare Energieträger“⁶, das erstmals Ziele für die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch festlegte, wurde bei der Erstellung des KliP berücksichtigt.

Das KliP 1999 definiert als Vorreiter energiepolitische Anforderungen, welche auch aktuellen internationalen und nationalen Rahmenbedingungen, die zum Zeitpunkt der KliP-Ausarbeitung noch gar nicht vorlagen, gerecht werden. (Details zu den einzelnen KliP-Maßnahmenprogrammen siehe Kapitel 3).

- So spiegeln sich beispielsweise im Programm „Öko-Strom“ die Zielsetzungen der im Jahr 2001 verabschiedeten Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsmarkt⁷ wider. Mit dem Ziel, dass zumindest 3 % der an LetztverbraucherInnen abgegebenen Elektrizität aus Anlagen auf Basis erneuerbarer Energieträger (ohne Großwasserkraft) aufgebracht werden sollen, leistet die Stadt Wien ihren Beitrag zur Erreichung des österreichischen Zielwertes.
- Die Zielsetzungen der EU-Richtlinie⁸ und der österreichischen Kraftstoffverordnung zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor finden sich hingegen in den Programmen „Bio.Elektro: Alternative Antriebe und Treibstoffe“ und „Magistrat mobil“ wieder.
- Wie die EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden⁹ bzw. die österreichische OIB-Richtlinie 6, verfolgen auch die Programme „Thermoprofit“, „Neues Wohnen“, „Neue Arbeitsstätten“ und „Klimaschutz im Magistrat“ das Ziel der Steigerung der Gesamtenergieeffizienz in Gebäuden.
- Das Programm „Cogeneration“ wird der EU-Richtlinie zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)¹⁰ gerecht. Es zielt darauf ab, die Brennstoffausnutzung (Strom und Wärme) in den kalorischen Kraftwerken im Jahresmittel von 60 % (1996) auf 70 % (2005 bis 2010) und während der Heizperiode von 69 % (1996) auf 80 % (2005 bis 2010) zu steigern.

⁵ Im Kapitel 28 der „Agenda 21“ (das ist ein im Jahr 1992 von der UNO verabschiedetes Aktionsprogramm zur Sicherstellung einer gemeinsamen und zukunftsbeständigen Entwicklung für das 21. Jahrhundert) werden speziell die Städte und Gemeinden aufgefordert, mit den BürgerInnen gemeinsam ihr eigenständiges Programm (Lokale Agenda 21) in Richtung Lebensqualität und Nachhaltigkeit zu erarbeiten

⁶ Energie für die Zukunft: erneuerbare Energieträger. Weißbuch für eine Gemeinschaftsstrategie und Aktionsplan – KOM(97) 599

⁷ Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt – 2001/77 EG

⁸ Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor

⁹ Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

¹⁰ Richtlinie 2004/8/EG über die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung

- Programme wie z. B. „Wien spart Strom“, „Öko-Prozess“, „Eco-Fahrweise“ und „Fuhrpark effizient“ spiegeln hingegen die in der EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen¹¹ festgehaltene Notwendigkeit wider, die Endenergieeffizienz zu steigern.
- Der EU-Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen stehen im KliP z. B. die Programme „Öko-Strom“ und „Öko-Fernwärme“ gegenüber. Diese beiden Programme leisten bereits jetzt einen Beitrag zur Erreichung des nationalen Gesamtziels für Österreich.

Auch mit der Unterzeichnung der „Erklärung der EUROCITIES zum Klimawandel“ im November 2008 hat sich die Stadt Wien zur Umsetzung einer Strategie zur Bekämpfung des Klimawandels verpflichtet. Dabei sollen alle Akteure im Gebiet eingebunden und öffentliche Politiken so gestaltet werden, dass diese der Herausforderung des Klimawandels standhalten. Mit dem bereits im Jahr 1999 beschlossenen KliP kommt Wien dieser Verpflichtung vollständig nach.

Das KliP Wien wurde aber nicht nur entwickelt, um Treibhausgase zu reduzieren und die generelle Umwelt- und Lebenssituation in Wien zu verbessern. Es war auch als regionales Wirtschaftsprogramm konzipiert, das Wien als Wirtschaftsstandort stärken und Arbeitsplätze schaffen und sichern sollte. Entsprechende Ergebnisse dazu sind sowohl in der Zusammenfassung als auch in Kapitel 5 dargestellt.

Organisation der Umsetzung

Die im KliP Wien enthaltenen Aktionsprogramme durchdringen beinahe alle Politikbereiche der Stadt und betreffen eine Vielzahl städtischer Dienststellen und Einrichtungen. Deshalb wurde im November 2000 Frau Mag. DDr. Christine Fohler-Norek als Bedienstete mit Sonderaufgaben gemäß § 11a der Geschäftsordnung für den Magistrat der Stadt Wien mit themenspezifischen Weisungsrechten zur Wiener Klimaschutzkoordinatorin bestellt, ressortübergreifend in der Magistratsdirektion angesiedelt und mit dem Aufbau einer Klimaschutzkoordinationsstelle beauftragt. Sie soll die Umsetzung des KliP organisieren, koordinieren und vorantreiben.

Erwähnenswert ist, dass diese Klimaschutzkoordinationsstelle von Frau Mag. DDr. Fohler-Norek als „virtuelle Organisation“ angelegt wurde: Sie besteht aus einem sehr kleinen Referat in der Magistratsdirektion (Magistratsdirektion-Klimaschutzkoordination, kurz: MD-KLI) mit derzeit 7 MitarbeiterInnen (4 davon halbtags beschäftigt) sowie einem Netzwerk aus zahlreichen (derzeit fast 50) ExpertInnen der vom KliP erfassten Arbeitsbereiche – von der Energieerzeugung bis zum Wohnbau, von der Stadtplanung bis zur Verkehrsorganisation, von der städtischen Beschaffung bis zur Wirtschaftspolitik, um nur einige beispielhaft zu nennen. Diese ExpertInnen sind organisatorisch in ihren jeweiligen Dienststellen (z. B. Magistratsabteilungen, städtischen Unternehmungen und Fonds, Wiener Umweltanwaltschaft) verblieben. Lediglich einmal jährlich tritt die gesamte Klimaschutzkoordinationsstelle (d.h. MD-KLI samt allen KliP-ExpertInnen) zu einem mehrtägigen Workshop zusammen. Auf dem ersten derartigen Workshop im Herbst 2001 wurde ein Umsetzungsplan für das KliP

¹¹ Richtlinie 2006/32/EG über Energieeffizienz und Endenergieleistungen

ausgearbeitet. Seither werden alljährlich die bisherigen Arbeitsfortschritte diskutiert und die konkreten Schritte für ein weiteres Jahr geplant. Die Detailarbeit an den einzelnen Projekten erfolgt kontinuierlich je nach Bedarf in kleineren Arbeitsgruppen, in der Regel unter Einbeziehung weiterer relevanter AkteurlInnen.

Diese Arbeitsweise gewährleistet die optimale Einbeziehung der relevanten Organisationseinheiten und hat sich bei der KliP-Umsetzung sehr bewährt. Die Österreichische Energieagentur empfiehlt daher, diese Organisationsform auch künftig beizubehalten.

Um den Umsetzungsgrad und die Zielerreichung des KliP regelmäßig zu evaluieren, beauftragte die MD-KLI die Österreichische Energieagentur erstmals 2006 mit der Erstellung der Studie „Evaluierung der Umsetzung des Klimaschutzprogramms (KliP) der Stadt Wien“, in welcher die Umsetzung der Programme bis Ende 2005 erfasst wurde. 2007 erfolgte eine Aktualisierung dieser Evaluierung, ebenso wie 2008 und 2009. Der Untersuchungszeitraum der aktuellen Evaluierung bezieht sich auf die Jahre 1999 bis 2008. Hinsichtlich der Struktur baut die vorliegende Studie auf den Berichten der MD-KLI von 2002 und 2003/2004¹² auf. Für die Aktualisierung und umfassende Bewertung der Maßnahmenprogramme wurden neben einer entsprechenden Literaturrecherche auch die für die Maßnahmenprogramme zuständigen Stellen kontaktiert. Darüber hinaus flossen auch Informationen aus qualitativen Experteninterviews ein. Diese dienten einerseits der Beurteilung von Maßnahmenprogrammen, die nicht quantitativ bewertbar sind, und andererseits der Ermittlung von Erfahrungen mit einzelnen Maßnahmen, „best practice“-Beispielen sowie der Ableitung von Empfehlungen für die zukünftige Wiener Klimapolitik.

Die dem KliP zugrunde liegenden energiewirtschaftlichen Berechnungen und quantitativen Annahmen basieren vielfach auf anderen Datengrundlagen, als zur Erstellung dieses Berichtes verwendet wurden. Dies führte dazu, dass im Vergleich mit in der Vergangenheit publizierten Daten nicht nur die Zahlen für 2004 bis 2008 dazu gekommen sind, sondern die gesamte Zeitreihe von 1990 bis 2008 neu berechnet wurde. Somit kann es zu Inkonsistenzen bei der Darstellung vor allem der Zeitreihen kommen. Damit ist keine direkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Zielvorgaben bei der Erstellung des KliP gegeben. Weiters muss darauf hingewiesen werden, dass sich die klimapolitische Wirkung von größeren Investitionsvorhaben (z. B. thermische Sanierung von Wohngebäuden) erst zu einem späteren Zeitpunkt entfaltet. Folglich kann deren Wirkung im gegenständlichen Bericht noch nicht zur Gänze dargestellt werden.

¹² <http://www.wien.gv.at/umwelt/klimaschutz/pdf/klip-ber-03-04.pdf>

2 Klimaschutz in Wien: Erfolge, Problemfelder und Lösungsansätze

Nach einer KliP-Laufzeit von mehr als neun Jahren können nachstehende Erfolge, Problemfelder und Lösungsansätze identifiziert werden.

Die bedeutendsten Erfolge des KliP sind:

- **Fernwärmeausbau:** Mit Ende September 2008 waren in Wien 284.653 Wohnungen an die Fernwärme angeschlossen. Dies ist eine Zunahme von 82.297 Anschlüssen gegenüber 1999. Durch die Fernwärme-Förderaktion, die seit 2003 in Wien läuft, konnte zudem die Zahl der jährlichen Neuanschlüsse deutlich gesteigert werden. Seit 2003 werden durchschnittlich 10.100 Wohnungen pro Jahr an die Fernwärme angeschlossen, zwischen 1999 und 2002 waren es nur 7.500 jährlich, allein im Geschäftsjahr 2007/2008 konnte die Anschlussrate auf fast 12.000 Wohnungen gesteigert werden. Derzeit beträgt der Marktanteil der Fernwärme in Wien 36 %. Die Nutzung von Fernwärme spielt für die THG-Reduktion in Wien eine sehr wichtige Rolle, da die Fernwärmeerzeugung in Wien zu rund 96 % aus Abwärme aus Stromerzeugung, Abfallverbrennung und Industrie stammt und nur rund 4 % aus fossil befeuerten Spitzenkesseln aufgebracht werden muss. Der Fernwärmeausbau soll daher auch in Zukunft weiter forciert werden.
- Damit in unmittelbarem Zusammenhang steht die **Effizienzsteigerung im Kraftwerkspark:** Durch Investitionen in die moderne Kraft-Wärme-Kopplungs-Technologie zur gleichzeitigen Produktion von Strom und Fernwärme konnte der Grad der Brennstoffausnutzung im Wiener Kraftwerkspark von 60,4 % im Jahr 1996 auf 70,1 % im Jahr 2008 gesteigert werden. Außerdem führt auch der vermehrte Einsatz von Erdgas, dem emissionsärmsten fossilen Brennstoff, zu einer weiteren THG-Reduktion.
- Ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz war weiters die Errichtung des **Waldbiomasse-Kraftwerks** in Simmering.
- Die moderne **thermische Abfallverwertung** inklusive Abwärmenutzung (Fernwärme) und Kompostierung bewirkte einerseits die Vermeidung von Methan- und Lachgasemissionen, die im Falle einer Abfalldeponierung angefallen wären, und andererseits die Vermeidung von Kohlendioxidemissionen durch die Substitution konventioneller fossil befeuerter Heizungen durch Fernwärme.
- **Thewosan-Förderung:** Zwischen 2000 und 2008 wurden in Wien mehr als 166.000 Wohneinheiten thermisch saniert, davon 70.461 über die Förderschiene Thewosan für umfassende thermisch-energetische Sanierungen von Wohnhäusern. Auch in Zukunft möchte die Stadt Wien vermehrt in die thermisch-energetische Sanierung von Wohngebäuden investieren, können durch sie doch beträchtliche Klimaschutzeffekte erzielt werden. So ist beispielsweise derzeit die Sanierung von 272 gemeindeeigenen Wohnhausanlagen in Vorbereitung, das Investitionsvolumen wird mit 766 Mio. Euro beziffert.¹³
- **Öffentlicher Verkehr:** Mit einem Anteil von 35 % am Modal Split hat der ÖV 2006 erstmals seit langem den Motorisierten Individualverkehr (MIV) überholt (MIV 2006:

¹³ Quelle: Wohnfonds Wien, 2008

34 %, 2007: 32 %). Umfangreiche Investitionen in den Ausbau des ÖV-Netzes, in die Komfortverbesserung der Verkehrsmittel und in die Attraktivierung des ÖV-Netzes haben zu einem Fahrgastrekord bei den Wiener Linien von rund 804 Mio. Fahrgästen im Jahr 2008 geführt. Auch in Zukunft sind bedeutende Maßnahmen zur weiteren Attraktivierung des ÖV geplant. Dazu zählen der weitere Ausbau des ÖV (z. B. U2), die Schaffung von Straßenbahn-Durchgangslinien¹⁴ sowie die Neugestaltung von Bahnhöfen und Haltestellen.

Neben den erwähnten Erfolgen des KliP wurden aber auch Problemfelder identifiziert, die sich nachteilig auf die Klimaschutzziele der Stadt Wien auswirken. Hierzu muss angemerkt werden, dass die Stadt Wien nur beschränkt Einfluss auf diese Bereiche hat.

- Der Endenergieverbrauch in Wien ist zwischen 1990 und 2007 um rund 34,6 % gestiegen, jener für elektrische Energie stieg im selben Zeitraum um mehr als 17,6 %. Im Bewusstsein dieser negativen Entwicklungen hat die Stadt Wien 2006 jedoch mit dem Städtischen Energieeffizienz-Programm (SEP) lenkend eingegriffen. Dieses beinhaltet über 100 gezielte Energieeffizienzmaßnahmen für die Sektoren Haushalte, öffentliche und private Dienstleistungen, Industrie und produzierendes Gewerbe. Ein Monitoring des SEP ist derzeit im Gange, Ergebnisse liegen noch keine vor. Auf nationaler Ebene ist Österreich zur Umsetzung der Energieeffizienz-Richtlinie verpflichtet, welche eine Endenergieeinsparung in Höhe von 9 %¹⁵ bis Ende 2016 vorschreibt. Auch vor diesem Hintergrund gewinnen Energieeffizienzmaßnahmen immer größere Bedeutung.
- Durch die kontinuierlichen Zuwächse beim Energieverbrauch sowie die Liberalisierung der Energiemärkte, die kurzfristig zu niedrigeren Tarifen und in Folge zu einem noch sorgloseren Umgang mit Energie geführt hat, sind die Emissionen der kalorischen Kraftwerke in Wien merklich gestiegen¹⁶. Die Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur (BLI) des Umweltbundesamtes weist im Zeitraum 2002 bis 2006 einen Anstieg der THG-Emissionen im Segment Energieversorgung um 13 % auf. Aufgrund beschränkter Erzeugungskapazitäten kann diese Entwicklung nur zu einem geringeren Teil durch den Einsatz erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung kompensiert werden. Nach wie vor erfolgt die Stromerzeugung in Wien vorrangig in kalorischen Kraftwerken.¹⁷
- Strom wird heute nicht mehr, so wie früher, nur nach regionalem Bedarf produziert, sondern auch über internationale Strombörsen gehandelt. Dies führte zu einer geographischen Entkopplung von Stromproduktion und Stromverbrauch – in Wien wird beispielsweise weniger Strom produziert als verbraucht. Die Preisbildung für Strom unterliegt heute den Marktmechanismen von Angebot und Nachfrage. Bei der Stromproduktion spielt der auf der Strombörse zu erzielende Preis eine wichtige Rolle. Gesetzt den Fall, dass in Wien keine regionale Stromproduktion aus fossilen Energieträgern erfolgte, sondern der benötigte Strom über die Strombörse eingekauft würde, fielen am Standort Wien keine THG-Emissionen aus der Stromproduktion an. Da Klimaschutz jedoch ein

¹⁴ Details siehe Abschnitt 3.4.6

¹⁵ 9 % des jährlichen Durchschnittsverbrauchs der letzten fünf Jahre vor Umsetzung der Richtlinie

¹⁶ Die CO₂-Emissionen pro erzeugter kWh sind jedoch aufgrund von Effizienzverbesserungen gesunken

¹⁷ Wie bereits in der Zusammenfassung dargestellt, entzieht sich der Sektor Energieversorgung dem Einflussbereich der Stadt Wien, da dieser dem Emissionshandel unterliegt.

globales Thema ist, ist der sauberen und effizienten Stromerzeugung in Wien einem gänzlichen Import von Strom aus weit emissionsintensiveren Kohle- oder Ölkraftwerken der Vorzug zu geben (Kernkraft wird in Österreich aus anderen Überlegungen abgelehnt). Auch aus anderen Gesichtspunkten wäre die Einstellung der Stromproduktion in Wien nicht zu befürworten, da dies die Versorgungssicherheit negativ beeinflussen und außerdem zu einem beträchtlichen Wertschöpfungsverlust führen würde.

- Aufgrund der Ausgliederung der Wiener Stadtwerke bezieht sich der Einfluss der Stadt Wien auf die Wien Energie in erster Linie auf die Entscheidungsfindung im Hinblick auf neu zu errichtende Kraftwerke. Ein Lenkungseffekt hinsichtlich der durch die Energieversorgungsunternehmen verursachten Emissionen soll durch das Emissionshandelssystem erzielt werden, dem sowohl die Energieversorgungsunternehmen als auch weitere emissionsintensive Branchen seit 1. Jänner 2005 unterliegen. Dabei werden den Unternehmen Emissionsrechte (Zertifikate) zugeteilt, die sie zur Emission von Treibhausgasen berechtigen. Emittiert ein Unternehmen eine geringere Menge als prognostiziert (z. B. aufgrund technischer Umstellungen), so kann es die überschüssigen Zertifikate am Markt verkaufen. Auf gleiche Weise kann ein Unternehmen entscheiden, mehr als die vorgesehene Menge an THG zu emittieren und die nötigen Zertifikate am Markt zu kaufen. Die Zahl der zugeteilten Zertifikate ergibt sich aus der Summe der „business as usual“-Werte aller Branchen eines Sektors, abzüglich des Klimaschutzbeitrags des Sektors. Aufgrund der großzügigen und kostenlosen Zuteilung der Emissionszertifikate auch an Kraftwerke mit schlechtem Wirkungsgrad für die Jahre 2008–2012 wird die durch den Emissionshandel gewünschte Lenkungswirkung zur Vermeidung schädlicher Emissionen aus heutiger Sicht EU-weit jedoch als eher gering eingestuft.
- Der Güter- und Personenverkehr stellt laut BLI mit mehr als 36 % den Hauptemittenten von Treibhausgasen in Wien dar. Zwischen 1990 und 2006 sind die Wien zugerechneten Verkehrsemissionen um mehr als 71 %¹⁸ gestiegen, und dies, obwohl in Wien der Modal Split (Wegeanteil) des öffentlichen Verkehrs im Jahr 2006 erstmals jenen des motorisierten Individualverkehrs überholt hat. Diese Entwicklung ist vor allem auf die gestiegene Verkehrsleistung im Personen- und Güterverkehr zurückzuführen.¹⁹ Nicht außer acht gelassen werden darf hier aber die Tatsache, dass die durch den Verkehr verursachten Emissionen auf Basis des Ortes des Kraftstoffverkaufs berechnet werden. So werden Treibstoffe zwar oft in Wien gekauft, die Verkehrsleistung wird aber in anderen Bundesländern bzw. – vor allem im Falle des Güterverkehrs – überhaupt außerhalb Österreichs erbracht. Dennoch werden die Emissionen Wien und nicht den Bundesländern (oder anderen Staaten) zugerechnet, wo sie tatsächlich entstehen. Aus diesem Grund hat der Wien zugewiesene hohe Emissionsanteil des Verkehrs nur beschränkt Gültigkeit. Betrachtet man nur die im Wiener Straßennetz stattfindenden Verkehrsemissionen, so haben diese einen Anteil an den gesamten Wiener THG-Emissionen von rund 18 %; der Anstieg 1990–2006 beträgt rund 36 %.
- Die Abwanderung von Betrieben und Wohnbevölkerung ins Umland bzw. deren Ansiedlung „auf der grünen Wiese“ fördert die Zersiedelung und somit eine ressourcenintensive

¹⁸ Umweltbundesamt, BLI 2008.

¹⁹ Im Personenverkehr stieg beispielsweise die Verkehrsleistung zwischen 1970 und 2004 österreichweit um 150 % bzw. 82 Mrd. Personenkilometer. BMVIT (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2007, http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/downloads/viz07_kap7.pdf

Siedlungsstruktur mit ungünstigen Voraussetzungen für den ÖV und leitungsgebundene Energieversorgung. So hat sich allein die Zahl der TageseinpendlerInnen nach Wien von 1991 bis 2001 von 135.997 auf 208.478 erhöht. Deutlich angestiegen ist als Folge der dynamischen Arbeitsplatzentwicklung im Umland aber auch die Zahl der AuspendlerInnen aus Wien (zwischen 1991 und 2001 von rund 48.000 auf 82.000). Zudem werden im Stadtgrenzen überschreitenden Verkehr 63 % der Wege mit dem Pkw und nur 37 % mit dem Umweltverbund zurückgelegt²⁰. Alles in allem muss festgehalten werden, dass die Fahrleistung in der Region Wien insgesamt stark im Steigen begriffen ist. Um dieser Entwicklung Herr zu werden, ist eine verstärkte regionale Sicht der Wiener Verkehrs- und Siedlungspolitik erforderlich. Jedenfalls sollte der ÖV in Zukunft verstärkt die Zusammenarbeit mit anderen AkteurInnen des Umweltverbunds suchen. Auch restriktivere Maßnahmen gegenüber dem motorisierten Individualverkehr können im regionalen Schulterschluss einen höheren ÖV-Anteil bewirken.

- Abseits der Aktivitäten zur Umsetzung des KliP konnten im Bereich der Parkraumpolitik beachtenswerte Erfolge erzielt werden. So konnten z. B. durch Erhöhung der gewerblichen Garagenstellplätze, zeitliche Verlängerung der Parkraumbewirtschaftung oder Anhebung der Parkometerabgabe positive Steuerungseffekte der Parkraumbewirtschaftung erzielt werden. Das Potenzial ist aber noch lange nicht ausgeschöpft. Nach wie vor wurde eines der Ziele, nämlich die Rückgewinnung von Flächen für FußgängerInnen und RadfahrerInnen sowie für den ÖV nur teilweise und punktuell erreicht. Vor dem Hintergrund einer prognostizierten Bevölkerungszunahme und der damit zusammenhängenden absehbaren Erhöhung des Pkw-Bestandes in Wien bleibt der ruhende Verkehr zentrale Aufgabe der städtischen Verkehrspolitik und muss forthin zielgerichtet weiterentwickelt werden. Eine spürbare Stellplatzreduktion im öffentlichen Raum bei der Errichtung von öffentlichen Garagen und Wohnsammelgaragen, verbindliche Qualitätsstandards für das bebaute Gebiet oder die Einführung von Stellplatz-Obergrenzen bei Betriebs-, Büro- und Geschäftsgebäuden sind wichtige Kriterien für eine erfolgreiche Umsetzung.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Stadt Wien in dem von ihr beeinflussbaren Wirkungsbereich eine Reihe von langfristig wirksamen Maßnahmen gesetzt hat, die nachhaltig zu einer Reduktion der THG-Emissionen geführt haben und auch weiterhin führen werden (Überlegungen und Berechnungen betreffend die von Wien beeinflussbaren Emissionen siehe Kapitel 4). Nicht zuletzt hat diese Situation neben einer Reihe anderer Kriterien (wie z. B. wirtschaftliche Situation, Sicherheit, Gesundheitsversorgung) dazu geführt, dass Wien im Jahr 2009 aus einem weltweiten Städtevergleich als Stadt mit der höchsten Lebensqualität hervorging.²¹ Dennoch werden auch in Zukunft verstärkt Anstrengungen notwendig sein, um dem rasch steigenden Energieverbrauch Einhalt zu gebieten. Dies und die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung werden zukünftig die größten Herausforderungen der Wiener Klimapolitik darstellen.

²⁰ Quelle: STEP 05, S. 65; <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/step/step06.htm>

²¹ Dies ist das Ergebnis der Mercer-Lebensqualitätsstudie 2009; www.mercer.com

3 Stand der KliP-Umsetzung

3.1 Handlungsfeld Fernwärme- und Stromerzeugung

3.1.1 Programm „Cogeneration“

Programmziele: Steigerung der Brennstoffausnutzung (Strom und Wärme) bei der kalorischen Stromerzeugung im Jahresmittel von 60 % (1996) auf 70 % (2005 bis 2010) und während der Heizperiode von 69 % (1996) auf 80 % (2005 bis 2010).

Umsetzung: Die Brennstoffausnutzung in den Wiener Kraftwerken konnte seit 1996 erheblich gesteigert werden. Im Jahr 1996 betrug die Brennstoffausnutzung im Jahresmittel rund 60,4 %, 2008 wurde der Zielwert mit 70,1 % zum wiederholten Male überschritten. Der Wert für die Heizperiode konnte von 68,7 % im Jahr 1996 auf 75,5 % 2008 gesteigert werden.

Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der Brennstoffausnutzung des Wiener Kraftwerksparks von 1996 bis 2008.

Tabelle 1: Brennstoffausnutzung des Wiener Kraftwerksparks

Brennstoffausnutzung des Wiener Kraftwerksparks													
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Brennstoffausnutzung im Jahresmittel [%]	60,4	61,8	60,2	64,1	66,8	70,0	69,3	69,7	71,0	68,4	71,9	72,1	70,1
Brennstoffausnutzung während der Heizperiode [%]	68,7	68,9	67,2	70,1	69,8	73,6	72,4	75,7	74,4	73,6	75,9	77,4	75,5

Quelle: Wienstrom, 2008

Durch den Einsatz modernster Gasturbinentechnologie, moderner Kraft-Wärme-Kopplungs-Technologie sowie von Erdgas, dem emissionsärmsten fossilen Brennstoff, konnte gegenüber der getrennten Erzeugung von Strom und Fernwärme der jährliche CO₂-Ausstoß um ca. 700.000 Tonnen reduziert werden. Ausgeklügelte Filtersysteme reinigen die Abgase zusätzlich.

Das im Jahr 2001 in Betrieb gegangene Kraftwerk Donaustadt 3 versorgt 800.000 Haushalte mit Strom und 180.000 Haushalte mit Fernwärme. Die Gas- und Dampfturbinen (GuD)-Anlage erreicht durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) einen Wirkungsgrad von 86 %. Mit einer Leistung von ca. 350 Megawatt (MW) Strom bei gleichzeitiger Wärmeauskoppelung mit ca. 250 MW leistet Wienstrom einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit der Stadt Wien und zum Klimaschutz. Denn aufgrund der extrem ausgereiften ökologischen Wirkungsweise des Kraftwerks werden pro Jahr 330.000 Tonnen CO₂ eingespart.

Mit der Modernisierung („Repowering“) des Kraftwerks Simmering wurde ein weiterer Beitrag zur Senkung der spezifischen CO₂-Emissionen geleistet. Die elektrische Leistung der 28 Jahre alten Kraftwerksblöcke 1 und 2 wurde von 430 auf 700 MW gesteigert. Die thermische Leistung wurde von 280 auf 450 MW erhöht werden. Der Brennstoffausnutzungsgrad bei gleichzeitiger Strom- und Wärmeproduktion beträgt mehr als 81 %. Der Wirkungsgrad

bei reiner Stromerzeugung wurde von derzeit 43 % auf mehr als 55 % erhöht. Damit wurde ein weiterer Schritt in Richtung Zielerreichung gesetzt.²²

3.1.2 Programm „Öko-Strom“

Programmziele: Zumindest 3 % der an LetztverbraucherInnen abgegebenen Elektrizität soll aus Anlagen auf Basis fester oder flüssiger Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, Wind, Geothermie und Sonne aufgebracht werden.

Umsetzung: Die Wiener Stromerzeugungsanlagen, welche Strom aus erneuerbaren Energieträgern produzieren, leisten insgesamt eine jährliche Stromproduktion von 1.210 GWh. Das sind 18,2 % der Wiener Gesamtproduktion. Dabei wurde der biogene Anteil des Mülls in den Wiener Müllverbrennungsanlagen mit 50 % bewertet sowie das Wasserkraftwerk Freudenu zur Gänze eingerechnet²³. Die jährliche Stromproduktion aus Anlagen, die mit fester oder flüssiger Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas betrieben werden bzw. Wind, Geothermie oder Sonnenenergie als Energiequelle nutzen, beläuft sich auf 155 GWh. Das sind 2,3 % der Wiener Gesamtproduktion.

Mit der bereits 2004 in Kraft getretenen Förderung der Erzeugung von Ökostrom unterstützt die Stadt Wien nach dem Ökostromgesetz die Investition zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern und die Kosten von immateriellen Leistungen mit Zuschüssen.

Wichtige Beispiele für Ökostromanlagen in Wien sind:

Waldbiomasse-Kraftwerk Simmering

Europas größtes Waldbiomasse-Kraftwerk läuft seit 4. September 2006 in Simmering im Vollbetrieb. Es hat eine maximale Brennstoffwärmeleistung von 66 MW. Mit der Anlage werden rund 46.000 Wiener Haushalte mit Strom und 12.000 Haushalte mit Fernwärme versorgt. Im Vergleich zu einem konventionellen thermischen Kraftwerk werden 144.000 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart.

Kraftwerk Freudenu

Das Kraftwerk Freudenu ist das weltweit erste große Flusskraftwerk in einer Millionenstadt. Nach nur 5 Jahren Bauzeit wird seit Herbst 1997 Strom erzeugt. Im Frühjahr 1998 wurde der Vollbetrieb mit 6 Maschinen aufgenommen, die jährlich rund 1 Mrd. kWh Strom erzeugen.

Kleinwasserkraftwerk Nußdorf

Das Kleinwasserkraftwerk Nußdorf wurde 2005 am Beginn des Donaukanals in Wien Nußdorf errichtet. Projektpartner waren zu gleichen Teilen Wien Energie Wienstrom, die Verbund-Austrian Hydro Power AG (AHP) und evn naturkraft. Die Anlage erzeugt jährlich etwa

²² Mit der Kapazitätserweiterung der Kraftwerksblöcke geht zwar in absoluten Zahlen eine Erhöhung des CO₂-Ausstoßes in Wien einher. Die Alternative (Einkauf der benötigten Strommenge auf dem internationalen Strommarkt sowie Erzeugung der entsprechenden Wärmemenge durch fossil befeuerte Heizkessel) wäre jedoch mit weit höheren CO₂-Emissionen verbunden. Aus diesem Grund ist trotz Kapazitätserweiterung diese Maßnahme für den Klimaschutz – global gesehen – insgesamt positiv.

²³ Energy Economics Group, Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft, Technische Universität Wien: Erfassung und Auswertung von Wiener Energieerzeugungsanlagen, Wien, 2005

28.100 MWh Strom und versorgt damit mehr als 10.000 Wiener Haushalte mit sauberer Energie.

Windkraftanlagen

In Wien wurden auch einige Windkraftanlagen errichtet, von denen vor allem folgende erwähnenswert sind:

Der Windpark Unterlaa in Wien Favoriten produziert seit Mitte Dezember 2005 mit vier rund 60 Meter hohen Windrädern bei einer Leistung von 4 MW jährlich 6.700 MWh Strom. Damit werden rund 2.700 Wiener Haushalte versorgt (jährliche CO₂-Reduktion ca. 4.500 Tonnen).

Die Windkraftanlage Freudenau erzeugt pro Jahr rund 922 MWh Strom, was einem Jahresverbrauch von 270 Wiener Durchschnittshaushalten entspricht. Darüber hinaus befindet sich auf der Donauinsel eine Windkraftanlage mit einer Stromerzeugung von etwa 420 MWh im Jahresmittel.

Trinkwasserkraftwerke

Entlang der Wiener Hochquellenwasserleitungen sind zahlreiche Trinkwasserkraftwerke in Betrieb. Besonders hervorzuheben ist das Trinkwasserkraftwerk Mauer, das im Jänner 2006 in Betrieb genommen wurde. Ein Teil der Wassermenge, welche über die II. Hochquellenwasserleitung nach Wien fließt, wird nun über eine Francis-Turbine geleitet. So werden jährlich 3.500 MWh Strom aus erneuerbarer Energie produziert, ohne die Qualität des Wiener Trinkwassers zu beeinträchtigen. Dieses Kraftwerk, das 1.000 Wiener Haushalte mit Strom aus erneuerbarer Energie versorgt, leistet einen weiteren Beitrag zur Steigerung des Ökostromanteils in Wien.

Photovoltaikanlagen

In Wien sind derzeit rund 150 Photovoltaikanlagen in Betrieb. Eine der größten Photovoltaikanlagen Wiens wurde am so genannten „Bartensteinblock“ (Häuserblock Bartensteingasse 9/Rathausstraße 2–4) von städtischer Stelle selbst errichtet. Der gesamte Innenbereich des Dachausbaus, das sind 476 m², wird zur Energieerzeugung genutzt. Die neue Anlage hat mit einem Jahresertrag von rund 33 MWh einen Anteil von rund 10 % am Jahresverbrauch des gesamten Amtshauses, in dem rund 500 Menschen arbeiten.

Neben anderen Photovoltaikprojekten wurde von der Wien Energie Wienstrom GmbH eine innovative Anlage in der Lärmschutzwand Theodor-Körner-Hof beim Margaretengürtel realisiert. Mit einer Leistung von rund 15 kW_{peak} können jährlich über 10.000 kWh Strom umweltfreundlich erzeugt und gleichzeitig die BewohnerInnen der Wohnhausanlage vor Verkehrslärm geschützt werden.

Müllverbrennungsanlage Pfaffenau

In der im Herbst 2008 in Betrieb genommenen MVA Pfaffenau werden 60 GWh Strom aus dem biogenen Anteil des Mülls produziert.

Beteiligungen von Wien Energie an Ökostromanlagen außerhalb Wiens

Mit Wiener Kapital wurden und werden aber immer wieder auch Ökostromanlagen außerhalb Wiens realisiert, die ebenfalls zum globalen Klimaschutz beitragen. Beispiele dafür sind:

An der Gemeindegrenze zwischen den steirischen Gemeinden Langenwang und Ratten wurde eine Anlage mit zehn Windkraftanlagen im Jahr 2005 fertig gestellt. Die Leistung beträgt 13 MW, was einem Energieertrag von rund 30.170 MWh pro Jahr entspricht. Das Projekt wurde in Kooperation zwischen der Wien Energie Wienstrom GmbH und der Eco-wind GmbH durchgeführt. Die 10 Windkraftanlagen versorgen umgerechnet etwa 13.000 Wiener Haushalte mit Strom.

Die Wien Energie Wienstrom GmbH errichtete in Ungarn den Windpark Levél mit einer Gesamtleistung von 24 MW. Seit 2008 werden dort jährlich rund 51.000 MWh Strom erzeugt.

3.1.3 Programm „Öko-Fernwärme“

Programmziele: Nutzung von Abwärme für die Fernwärmeaufbringung und verstärkte Nutzung von Biomasse- und Geothermie-Potenzialen zur Fernwärmeerzeugung.

Umsetzung: Eine Vielzahl an Maßnahmen wurde zur Umsetzung dieses Programmziels verfolgt.

Eine ganz besonders wichtige Maßnahme ist die umweltfreundliche Abwärmenutzung zur Fernwärmeerzeugung in Wien. Fernwärme wird in Wien zu 96 % aus reiner Abwärmenutzung erzeugt. Dabei ist Abwärme Energie, die ohne die Verwendung zur Fernwärmebereitstellung ungenutzt verloren gehen würde. Diese Abwärme kommt zu 71,1 % aus der Stromerzeugung in modernen KWKs und zu 24,7 % aus Abfallverbrennungsanlagen sowie zu einem sehr geringen Anteil aus Industrieanlagen – nur 4,2 % müssen konventionell unter Einsatz von Erdgas oder Heizöl als Brennstoff zur Deckung des Spitzenbedarfs erzeugt werden. Um dem Kunden 1,0 MWh Wärme zur Verfügung zu stellen, sind lediglich 0,32 MWh an fossilen Brennstoffen nötig. Der überwiegende Rest wird durch die Nutzung von Abwärme zur Verfügung gestellt.

Durch moderne thermische Abfallverwertung inklusive Abwärmenutzung und Kompostierung wurden im Jahr 2004 um rund 780.000 Tonnen CO₂-Äquivalent weniger emittiert, als im Falle einer Deponierung der kommunalen Abfälle.

Für die neue Müllverbrennungsanlage (MVA 3) am Standort Pfaffenau (Simmering) erfolgte 2006 die Grundsteinlegung. Seit September 2008 werden dort rund 250.000 Tonnen Restmüll für die Erzeugung von 65 GWh Strom und 410 GWh Fernwärme genutzt. Die Fernwärmeleistung der Anlage entspricht dem Jahresverbrauch von ca. 50.000 Haushalten in Wien. Außerdem können mit dem produzierten Strom ca. 5.300 Haushalte versorgt werden.

Das Waldbiomasse-Kraftwerk Simmering (siehe Ausführungen zum Programm „Öko-Strom“) wird als KWK-Anlage betrieben und speist pro Jahr rund 90.000 MWh in das Wiener Fernwärmenetz ein.

Seit Herbst 2007 werden 10.000 Tonnen biogene Abfälle aus der Biotonne und 7.000 Tonnen Speisereste aus Wiener Großküchen und anderen Quellen im Vollbetrieb der ersten Ausbaustufe in der „Biogas Wien“ zu wertvoller Energie verarbeitet. Bei der Erzeugung von Biogas mit einem Energieinhalt von ca. 11,2 GWh pro Jahr in der ersten Ausbaustufe ergibt sich im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung eine Einsparung von 3.000 Tonnen CO₂ pro Jahr. Die Anlage kann auf eine Jahreskapazität von 34.000 Tonnen erweitert und ausgebaut werden. 600 Wiener Haushalte können dann mit Fernwärme versorgt werden.

Durch die Nutzung von Erdwärme aus dem Lainzer Tunnel für die Beheizung der Sportmittelschule in Hadersdorf werden jährlich rund 25.000 m³ Erdgas eingespart. Darüber hinaus wird im Bereich der U-Bahn, und zwar in vier Stationen (Taborstraße, Schottenring, Praterstern und Messe), die natürlich vorhandene Erdwärme zum Heizen bzw. Kühlen der Station eingesetzt. Die Tunnelwände dienen dabei als Erdwärme-Kollektoren. Mit Wärmepumpen bzw. Kältemaschinen wird das Temperaturniveau in den Stationen je nach Bedarf gehoben oder gesenkt.

Um den anwachsenden Bedarf an Kühlenergie decken zu können, setzt die Fernwärme Wien in Zukunft auf das System Fernkälte. Rund 20 bis 25 Mio. Euro pro Jahr will die Fernwärme Wien in den kommenden zehn Jahren in den Aufbau eines Fernkältenetzes mit einer Leistung von 100 MW investieren. In „TownTown“, einem Komplex von 19 Bürogebäuden im dritten Wiener Gemeindebezirk, hat man sich bereits neben einer Fernwärmeanlage auch für eine Fernkälteanlage – die erste in einem österreichischen Gewerbeobjekt – entschieden. Eine Kälteversorgung im Umkreis der Abfallverbrennung Spittelau ist derzeit in Bau und soll im April 2009 in Betrieb gehen.

Mit der Realisierung des geplanten Geothermie-Projekts Aspern mit einer Leistung von 18 MW könnte eine Versorgung des größten Stadtentwicklungsgebiets der kommenden Jahre mit Fernwärme gewährleistet werden. Aus einer Bohrtiefe von 3.400 m sollen im geplanten Geothermie-Kraftwerk Aspern 120 Liter 110 °C heißes Wasser pro Sekunde gefördert werden und sowohl thermisch als auch elektrisch genutzt werden. Die geplante Wärmeabgabe soll 130.000 MWh/Jahr betragen. Damit sollen bis zu 8.500 Wohnungen und Betriebe mit bis zu 25.000 neuen Arbeitsplätzen versorgt werden.

Aufgrund der wachsenden Bedeutung von Fernkälte empfiehlt die Österreichische Energieagentur, das Thema „Klimaschonende Kühlung“ künftig verstärkt in der Wiener Klimapolitik zu berücksichtigen.

3.2 Handlungsfeld Wohnen

3.2.1 Programm „Bau-Klima“

Programmziele:

Kurzfristig: Verzicht auf Baumaterialien mit halogenierten Kohlenwasserstoffen bei allen Wohnbauprojekten (Neubau und Althausanierung), die mit Fördermitteln der Stadt Wien errichtet oder saniert werden.

Mittelfristig: Verzicht auf Baumaterialien mit halogenierten Kohlenwasserstoffen bei allen Bauprojekten in Wien.

Außerdem: Beachtung von baubiologischen und -ökologischen Kriterien bei allen (geförderten) Neubau- und Althausanierungsprojekten.

Umsetzung: Bereits im Frühjahr 1999 hat die Stadt Wien den Einsatz von Baumaterialien und Bauprodukten, die bestimmte halogenierte Kohlenwasserstoffe enthalten²⁴, im geförderten Wohnungsneubau verboten. Auch das im April 2000 gestartete Programm der geförderten thermisch-energetischen Wohnhaussanierung „Thewosan“ verbietet die Verwendung dieser Baumaterialien und -produkte. Darüber hinaus ist die Verwendung von Polyvinylchlorid (PVC) verboten. Die geschätzte Einsparung beträgt rund 500.000 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Jahr.

Durch eine Verordnung des Bundes²⁵ wurden schon 2002 Verbote und Beschränkungen für diese Stoffgruppe erlassen.

3.2.2 Programm „Thermoprofit“

Programmziele: Optimale thermische Sanierung von Wohngebäuden mit rund 15 Mio. m² Wohnnutzfläche (rund 220.000 Miet- und Eigentumswohnungen) im Zeitraum 1995 bis 2010.

Umsetzung: Die Stadt Wien unterstützt die Sanierung von Wohngebäuden mit verschiedenen Förderschienen: Förderung für Erhaltungsarbeiten, Sockelsanierung, Totalsanierung sowie der thermisch-energetischen Wohnhaussanierung (Thewosan).

Bis Ende 2008 wurde die thermische Sanierung von mehr als 166.000 Wohneinheiten gefördert, davon rund 70.500 Wohneinheiten im Rahmen von Thewosan. Der Beitrag zum Klimaschutz ist eine Reduktion von jährlich mehr als 263.000 Tonnen CO₂ insgesamt. Auf Thewosan entfallen rund 117.000 Tonnen pro Jahr. In Tabelle 2 sind die jeweils sanierten Wohnungen und die jährlich erzielten CO₂-Einsparungen für Thewosan und für sonstige Sanierungen für 2000 bis 2008 angeführt.

²⁴ nämlich H-FCKW- und H-FKW

²⁵ BGBl. II Nr. 447/2002 idgF

Tabelle 2: Anzahl der sanierten Wohnungen und CO₂-Einsparungen²⁶

		Thewosan	Sonstige Sanierungen ²⁷	Summe
2000	WE	23.830	62.065	85.895
	t CO ₂	39.063	93.012	132.075
2001	WE	27.910	67.883	95.793
	t CO ₂	45.359	101.242	146.601
2002	WE	33.994	72.210	106.204
	t CO ₂	54.672	108.524	163.196
2003	WE	41.668	77.510	119.178
	t CO ₂	66.580	116.713	183.293
2004	WE	45.946	83.376	129.322
	t CO ₂	74.164	126.575	200.739
2005	WE	51.772	85.587	137.359
	t CO ₂	82.435	134.011	216.446
2006	WE	59.549	90.197	149.746
	t CO ₂	96.661	137.954	234.615
2007	WE	65.793	92.409	158.202
	t CO ₂	108.747	141.414	250.161
2008	WE	70.461	95.557	166.018
	t CO ₂	117.269	146.183	263.452

Quelle: wohnfonds_wien, 2009

Mit der im Herbst 2003 in Kraft getretenen Novelle zur Sanierungsverordnung²⁸ wurde die Thewosan-Förderung auf Kleingartenwohnhäuser und Eigenheime ausgeweitet. Für Kleingartenwohnhäuser und Ein- und Zweifamilienhäuser ist die Höhe des Beitrages ausschließlich an den Standard Niedrigenergiehaus gekoppelt. Bis Ende 2008 wurde für 197 Anträge eine Förderzusage erteilt.

Mit der EU-Gebäuderichtlinie²⁹ wurde der Grundstein für die Einführung des Energieausweises gelegt. Die Richtlinie sieht vor, dass für Neubauten, aber auch für bestehende Gebäude bei Verkauf und Vermietung ein Energieausweis vorzulegen ist. Auf Grundlage der EU-Gebäuderichtlinie hat Wien 2006 bereits einige Pilotprojekte „zertifiziert“. Die Erstellung eines vereinfachten Energieausweises (Heizwärmebedarfsberechnung) war in Wien bereits seit April 2000 Voraussetzung für ein Ansuchen um Wohnbauförderung.

²⁶ Die Zahlen werden jeweils nach Zusicherung der Förderung berechnet. Die tatsächliche Realisierung erfolgt zeitverzögert. Die Emissionsminderung ist deshalb erst teilweise in der CO₂-Bilanz des jeweiligen Jahres sichtbar, der Großteil des Effekts zeigt sich erst einige Jahre später (nach Fertigstellung der Sanierung).

²⁷ Das sind z. B. Sockelsanierungen, Einzelsanierungsmaßnahmen etc.

²⁸ LGBl. Nr. 46/2003

²⁹ Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamteffizienz von Gebäuden

Die Erfahrungen, die mit der frühzeitigen Ausstellung dieser Heizwärmebedarfsberechnung in Wien gesammelt werden konnten, haben zur Erstellung der landesgesetzlichen Bestimmungen beigetragen. Dabei handelt es sich um die Techniknovelle 2007³⁰, die die neuen bautechnischen Vorschriften, wie sie in den Richtlinien des Österreichischen Institutes für Bautechnik (OIB-Richtlinien) definiert werden, in die Wiener Bauordnung übernimmt und festlegt, dass diesen entsprochen werden muss. Zentrales Element der Techniknovelle 2007 ist die Definition von energetischen Mindestanforderungen an Gebäude, die Erstellung eines Energieausweises sowie der verpflichtende Nachweis über die Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme bei allen Neubauten mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 1.000 m².

Besonderes Augenmerk wurde bei der Techniknovelle 2007 auch auf Sanierungen gelegt. Seit dem Inkrafttreten der Techniknovelle im Juli 2008 müssen bei größeren Sanierungsprojekten höhere Anforderungen betreffend u. a. die Wärmedämmung und den Schallschutz erfüllt und Energieausweise eingeholt werden. Diese Anforderungen kommen bei Sanierungsvorhaben mit mehr als 1.000 m² Gesamtnutzfläche zum Tragen, sofern mehr als 25 % der Nutzfläche von baulichen Maßnahmen betroffen sind.

Bei Wiener Wohnen ist derzeit als Musterbeispiel einer thermisch-energetischen Sanierung die Sanierung der Wohnhausanlage 23., Breitenfurter Straße 242, geplant. Die Eckdaten der Wohnhausanlage sind: HWB Bestand: 153,55 kWh/m²a, HWB nach geplanter Sanierung: 19,33 kWh/m²a (Niedrigstenergiehausstandard); Baubeginn 2010. Folgende Maßnahmen sind geplant:

- Barrierefreier Zugang zu allen Mieteinheiten
- Mauerwerkstrookenlegung des Kellers
- Dämmung der Fassade und Kellerdecke
- Fenstertausch
- Verglasung der bestehenden Loggien
- Dämmung von Dachflächen und der obersten Geschoßdecken
- Hofseitig für jede Mieteinheit ein Balkon bzw. eine Terrasse
- Erneuerung der gesamten Haustechnik
- Mechanische Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Fernwärme Wien GmbH : Heizwärme und Warmwasser
- WC Spülung : Grauwassernutzung
- Personenaufzug mit barrierefreiem Zugang
- Umstellung auf Energiesparlampen

³⁰ LGBl. Nr. 24/2008

3.2.3 Programm „Wiener Wärme“

Programmziele: Bis 2010 soll in weiteren 180.000 Wohnungen, davon 100.000 im derzeitigen Wohnhausbestand, die Heizung und Warmwasserbereitung mit Fernwärme erfolgen.

Zusätzliche 40.000 Wohnungen, davon rund 30.000 im derzeitigen Wohnhausbestand, sollen mit Erdgas versorgt werden.

Der Anteil der Wohnungen, die mit dem CO₂-neutralen Brennstoff Holz beheizt werden, soll ausgebaut werden.

Bis 2010 sollen 100 % aller Heizungsanlagen, die vor 1990 installiert wurden und nicht auf andere Energieträger umgestellt werden, durch neue (effizientere) Geräte ausgetauscht werden.

Die Warmwasserbereitung von zusätzlichen 40.000 Wohnungen soll mittels Solarkollektoren unterstützt werden.

Umsetzung: Die Entwicklung des Endenergieeinsatzes der privaten Haushalte für Heizung, Klimaanlage und Warmwasser³¹ wird in der Abbildung 4 dargestellt.

Mit mehr als 53 % hat Gas den höchsten Anteil am energetischen Endverbrauch der Haushalte im Segment Raumheizung und Warmwasseraufbereitung. Im Vergleich zu 1997 sank der energetische Endverbrauch von Gas in dieser Nutzkategorie allerdings um mehr als 7 %. Diese Entwicklung ist vorrangig auf den signifikanten Anstieg bei Fernwärme (+ 47,1 % gegenüber 1997) zurückzuführen. Im Jahr 2007 betrug der Anteil der Fernwärme am Endenergieeinsatz für Raumheizung und Warmwasseraufbereitung der Wiener Haushalte 31,8 %. Elektrische Energie hat mit 8,6 % den dritthöchsten Anteil am energetischen Endverbrauch der Haushalte im Segment Raumheizung und Warmwasseraufbereitung. Es ist dies der Energieträger mit dem im Zeitraum 1997 bis 2007 am stärksten gewachsenen Endverbrauch (+ 79,1 %). Bei Öl ist im Segment Raumheizung und Warmwasseraufbereitung der Haushalte gegenüber 1997 ein Rückgang von 59,3 % zu verzeichnen. Sein Anteil am energetischen Endverbrauch lag 2007 bei 3,6 %. Der Endenergieverbrauch von erneuerbaren Energieträgern der privaten Haushalte für Raumwärme und Warmwasseraufbereitung ist im Zeitraum 1997 bis 2007 um 38,6 % gesunken. Ihr Anteil am energetischen Endverbrauch lag 2007 bei 2,4 %. Den geringsten Anteil am Endenergieverbrauch für Raumheizung und Warmwasseraufbereitung der Haushalte verzeichnete im Jahr 2007 Kohle mit 0,3 %. Gegenüber 1997 ist ihr Endenergieverbrauch um 79,8 % gesunken.

³¹ Der Anteil des energetischen Endverbrauchs für Warmwasser wurde aus der Kategorie Industrieöfen der Nutzenergieanalyse mit 75 % herausgerechnet.

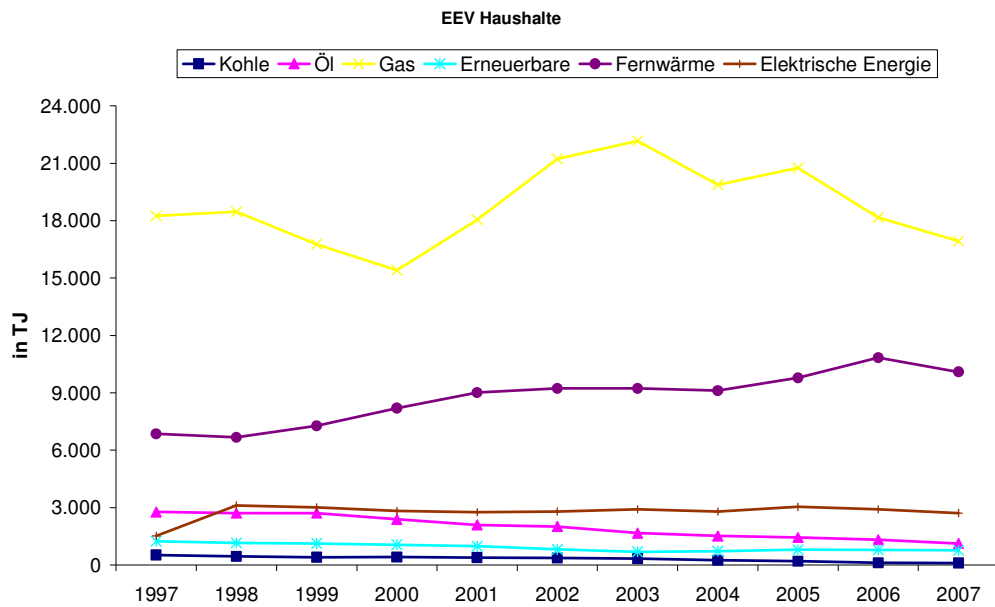


Abbildung 4: Endenergieeinsatz für Heizung, Klimaanlage und Warmwasser der Wiener Haushalte von 1997 bis 2007

Quelle: Statistik Austria, Nutzenergieanalyse Wien, 2008

Fernwärme

Etwa 285.000 Wohnungen sind derzeit an das Wiener Fernwärmenetz angeschlossen (Stand: 30.9.2008). Durch die gesamte Fernwärmenutzung (einschließlich Betriebe) kann eine jährliche CO₂-Einsparung von ca. 1.400.000 Tonnen gegenüber Ölbetrieb (Heizöl extra leicht) erzielt werden.

Gegenüber 1995 ist die Zahl der Fernwärmeanschlüsse um 142.917 gestiegen. Diese positive Entwicklung ist großteils auch auf die im April 2003 vom Wiener Gemeinderat genehmigte Förderaktion für Fernwärme zurückzuführen. Wurden 2002 noch 4.822 Neuanschlüsse gefördert, waren es im ersten Jahr der Förderaktion bereits 7.163 Anschlüsse und im Geschäftsjahr 2004/2005 mehr als 11.500. Von 2005 auf 2006 wurden weitere 11.100 Anschlüsse gefördert, in den Folgejahren 2007 bzw. 2008 waren es rund 10.380 bzw. 11.940 Anschlüsse (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Entwicklung der Fernwärmeanschlüsse

Entwicklung der Fernwärmeanschlüsse											
Jahr	1995	1999	2000	2001	30.9.2002 ³²	30.09.2003	30.09.2004	30.09.2005	30.09.2006	30.09.2007	30.09.2008
Wohnungen	141.736	202.356	212.332	220.325	225.147	232.310	239.642	251.224	262.330	272.713	284.653
Zunahme gegenüber 1995	-	60.620	70.596	78.589	83.411	90.574	97.906	109.488	120.594	130.977	142.917
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	-	-	9.976	7.993	4.822	7.163	7.332	11.582	11.106	10.383	11.940

Quelle: Fernwärme Wien, 2007

Um das Ziel des KliP-Programms „Wiener Wärme“ von 180.000 neu angeschlossenen Wohnungen zu erreichen, müssten bis 2010 weitere 37.000 Wohnungen an die Fernwärme angeschlossen werden. Das bedeutet im Durchschnitt jährlich 18.500 neue Fernwärmeanschlüsse. Durch die Umstellung der notwendigen 37.000 Wohnungen auf Fernwärme könnten zusätzlich rund 89.000 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden.

Einen zusätzlichen Impuls hinsichtlich Annäherung an die Zielerreichung erwartet man sich vom Wärme- und Kälteleitungsausbaugesetz, das von der Stadt Wien federführend initiiert wurde. Darüber hinaus startete im Juni 2009 die Aktion „Gratis Fernwärmeanschluss in Wien“. Diese Aktion richtet sich an Heizkostenzuschuss-BezieherInnen, die in Wohnhäusern leben, die bereits über einen Fernwärmeanschluss verfügen. Diesen Personen wird angeboten, dass sowohl der Anschluss an die Fernwärmeleitung direkt in ihre Wohnung als auch die erforderlichen Installationen innerhalb der Wohnung gratis durchgeführt werden.

Eine frühere Analyse der Österreichischen Energieagentur³³ wies bereits auf die klima- und wirtschaftspolitische Bedeutung des Fernwärmeausbaus hin. Es wurde aufgezeigt, dass der Fernwärmeausbau hinsichtlich seiner Wirksamkeit zur Reduktion von CO₂-Emissionen und hinsichtlich seiner volkswirtschaftlichen Bedeutung, gemeinsam mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gebäudehülle, an der Spitze der untersuchten Maßnahmen steht. Deshalb ist es von großer Bedeutung, auch zukünftig weiter auf den Fernwärmeausbau zu setzen.

Solarthermie

Solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung und Raumheizung werden seit Jahren durch die Stadt Wien gefördert. 2008 gab es in Wien 2.220 solarthermische Anlagen mit einer gesamten Kollektorfläche von 35.405 m².

2008 wurden 295 Anträge zur Solarförderung eingereicht. Das waren um 36 Anträge weniger als im Jahr 2007, wo 331 Anträge behandelt wurden. Generell sind jedoch die Förderzusagen seit 2006 stark im Steigen begriffen. Wurden 2005 noch 154 Anlagen gefördert,

³² Im Jahr 2002 erfolgte von Seiten Wien Energie eine Umstellung von Kalenderjahr (Jänner bis Dezember) auf Geschäftsjahr (Oktober bis September). Das Jahr 2002 ist somit ein sogenanntes Rumpfsjahr.

³³ Österreichische Energieagentur, Bewertung der volkswirtschaftlichen Effekte sowie der möglichen CO₂-Einsparung durch die Umsetzung des KliP II, Januar 2008.

waren es 2006 mit 289 Anlagen, 2007 mit 331 Anlagen und 2008 mit 295 Anlagen fast doppelt so viele wie 2005.

2005 wurden die Fördermittel erstmals voll ausgeschöpft und rund 440.000 Euro an FörderwerberInnen ausgeschüttet. Im Jahr 2006 wurden daher zusätzlich 360.000 Euro vom Gemeinderat zur Verfügung gestellt. Markant ist die Zunahme von Anlagen mit Heizungseinbindung, wodurch ein größerer Umwelteffekt erzielt werden konnte. Das bewirkte auch eine Anhebung des durchschnittlichen Fördersatzes, da Anlagen mit Heizungseinbindung besser gefördert werden.

Die Förderungsaktion hat im Jahr 2004 einen 45%igen Zuwachs bei der Kollektorfläche bewirkt. Im Folgejahr 2005 wuchs die Kollektorfläche um fast 9 % und 2006 sogar um mehr als 66 %. 2006 wurden erstmals mehr als 3.500 m² in einem Jahr durch Inanspruchnahme von Förderungen gebaut. Im Jahr 2007 wurden schließlich über 4.200 m² Solarfläche gefördert. Dies ist ein Zuwachs von knapp 20 % gegenüber dem Vorjahr. 2008 wurden 295 Anlagen mit einer Kollektorfläche von 3.418 m² gefördert.

Die ausgeschütteten Fördermittel im Jahr 2008 sind im Vergleich zu 2003 um mehr als 147 % angestiegen. Gleichzeitig wurde auch das ausgelöste Investitionsvolumen massiv (+ 261 % gegenüber 2003) auf mehr als 3,8 Mio. Euro gesteigert. Der durchschnittliche Fördersatz wurde von 21,9 % im Jahr 2003 auf 22,2 % im Jahr 2007, bezogen auf die eingereichten Investitionskosten, gesteigert. 2008 sank der durchschnittliche Fördersatz hingegen auf rund 15 %.

Begleitend wurden eine Reihe von Maßnahmen gesetzt:

- Die Solarberatung Wien bietet eine firmenunabhängige Beratung zu solarthermischen Anlagen an, die von der Erstinformation bis hin zur Planungsunterstützung reicht.
- Die im EU-Interreg-Projekt Solarnet 2 erarbeiteten Grundlagen für eine fundierte Ausbildung auf dem Solarwärmesektor flossen in die Entwicklung der mittlerweile österreichweit angebotenen klima:aktiv Solarwärmeausbildung ein. Die Ausbildungsschiene bietet angepasste Kurse für die Zielgruppen InstallateurInnen, PlanerInnen und BeraterInnen. Die österreichweite Schulung von ca. 1.000 Personen ist geplant.
- „Sonne & Co“ ist eine Lehrmaterialsammlung zu erneuerbaren Energieträgern, Klimaschutz und Energiesparen. Sie steht LehrerInnen unterstützend für ihren Unterricht in naturwissenschaftlichen Fächern zur Verfügung. Erstellt wurde die Sammlung „Sonne & Co – eine Lehrmaterialsammlung zu Erneuerbaren Energieträgern“ im Rahmen des Projekts „Solarnet 2“.
- Um die Nutzung der Solarenergie weiter zu forcieren, hat die Stadt Wien im Jahr 2005 die Initiative „Sonne für Wien“ gestartet und seither Jahr für Jahr fortgeführt. Durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildungsmaßnahmen wurden die Vorteile der Solarenergie für Mensch und Klima herausgearbeitet und die Chancen für den einzelnen aufgezeigt. Es kann festgestellt werden, dass Wien die beste Solarförderung österreichweit hat; insbesondere wurden 2006 zusätzliche Anreize für Solaranlagen im Bereich der Mehrfamilienhäuser gesetzt.

Trotz der positiven Entwicklung bei der Solarförderung und den gesetzten Initiativen kann nicht davon ausgegangen werden, dass das KliP-Ziel erreicht wird. Die derzeit installierte

Kollektorfläche von rund 35.400 m² entspricht unter der Annahme, dass pro Haushalt 6 m² Kollektorfläche zur Warmwasserbereitung benötigt werden, rund 5.900 Durchschnittshaushalten. Eine Zunahme der installierten Kollektorfläche ist jedoch durch die 15a-Vereinbarung zwischen Bund und Ländern zu Energiestandards in Gebäuden abzusehen. In Wien ist seit Jänner 2009 bei Anschaffung von Gasbrennwertkesseln in geförderten Neubauten bzw. bei Sanierungen und Kesseltausch die Installation von solarthermischen Anlagen verpflichtend. Ausgenommen sind Gebäude, die in Gebieten mit Fernwärmeversorgung errichtet werden bzw. mit Wärmepumpen inkl. PV-Anlage zur Deckung des Strombedarfs der Wärmepumpe beheizt werden. Weiters kann von der Installation einer solarthermischen Anlage abgesehen werden, wenn dies lagebedingt nicht möglich ist bzw. aus klimatischen Gründen wirtschaftlich nicht vertretbar ist.

Förderung von Erneuerbaren bei Ein- und Mehrfamilienhäusern

Neben der Förderung eines Energieträgerwechsels bei Sanierung wird der Einsatz erneuerbarer Energie im Neubau mehrgeschossiger Wohnhausanlagen im Rahmen des Grundstücksbeirates und der Bauträgerwettbewerbe gefördert.

Im Rahmen der Ökoförderung für Kleingartenwohnhäuser und Eigenheime werden beim Neubau von Niedrigenergie- und Passivhäusern sowie bei Sanierungen Wärmepumpen, Biomasseheizungen und Gasbrennwertheizungen gefördert. Im Zeitraum Januar 2005 bis Dezember 2008 wurden insgesamt 660 Wärmepumpen gefördert, davon 338 im Jahr 2008. Im selben Zeitraum wurden weiters 922 Gasbrennwertgeräte (davon 370 im Jahr 2008) und 301 Biomasseheizungen (davon 110 im Jahr 2008) gefördert.

3.2.4 Programm „Neues Wohnen“

Programmziele: Weitere sukzessive Senkung des Heizwärmebedarfs (HWB) in Neubauten. Bis zum Jahr 2010 sollte im Wohnungsneubau das „Passivhaus“, das ohne konventionelle Heizung auskommt, Standard sein.

Umsetzung: Seit Jahren setzt Wien im Wohnbau auf Klimaschutz. Die gesetzlichen Mindestanforderungen an den Wärmeschutz von Neubauten sind in den letzten Jahren verschärft worden. Dies geschah zuletzt mit dem Art. 15a B-VG Verhandlungsabschluss vom 10. September 2008.³⁴

Im geförderten großvolumigen Wohnungsneubau ist seit Jahren der Niedrigenergiehausstandard gefordert (ab Neubauverordnung 2007 im gesamten Wohnungsneubau vorgeschrieben). So werden seit rund zehn Jahren in Wien Wohngebäude gefördert errichtet, die einen durchschnittlichen Heizwärmebedarf (HWB) von etwa 40 kWh/m²a und weniger erreichen. 2008 lag der durchschnittliche Heizwärmebedarf (HWB) bereits unter 30 kWh/m²a.

Mit der Techniknovelle 2007³⁵ zur Wiener Bauordnung³⁶ und der zugehörigen Wiener Bau-technikverordnung³⁷ wurde in Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie die OIB-Richtlinie 6 mit

³⁴ Eine Verschärfung der Mindestanforderungen erfolgt in drei Jahresetappen (bis 2009, ab 2010 und ab 2012).

³⁵ Zentrale Elemente der Techniknovelle 2007 sind neben der Definition von energetischen Mindestanforderungen an Gebäude auch die Erstellung eines Energieausweises sowie der verpflichtende Nachweis über die Einsetzbarkeit alternativer Systeme bei allen Neubauten mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 1.000 Quadratmetern.

ihren strengen Grenzwerten als gesetzlicher Mindeststandard verbindlich erklärt. Die mit Wohnbaufördermitteln errichteten Gebäude unterschreiten diese Werte deutlich, wobei per 1. Jänner 2009 eine weitere Verschärfung in Kraft trat.³⁸

Wären die von 1993 bis 2008 geförderten großvolumigen Wohnbauten mit 92.084 Wohnungen nur nach den Mindeststandards der Wiener Bauordnung vor 1993 errichtet worden, so wäre der jährliche CO₂-Ausstoß um rund 39.150 Tonnen höher.³⁹

Mittlerweile erfolgte die Weiterentwicklung in Richtung Passivhausstandard. Mit den zehn bisher fertig gestellten geförderten großvolumigen Passivhäusern mit rund 800 Wohneinheiten und über 53.000 m² Wohnnutzfläche verfügt Wien über die größte Wohnfläche im Passivhausstandard in ganz Österreich. Weitere 2.500 geförderte Wohneinheiten mit einer Wohnnutzfläche von 150.000 m² befinden sich derzeit in Bauvorbereitung. Damit hat die Stadt Wien neue Standards für besonders Energie schonende Bauweisen gesetzt.

Das erste großvolumige Holz- bzw. Holzmischpassivhaus wurde Am Mühlweg / Fritz-Kandl-Gasse im 21. Wiener Gemeindebezirk errichtet. Diese Passivwohnhausanlage umfasst 68 geförderte Mietwohnungen sowie zwei Wohneinheiten, die vom SOS-Kinderdorf betreut werden. Ein Projekt in dieser oder in ähnlicher Kombination und Größenordnung wurde im europäischen Vergleich noch nicht realisiert.

Im 3. Wiener Gemeindebezirk wurde mit dem Bauträgerwettbewerb EUROGATE ein ganzer Stadtteil mit Niedrigstenergie- und Passivhäusern projektiert. Die über 700 Wohneinheiten mit ca. 63.000 m² Wohnnutzfläche auf sechs Bauplätzen sollen bis März 2012 fertig gestellt werden.

2008 wurden im Rahmen der Bauträgerwettbewerbe auf den Standorten 2., Nordbahnhof / Bearbeitungsgebiet 4, 10., Pernerstorfergasse und 10., Raxstraße – Bauteile K und L drei weitere Projekte mit rund 540 Passivhauswohnungen zur Realisierung empfohlen, dazu kommen noch 267 Wohneinheiten mit Passivhausstandard, die vom Grundstücksbeirat zur Förderung empfohlen wurden.

Derzeit werden die bisher in der Passivhausbauweise gesetzten Aktivitäten evaluiert. Basierend auf den Evaluierungsergebnissen, wird die künftige Vorgehensweise zur weiteren Forcierung des Passivhausstandards beschlossen.

Mit der Neubau-Ökoförderung fördert die Stadt Wien seit 2003 die Errichtung von Niedrigenergie- und Passivhäusern bei Eigenheimen und Kleingartenhäusern. Bis Ende 2008 wurden Häuser in Niedrigenergiebauweise mit einem nicht rückzahlbaren Zuschuss von 5.800 Euro – zusätzlich zur Wohnbauförderung – gefördert. Bei einem Haus in Niedrigenergie-

Beispiele sind Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von erneuerbaren Energieträgern. Der Energieausweis gibt Auskunft über den Heizwärmebedarf des Gebäudes, den Heiztechnik-Energiebedarf und den Endenergiebedarf des Gebäudes. Zudem werden Maßnahmen empfohlen – außer bei Neubauten –, deren Umsetzung für die Reduktion des Endenergiebedarfs des Gebäudes förderlich und technisch sowie wirtschaftlich zweckmäßig ist.

³⁶ Techniknovelle 2007, LGBl. Nr. 24/2008 vom 11. April 2008, gültig seit 12. Juli 2008

³⁷ Wiener Bautechnikerverordnung (WBTV), LGBl. Nr. 31/2008 vom 3. Juni 2008, gültig seit 12. Juli 2008

³⁸ Neubauperverordnung 2007, LGBl. Nr. 27/2007 vom 13. Juli 2007, §2 Abs.1 NeubauVO, gültig seit 14. Juli 2007

³⁹ Förderzusage bis Ende 2008.

giehausstandard plus (NEH plus) mit Wärmerückgewinnung durch eine mechanische Be- und Entlüftungsanlage wurden 9.800 Euro an Förderung ausbezahlt. Ein Passivhaus wurde mit 11.500 Euro zusätzlich gefördert. Seit 2009 gelten infolge der zweiten Art. 15a B-VG-Vereinbarung, welche vom Wiener Landtag am 27. März 2009 einstimmig angenommen wurde, neue Bestimmungen. Niedrigenergiehäuser mit verbessertem Wärmeschutz werden seither mit einem nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von 7.000 Euro gefördert, jene, die zusätzlich mit einer zentralen mechanischen Be- und Entlüftungsanlage und Wärmerückgewinnung ausgestattet sind, werden mit 11.000 Euro gefördert. Passivhausstandard mit zentraler Be- und Entlüftungsanlage und Wärmerückgewinnung wird mit 14.000 Euro gefördert.

Insgesamt wurden im Zeitraum Januar 2005 bis Dezember 2008 622 Eigenheime in der Niedrigenergie- und 25 in der Passivhausbauweise gefördert. Bei den Heizungssystemen führen Gasbrennwert und Wärmepumpen mit Abstand vor Solar und Biomasse (Details siehe Programm „Wiener Wärme“). Wären diese Wohnbauten nach den Mindeststandards der Wiener Bauordnung errichtet worden, so wäre der jährliche CO₂-Ausstoß beim Einsatz des Energieträgers Gas um 7,128 kg bzw. bei Heizöl extra leicht um 9,72 kg pro m² höher.

Mit der Neubauverordnung 2007⁴⁰ wurde ein weiterer wichtiger Schritt zur Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten im geförderten Wohnungsneubau gesetzt. Die Anforderungen an den HWB gehen sogar über jene in der Vereinbarung gemäß der ersten Art. 15a B-VG über gemeinsame Qualitätsstandards für die Förderung der Errichtung und Sanierung von Wohngebäuden zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen⁴¹ hinaus. Erstmals werden Wohnbauvorhaben mit Kohle-, Koks-, Briketts-, Öl- oder Stromwiderstandsheizungen von einer Förderung explizit ausgeschlossen. Auf H-FCKW-, H-FKW- und FKW-hältige Baustoffe muss verzichtet werden. Klimaschutzmaßnahmen können für eine Erhöhung der angemessenen Gesamtbaukosten geltend gemacht werden.

Weiters wird erstmals im großvolumigen Wohnbau das Passivhaus mit einem Baukostenzuschuss im Ausmaß von 60 €/m² Nutzfläche zusätzlich zum Landesdarlehen gefördert. Der Einsatz einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und der Einsatz von erneuerbaren Energieträgern wird mit einem Baukostenzuschuss im Ausmaß von 20 €/m² Nutzfläche zusätzlich gefördert.

3.2.5 Programm „Wien spart Strom“

Programmziele: Stromspezifische Dienstleistungen (Beleuchtung, Elektrogeräte, Elektronik etc.) sollten mit möglichst geringem Stromeinsatz bereitgestellt werden. Nicht stromspezifische Dienstleistungen (vor allem Heizung und Warmwasser) sollen durch andere Energieträger abgedeckt werden.

Umsetzung: Abbildung 5 zeigt den Stromverbrauch der Wiener Haushalte von 1990 bis 2007.

⁴⁰ Neubauverordnung 2007, LGBl. Nr. 27/2007 vom 13. Juli 2007, §2 Abs.1 NeubauVO, gültig seit 14. Juli 2007

⁴¹ Art. 15a B-VG-Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern über gemeinsame Qualitätsstandards für die Wohnbauförderung mit dem Zweck der Reduktion von Treibgasen, BGBl. II 19/2006, gültig seit 22. Jänner 2006

Der Stromverbrauch der Wiener Haushalte ist zwischen 1990 und 2007 um 20,8 % gestiegen. Der durchschnittliche jährliche Anstieg beträgt 1,2 %. Somit konnte die Zielsetzung des Klimaschutzprogramms, durchschnittliche jährliche Stromverbrauchszuwachsraten von unter 1 % im Wiener Haushaltssektor zu erreichen, nicht erfüllt werden.

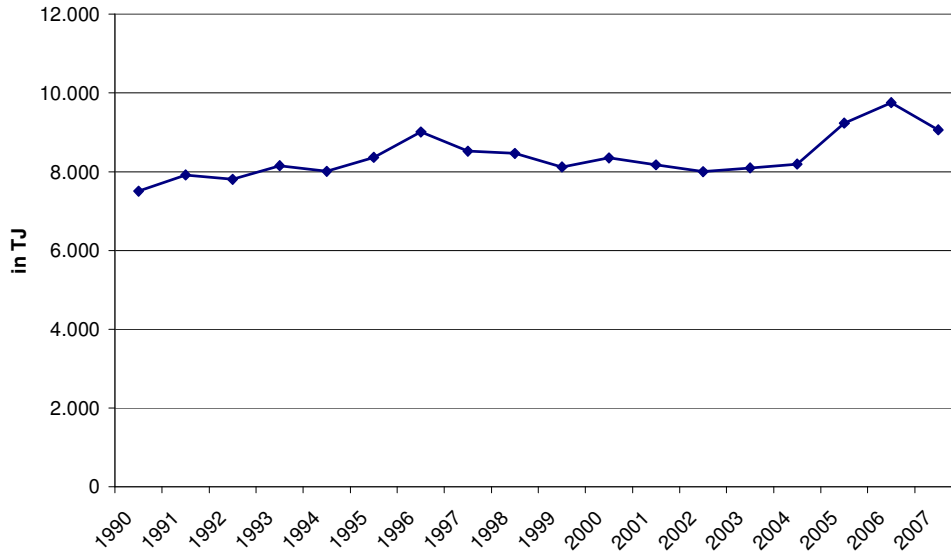


Abbildung 5: Stromverbrauch der Wiener Haushalte von 1990 bis 2007

Quelle: Statistik Austria, Länderenergiebilanz Wien, 2008

Hingegen konnten trotz steigenden Stromverbrauchs die CO₂-Emissionen/kWh reduziert werden, was auf Effizienzsteigerungen bei der Wiener Stromerzeugung zurückzuführen ist.

Dennoch gilt es, dem steigenden Stromverbrauch weiterhin mittels Realisierung von Stromsparpotenzialen entgegenzuwirken. Das SEP sieht beispielsweise eine Steigerung der Marktdurchdringung energieeffizienter Anwendungen bei elektrischen Geräten (Haushaltsgeräte, IT-Geräte), Beleuchtung und energieeffizienten Heizsystemen sowie eine Effizienzsteigerung bei bestehenden Heizanlagen vor. Dabei wird ein besonderer Schwerpunkt auf die Forcierung energieeffizienter Umwälzpumpen gelegt. Diese stellen einen wichtigen Teil im Maßnahmenportfolio für den Bereich der Haushalte dar. Mit der Durchführung von gezielten Schwerpunktaktionen und spezifischen Informationsverbreitungs- und Bewusstseinsbildungsaktivitäten sollen Energieeinsparungen ausgelöst und der starken Zunahme des Stromverbrauchs in den Haushalten begegnet werden. Dazu zählen etwa die Schwerpunktaktion energieeffiziente Wärmepumpe; Schwerpunktaktion bei Messen zu energieeffizienten Umwälzpumpen; und vor allem der Austausch von Glühlampen gegen Energiesparlampen bei Wiener Wohnen: Um die Energieeffizienz im Bereich der stromspezifischen Dienstleistungen der Beleuchtung in den allgemeinen Teilen der Wohnhausanlagen von Wiener Wohnen zu steigern, werden defekte Glühlampen flächendeckend auf effizientere Lampen getauscht. Um den Tausch auf entsprechende Lampen sicher zu stellen, wurden alle Hausbesorger von Wiener Wohnen mit Hochvolthalogenlampen versorgt. In den von der Wiener Wohnen Hausbetreuungs-GmbH betreuten Wohnhausanlagen werden defekte Glühlampen

ebenfalls auf Hochvolthalogenlampen getauscht. Des Weiteren läuft derzeit ein Pilotprojekt mit Kompaktleuchtstofflampen. Für dieses Projekt wurde pro Kundendienstzentrum eine Wohnhausanlage ausgewählt. In diesen erfolgt im Anlassfall der Tausch von defekten Glühlampen ausschließlich auf Kompaktleuchtstofflampen. Diese Projekte werden nach einer zweijährigen Beobachtungsphase evaluiert. Ausgewertet werden eventuelle Umbaukosten, sowie eventuell auftretender Diebstahl oder Vandalismus.

Kritisch angemerkt werden muss hier, dass die zu Beginn der Liberalisierung stark als Erfolg vermarkteten niedrigen Stromtarife keine Effizienz fördernde Wirkung hatten und somit nicht zur Zielerreichung beigetragen haben.

3.3 Handlungsfeld Betriebe

3.3.1 Programm „Thermoprofit“

Programmziele: Optimale thermische Gebäudehüllensanierung, sodass im Zeitraum 1995 bis 2010 ein Viertel bis ein Drittel der Gesamtfläche der Wiener Betriebsstätten erfasst wird.

Umsetzung: Betrieblich genutzte Gebäude oder Gebäudeteile werden laufend thermisch-energetisch saniert. Viele – vor allem kleine – Betriebe sind in „mischgenutzten Wohngebäuden“ untergebracht. In diesen Fällen finden die entsprechenden thermischen Sanierungsmaßnahmen daher im Rahmen der Sanierung des jeweiligen Wohnhauses statt.

Zahlreiche Betriebe haben im Rahmen des ÖkoBusinessPlan Wien, des Umwelt-Service-Pakets für die Wiener Wirtschaft, Maßnahmen zur thermischen Gebäudehüllensanierung gesetzt: Von den über 40 % der Wiener Unternehmen mit über 100 MitarbeiterInnen haben bereits mehr als 340 Betriebe ihren Energieverbrauch bei Heizung und Kühlung im Rahmen von freiwilligen Maßnahmen (z. B. Dämmung der Gebäudehülle, der obersten Geschoßdecke, der Fenster usw.) optimiert.

Seit dem Jahr 2005 ist die Stadt Wien mit dem ÖkoBusinessPlan Wien auch Regionalpartnerin des Programms „ecofacility“ im Rahmen von klima:aktiv, der Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums. „ecofacility“ unterstützt GebäudeeigentümerInnen von privaten Dienstleistungsgebäuden bei der Umsetzung von innovativen Sanierungen. In diesem Programm werden unter anderem innovative Contracting-Modelle für diese Zielgruppe weiterentwickelt (z. B. Betriebskostengarantien in Facility-Management-Verträgen, Contracting-Verträge mit Finanzierung durch Leasing etc.). Bis Ende 2008 wurden sechs Wiener Betriebsstandorte im Rahmen der Kooperation von ÖkoBusinessPlan Wien mit klima:aktiv „ecofacility“ beraten. Eine große Lebensmittelhandelskette ließ vier ihrer Standorte beispielhaft untersuchen und die dabei gewonnenen Erkenntnisse konzeptiv aufarbeiten. Dieses Konzept wird österreichweit auf alle Standorte übertragen.

3.3.2 Programm „Wiener Wärme“

Programmziele: Der Heizenergieträgermix der Betriebe soll dem der Wohnungen angenähert werden. Die Anteile von Fernwärme und Erdgas sollen massiv ausgeweitet werden.

Der Einsatz erneuerbarer Energieträger (Biomasse, Solarenergie) soll ausgebaut werden. Innerbetriebliche Abwärmenutzungspotenziale zur Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser sollen weitgehend ausgeschöpft werden.

Bis 2010 sollen nahezu 100 % aller im Jahr 1995 bestehenden Heizungsanlagen, die nicht auf andere Energieträger umgestellt werden, durch effizientere Geräte ersetzt werden.

Umsetzung: Die Entwicklung des Energieträgermixes für Heizung und Klimaanlage des produzierenden Bereichs sowie des Dienstleistungssektors zeigen Abbildung 6 und Abbildung 7.

Betrachtet man den Endenergieeinsatz des produzierenden Bereichs für Heizung und Klimaanlage, so ist der jener für Fernwärme zwischen 1997 und 2007 um rund 63,7 % gewachsen. Der Endenergieeinsatz von erneuerbaren Energieträgern für Heizung und Klimaanlage hat sich von 41 TJ im Jahr 1997 auf 302 TJ im Jahr 2007 um mehr als den Faktor 7 vervielfacht. Der Stromverbrauch ist im produzierenden Bereich im Segment Raumheizung und Klimaanlage zwischen 1997 und 2007 um 223,7 % gestiegen. Der Endenergieeinsatz für Gas ist gegenüber 1997 um 23,5 % gesunken.

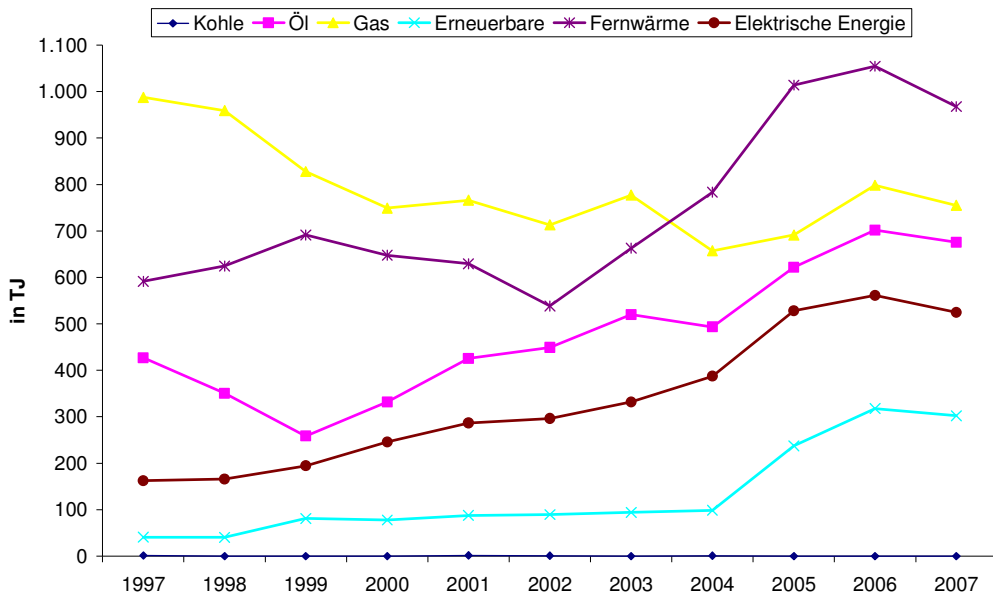


Abbildung 6: Endenergieeinsatz für Heizung und Klimaanlage des produzierenden Bereichs von 1997 bis 2007

Quelle: Statistik Austria, Nutzenergieanalyse Wien, 2008

Der Dienstleistungssektor beinhaltet öffentliche und private Dienstleistungsbetriebe. Der Endenergieeinsatz des Dienstleistungssektors für Heizung und Klimaanlage ist durch einen besonders hohen Anteil der Fernwärme gekennzeichnet. Im Jahr 2007 lag dieser bei 53,4 %. Bei Kohle ist seit 1997 ein Rückgang um rund 32 % im Segment Raumheizung zu verzeichnen. Der Anteil von Öl ist im selben Segment von 27 % im Jahr 1997 auf 7,1 % im Jahr 2007 gesunken. Insgesamt verzeichnet Öl einen relativen Rückgang um 81,9 %. Der Stromverbrauch im Segment Raumheizung und Klimaanlage ist seit 1997 um 2,3 % gesunken.

Zukünftig stellt die zunehmende Verbreitung von Klimaanlage eine besondere Herausforderung dar, um den Stromverbrauch nicht anwachsen zu lassen. So gilt es z. B., den Bau vollverglaster Bürogebäude zu vermeiden und außen liegende Verschattungseinrichtungen anzubringen.

In Zahlen ausgedrückt: Alleine der außeninduzierte Kühlbedarf – d.h. der Kühlbedarf ohne Berücksichtigung der internen Wärmelasten von Geräten und Personen – liegt bei vollverglasten Bürogebäuden bei rund 40 kWh pro m² und Jahr. Dabei wäre es bei integrierter Planung ohne Weiteres möglich, in vielen Nutzungsbereichen den gesamten Kühlbedarf (also einschließlich der internen Wärmelasten) so stark zu reduzieren, dass der erforderliche sommerliche Komfort auch ohne mechanische Kühlung sichergestellt werden kann.

Im Bewusstsein dieser Entwicklung hat die MA 27 den Leitfaden „Mehr Energieeffizienz für Glasfassaden“ entwickelt.⁴²

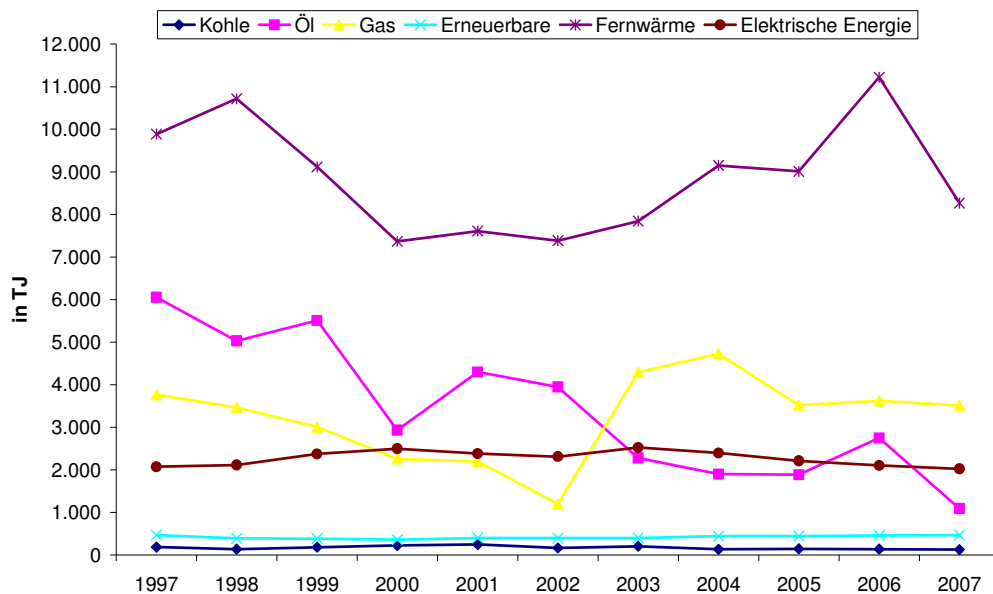


Abbildung 7: Endenergieeinsatz für Heizung und Klimaanlage des Dienstleistungssektors von 1997 bis 2007

Quelle: Statistik Austria, Nutzenergieanalyse Wien, 2008

Die EU-Gebäuderichtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, Regelungen zu erlassen, damit bei Neubauten ab einer Größe von 1.000 m² Gesamtnutzfläche verpflichtend die technische, ökologische und wirtschaftliche Einsetzbarkeit alternativer Energiesysteme im Zuge der Baueinreichung geprüft wird („Alternativenprüfung“). Dieser Forderung wurde bereits mit der Erlassung der OIB-Richtlinie 6 nachgekommen. Voraussichtlich wird jedoch durch die Neufassung der Gebäuderichtlinie die Verpflichtung zur Alternativenprüfung auf alle Neubauten, d.h. unabhängig von ihrer Gesamtnutzfläche, ausgedehnt.

⁴² Download unter: <http://www.wien.gv.at/wirtschaft/eu-strategie/pdf/glasbauten.pdf>

3.3.3 Programm „Neue Arbeitsstätten“

Programmziel: Weitere sukzessive Senkung des Energieeinsatzes in gewerblich genutzten Neubauten. Der durchschnittliche Heizwärmebedarf in dieser Gebäudekategorie soll sich an jenem in neuen Wohnbauten orientieren.

Umsetzung: Der Bau und die Instandhaltung von Nicht-Wohngebäuden im Privatbesitz werden im Rahmen von Förderungen der Wirtschaft und des Tourismus sowohl auf Bundes- wie auf Landesebene gefördert.

Die Stadt Wien fördert(e) neue Arbeitsstätten im Rahmen der Wiener Strukturverbesserungsaktion, der Wiener Nahversorgungsaktion sowie der Zuschussaktion für Kleinbetriebe im Ziel 2-Gebiet bzw. im Urbangebiet. Die Zuschussaktion für Kleinbetriebe war zeitlich auf die EU-Strukturfondsperiode 2000 bis 2006 begrenzt.

Die Strukturverbesserungsaktion sowie die Zuschussaktion für Kleinbetriebe im Ziel 2-Gebiet bzw. im Urbangebiet liefen mit Ende 2007 aus. Eine Weiterführung der Förderungen ist nicht geplant.

Mit der an Klein- und Mittelunternehmen (KMU) gerichteten Strukturverbesserungsaktion der Stadt Wien wurde die Errichtung umweltgerechter und Ressourcen schonender Betriebsobjekte gefördert. Darüber hinaus wurde über die Förderung die An- und Umsiedlung, die Erweiterung sowie die bauliche Modernisierung von Betrieben zur Vitalisierung von Stadtteilen bzw. zur Umsiedlung umweltbelastender Betriebe aus dicht verbauten Wohngebieten an besser geeignete Standorte unterstützt. Im Zeitraum 2002 bis 2007 wurden insgesamt 162 Förderansuchen bewilligt. Die über diesen Zeitraum ausgeschütteten Förderungen beliefen sich auf rund 34,7 Mio. Euro. Dem Fördervolumen stand ein Investitionsvolumen in Höhe von 378,7 Mio. Euro gegenüber.⁴³

Die Zuschussaktion für Kleinbetriebe im Ziel 2-Gebiet und Urbangebiet verfolgte das Ziel, strukturschwache Stadtteile zu beleben und neue wirtschaftliche und soziale Impulse im Zielgebiet zu setzen. Durch die Förderaktion wurden vorrangig Anreize für Modernisierungen und technologische Investitionen kleiner Unternehmen, die im Produktions-, Handels- und Dienstleistungssektor tätig sind, geschaffen. Neben der Stärkung der Wirtschaftskraft der Unternehmen zielte die Förderung auch darauf ab, den Verbleib der Unternehmen im Ziel 2-Gebiet (2. und 20. Bezirk) bzw. Urbangebiet (3. und 11. Bezirk) zu sichern.

Die Nahversorgungsaktion, die bereits seit 1992 läuft, zielt auf die Erhaltung der Nahversorgungsfunktion des Kleingewerbes und des Einzelhandels in Wien ab. Gefördert werden Projekte, die die Struktur und die Konkurrenzfähigkeit des Unternehmens langfristig verbessern und die Nahversorgungsfunktion des Betriebes nachhaltig sichern. Im Zeitraum 2002 bis 2007 wurden 1.073 Förderungen gewährt, darunter fallen 421 sogenannte bonifizierte Förderungen, die für Umwelt- und Energiemaßnahmen oder andere qualitätssichernde Maßnahmen ausgeschüttet wurden. 50 % dieser bonifizierten Förderungen sind klimarelevant. Das Fördervolumen betrug im Zeitraum 2002 bis 2007 rund 6,7 Mio. Euro, das Investitionsvolumen belief sich auf ca. 67,7 Mio. Euro.⁴⁴

⁴³ Angaben des Wiener Wirtschaftsförderungsfonds

⁴⁴ Angaben des Wiener Wirtschaftsförderungsfonds

Ein Problem bei der Evaluierung dieses Programmziels stellt die lückenhafte Datenlage zum Heizwärmebedarf betrieblich genutzter Gebäude dar. Durch die in der OIB-Richtlinie 6 festgelegten Mindeststandards betreffend den Heizwärme- und Kühlbedarf von Nicht-Wohngebäuden wird es dazu künftig jedoch entsprechendes Datenmaterial geben.⁴⁵ Die OIB-Richtlinie legt fest, dass beim Neubau von Nicht-Wohngebäuden der maximal zulässige jährliche HWB bis 31.12.2009 höchstens 27 kWh und ab 1.1.2010 22,75 kWh pro m³ konditioniertem Bruttovolumen betragen darf. Bei der Sanierung von Nicht-Wohngebäuden ist der maximal zulässige HWB mit 33 kWh pro m³ konditioniertem Bruttovolumen begrenzt, ab 1.1.2010 liegt die Grenze bei höchstens 30 kWh.

3.3.4 Programm „Wien spart Strom“

Programmziele: Stromspezifische Dienstleistungen (Beleuchtung, Elektrogeräte, Elektronik etc.) sollten mit möglichst geringem Stromeinsatz bereitgestellt werden. Nicht stromspezifische Dienstleistungen (v. a. Heizung und Warmwasser) sollen durch andere Energieträger abgedeckt werden.

Umsetzung: Abbildung 8 und Abbildung 9 zeigen den Stromverbrauch der Wiener Dienstleistungsbetriebe sowie der produzierenden Betriebe.

Der Stromverbrauch der Wiener Dienstleistungsbetriebe ist von 1990 bis 2007 um 19 % gestiegen. Das durchschnittliche jährliche Wachstum betrug rund 1,2 %. Trotz steigenden Stromverbrauchs konnten allerdings die CO₂-Emissionen/kWh reduziert werden, was auf Effizienzsteigerungen im Wiener Kraftwerkspark zurückzuführen ist.

⁴⁵ Zu Nicht-Wohngebäuden zählen: Bürogebäude, Kindergärten und Pflichtschulen, Höhere Schulen und Hochschulen, Krankenhäuser, Pflegeheime, Pensionen, Hotels, Gaststätten, Veranstaltungsstätten, Sportstätten, Verkaufsstätten und sonstige konditionierte Gebäude.

Evaluierung der Umsetzung des Klimaschutzprogramms (KliP) der Stadt Wien

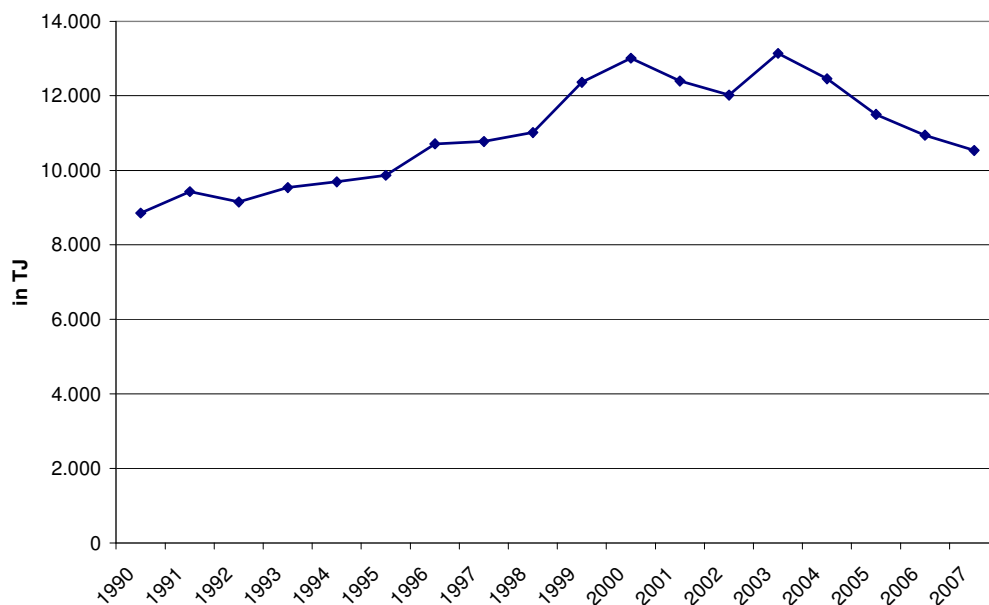


Abbildung 8: Stromverbrauch der Wiener Dienstleistungsbetriebe von 1990 bis 2007

Quelle: Statistik Austria, Länderenergiebilanz Wien, 2008

Der Stromverbrauch der produzierenden Betriebe ist von 1990 bis 2002 um rund 13 % gesunken. In den folgenden Jahren erreichte der Stromverbrauch jedoch wieder das Niveau von 1990.

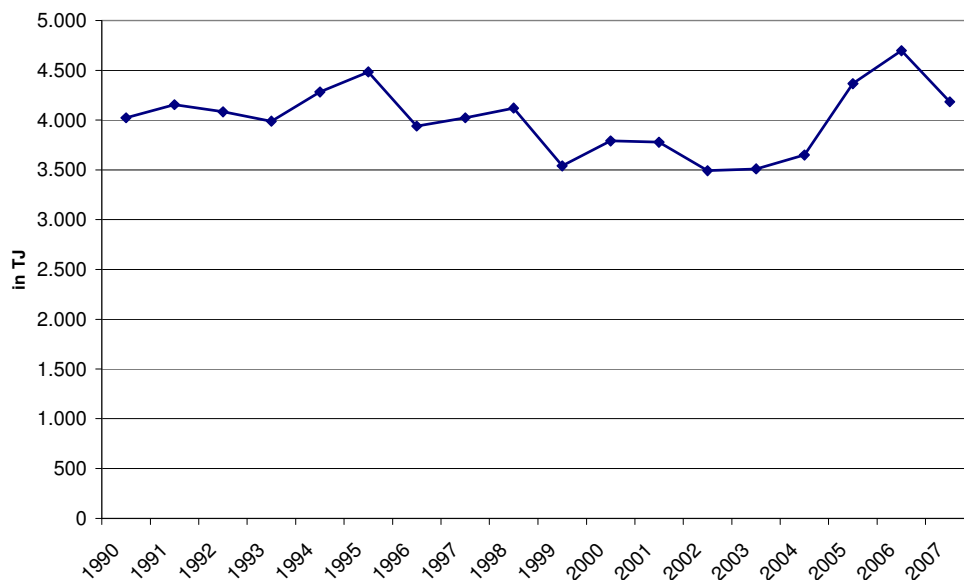


Abbildung 9: Stromverbrauch der Wiener produzierenden Betriebe von 1990 bis 2007

Quelle: Statistik Austria, Länderenergiebilanz Wien, 2008

Insgesamt ist der Stromverbrauch der Wiener Betriebe im Zeitraum 1990 bis 2007 um rund 14,3 % gestiegen. Das entspricht einem Zuwachs von durchschnittlich 0,9 % pro Jahr. Somit wurde das KliP-Ziel, den Zuwachs auf maximal 1 % pro Jahr zu senken, erreicht.

Wichtige Beiträge zur Reduktion des Stromverbrauchs liefert das SEP. Bei Dienstleistungsgebäuden sieht es eine Forcierung des Einsatzes energieeffizienter Geräte und deren Energie sparende Nutzung vor. Vor allem bei der öffentlichen Beschaffung von Neugeräten müssen entsprechende Energieeffizienzkriterien (Kriterien für Leerlauf- bzw. Bereitschaftsverluste (Stand-by), Kriterien für den Betriebszustand) verpflichtend zur Anwendung kommen. Außerdem ist darauf zu achten, dass bei Sanierungen oder Ersatzinvestitionen, bei Antriebstechnologien (v. a. bei Umwälzpumpen, Ventilatoren, Aufzügen) und Beleuchtungssystemen energieeffiziente Technologien zum Einsatz gelangen.

Da immer mehr Außenflächen künstlich beleuchtet werden, soll auch in diesem Bereich verstärkt auf energieeffiziente Technologien (Beleuchtungstechnologien und Leuchtensteuerung) zurückgegriffen werden. So sollen die notwendigen Beleuchtungsstärken gezielt an den Bedarf angepasst werden (z. B. durch Teilnachtschaltung, Nachtabsenkung usw.) und energieeffiziente Beleuchtungstechnologien verstärkt zum Einsatz kommen.

In Industriebetrieben und Gebäuden des produzierenden Gewerbes sind konventionelle Beleuchtungstechnologien noch weit verbreitet, obwohl energieeffiziente Technologien zur Verfügung stehen (z. B. Leuchtstoffröhren mit elektronischen Vorschaltgeräten, Spiegelrasterleuchten), die sich obendrein noch durch bessere beleuchtungstechnische Eigenschaften auszeichnen. Durch gezielte Informationsverbreitung und Intensivierung des Beratungsangebotes im Rahmen des ÖkoBusinessPlan Wien soll darauf hingewirkt werden, dass die effizienten Beleuchtungstechnologien bevorzugt zum Einsatz gelangen und mittelfristig die konventionellen vom Markt verdrängen.

Ein besonderes Augenmerk soll aufgrund des großen spezifischen Energieeinsparpotenzials auf den Bereich der Druckluftanwendungen gerichtet werden; denn Druckluftanwendungen weisen i. A. einen sehr niedrigen Nutzungsgrad auf, da nur ein Bruchteil der elektrischen Antriebsenergie in mechanische Expansionsarbeit umgesetzt wird. Ein zweckmäßiger Einsatz, die Vermeidung von Leckagen, energieeffiziente Antriebssysteme bei den Kompressoren, regelmäßige Wartung und Instandhaltung sowie die Vermeidung unnötigen Druckluftverbrauchs bilden wichtige Schritte zum Energiesparen. Über eine entsprechende Schwerpunktsetzung im ÖkoBusinessPlan Wien und die Forcierung des Informationsangebotes sollen Druckluftanwendungen zukünftig stärker in Bezug auf Energieeffizienz betrachtet werden.

Energiemanagement für Betriebe ist ein zentrales Instrument zur Lokalisierung und Durchführung von Einsparmaßnahmen und sollte daher zum „Standardrepertoire“ eines jeden Betriebes gehören; denn Energiemanagement in Kombination mit Wartungs- und Instandhaltungsmanagement trägt zur energieeffizienten und kostenoptimalen Nutzung der Anlagen bei, vermeidet Ausfälle und minimiert die Wartungskosten. Der ÖkoBusinessPlan Wien bietet für die Einführung von Energiemanagement Beratungsleistungen an, die weiter ausgebaut und vermehrt von den Betrieben in Anspruch genommen werden sollen.

Ein gutes Beispiel für Stromeinsparung in Betrieben bietet die Einführung des Energieprogramms „Sterne“ (**St**rom aus **er**neuerbarer **E**nergie) bei den Entsorgungsbetrieben Simme-

ring (EBS) Anfang Juli 2009. Mittels „Sterne“ sollen die sehr hohen Stromkosten⁴⁶ für die Kläranlage bis 2011 um mehr als 10 % gesenkt werden. Durch den Einsatz einer neuen Turbine, die die 5,6 Meter Gefälle im Abfluss der Kläranlage zum Donaukanal nutzt, kann der Strombedarf um rund 3,27 GWh reduziert werden. Darüber hinaus soll auch die Umstellung auf Energiesparlampen zur Reduktion des Energiebedarfs beitragen.⁴⁷

3.3.5 Programm „Öko-Prozess“

Programmziele: Durch das Programm sollen Maßnahmen zur Effizienzsteigerung in Betrieben und zum Energieträgerwechsel in der Produktion angeregt werden.

Umsetzung: Seit dem Programmstart des ÖkoBusinessPlan Wien, des Umwelt-Serviceprogramms der Stadt Wien, im Jahr 1998, haben insgesamt 680 Wiener Betriebe daran teilgenommen und so ihre Betriebskosten um über 47,1 Mio. Euro gesenkt. Eine genaue Aufstellung der in den vergangenen 10 Jahren im Rahmen des ÖkoBusinessPlan Wien erreichten Einsparungen liefert Tabelle 4.

Tabelle 4: Einsparungen im Rahmen des ÖkoBusinessPlan Wien von 1998 bis 2008

Einsparung Betriebskosten	47,1 Mio. Euro
Einsparung Rohstoffe:	20.953,8 Tonnen
Einsparung Trinkwasser	2,0787 Mio. m ³
Einsparung gefährliche Abfälle	6.572,6 Tonnen
Einsparung nicht gefährliche Abfälle	114.912 Tonnen
Einsparung Abwasser	673.600 m ³
Einsparung Energie	175,3 GWh
Einsparung Transportkilometer	85,8 Mio. km
Einsparung CO ₂	51.472,7 Tonnen

Quelle: MA 22, Evaluierung der Maßnahmendatenbank

Im Jahr 2008 nahmen 132 Wiener Betriebe am ÖkoBusinessPlan Wien teil. Dies zeigt, dass aus dem ÖkoBusinessPlan Wien im Laufe der Jahre ein breitenwirksames Instrument zur Effizienzsteigerung in Betrieben geworden ist. Seit Beginn des Programms 1998 werden alle Maßnahmen in eine Maßnahmendatenbank eingetragen, die auch die Basis für die programmbegleitenden externen Evaluierungen bietet.

So weist der ÖkoBusinessPlan z. B. auch zahlreiche Maßnahmen im Bereich der Abwärmernutzung auf. Eine Studie zur Ermittlung des Abwärmepotentials in Wiener Betrieben⁴⁸ zeigt, dass das Potential in der Sachgütererzeugung zwischen 2 und 5 % liegt. Hohe Abwärmepo-

⁴⁶ Der Stromverbrauch der Kläranlage in Simmering beträgt 60 GWh oder rund 1 % des Wiener Stromverbrauchs. In 30 Klärbecken werden unter Sauerstoffzufuhr 7.000 Liter Abwasser pro Sekunde gereinigt.

⁴⁷ Das EBS-Projekt „Sterne“ sieht darüber hinaus noch die Errichtung einer Solar- und Photovoltaikanlage sowie den Betrieb von zwei Windkraftwerken vor.

⁴⁸ Nutzung von Abwärmepotentialen in Wien, erstellt durch Allplan GmbH im Auftrag der MA27, EU-Strategie- und Wirtschaftsentwicklung, Wien, Dezember 2008

tentiale liegen vor allem in den Branchen Nahrungs- und Genussmittel, Fahrzeugbau, Chemie und Petrochemie sowie Papier und Druck.

Im Rahmen des ÖkoBusinessPlan Wien vergibt die Stadt Wien überdies den Umweltpreis an Wiener Unternehmen. Mit der Vergabe dieses Preises würdigt die Stadt Wien Projekte und Ideen, die Wiener Betriebe entwickelt und umgesetzt haben, um Energie, Abfall und Ressourcen einzusparen. Auch umweltbildende Maßnahmen oder soziale Aspekte einer nachhaltigen Betriebsführung sind Kriterien bei der Projektbewertung. Zu den ÖkoBusinessPlan-Wien-Betrieben zählen multinationale Konzerne, Handelsketten ebenso wie kleine Dienstleistungsunternehmen und produzierende Betriebe. Ihr Maßnahmenspektrum reicht von Mülltrennung über neue Transportlogistiken bis hin zu technischen Neuerungen bei Verfahren und Produkten.

Der ÖkoBusinessPlan Wien wird von Wirtschaftskammer Wien, WIFI Wien, Lebensministerium, AK Wien, ÖGB, Wiener Wirtschaftsförderungsfonds WWFF-ZIT, Gewerbeteknische Sachverständige (MA 36) und den Magistratischen Bezirksämtern (Gewerbebehörde) unterstützt. Weiters wird das Programm seit Herbst 2008 aus Mitteln des Ökostromfonds für Wien gefördert. Es stellt grundsätzlich einen der wichtigsten und erfolgreichsten Anknüpfungspunkte für Klimaschutzmaßnahmen in Betrieben dar, und daher sollen auch in Zukunft die Maßnahmen verstärkt fortgesetzt werden.

3.4 Handlungsfeld Mobilität und Stadtstruktur

3.4.1 Programm „Next STEP“

Programmziele: Die übergeordneten Raumplanungsziele des Stadtentwicklungsplans (STEP) sollen sukzessive umgesetzt werden. Eine verstärkte Nutzungsmischung soll eine Stadt der kurzen Wege ermöglichen.

Umsetzung: Die Ziele und Grundsätze des Klimaschutzprogramms sind in die Erarbeitung des Masterplans Verkehr 2003 (MPV 03) sowie in dessen Evaluierung und Fortschreibung im Jahr 2008 (MPV 03 i.d.F. 2008) und in die Erstellung des Stadtentwicklungsplans der Stadt Wien 2005 (STEP 05) eingeflossen.

Masterplan Verkehr 2003

Der Masterplan Verkehr 2003 sieht als zentrale Grundsätze und Ziele vor: Nachhaltigkeit, Innovation, Kooperation, Akzeptanz und Effektivität. Der Grundsatz Nachhaltigkeit verfolgt die Hauptziele: Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, nachhaltige Umweltentwicklung, sowie nachhaltige Wirtschaftsentwicklung und nachhaltige soziale Entwicklung.

Im Hauptziel „Verkehrsverlagerung“ wird Folgendes angestrebt:

- Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) soll langfristig auf 25 % aller Wege gesenkt werden.
- Der Anteil des Radverkehrs soll möglichst rasch auf 8 % erhöht werden.
- Der Anteil des öffentlichen Verkehrs (ÖV) soll von 34 % auf 40 % gesteigert werden.

- Für den Stadtgrenzen überschreitenden Verkehr aus dem Umland wird eine Änderung der Verkehrsmittelaufteilung zwischen ÖV und MIV von 35 % zu 65 % auf 45 % zu 55 % angestrebt.⁴⁹

Eine der Maßnahmen sieht die Einführung einer „Verkehrserregerabgabe“ im Gleichklang mit den Bundesländern Niederösterreich und Burgenland vor. Ziel beim ruhenden Verkehr ist die Verlagerung von Dauerparkplätzen in Garagen oder in Richtung privater Stellplätze. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2005 die Studie „INSTELLA – Instrumente zur Steuerung des Stellplatzangebotes für den Zielverkehr“ in Auftrag gegeben. Untersucht wurden rechtliche, finanzielle und organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung von Zielverkehrsaufkommen mit dem Pkw. Besonders geprüft wurden Stellplatzvorschriften, die Verkehrserreger- und Verkehrserschließungsabgaben, die Parkraumbewirtschaftung und das eventuell verpflichtende Mobilitätsmanagement bei großen Bauvorhaben oder starken Verkehrserregern. Die Studie soll als Grundlage für die weitere Bearbeitung dieses Themas herangezogen werden.

Der Masterplan Verkehr 2003 wurde – wie bereits oben erwähnt – im Jahr 2008 evaluiert. Die Evaluierung und Fortschreibung (MPV 2003 i.d.F. 2008) wurde am 19. Dezember 2008 vom Wiener Gemeinderat beschlossen.

Stadtentwicklungsplan 2005 (STEP 05)

In die Erstellung des STEP 05 sind die Ziele des KliP eingeflossen.

Der STEP 05 sieht in seinen Zielsetzungen vor, dass Verkehr in erster Linie durch Stadt- und Regionalplanung vermieden („Stadt der kurzen Wege“, Attraktivierung des öffentlichen Raumes) und in zweiter Linie in Richtung Umweltverbund verlagert werden soll. Die bauliche Entwicklung soll entlang leistungsfähiger öffentlicher Verkehrsmittel konzentriert und derart ein sparsamer Umgang mit der Ressource Boden gewährleistet werden. Die vertikale Nutzungsmischung ist zu forcieren, funktionale und soziale Entmischung sollen verhindert werden.⁵⁰

Der STEP 05 definiert erstmals auch 13 Zielgebiete der Stadtentwicklung, die Bezirksgrenzen überschreitend als Bindeglied zwischen dem gesamtstädtischen Konzept STEP 05 und der Detailplanung (Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung) fungieren sollen.

Künftig sollen die Klimaschutz-Zielvorstellungen und Grundsätze vor allem in den 13 Zielgebieten der Stadtentwicklung verwirklicht bzw. „auf den Boden gebracht“ werden. Eine entsprechende „KliP-Checkliste“ mit Klimaschutz-Kriterien zu den Bereichen Städtebauliche Konzeption; (Ab)Wasser, Abfall, Materialien; Intermodales Verkehrskonzept sowie Energiekonzept ist bereits an die Zielgebiets-ManagerInnen ergangen. Für die Implementierung der KliP-Ziele in den Zielgebieten der Stadterweiterung zeichnen nun in erster Linie die jeweiligen Zielgebiets-KoordinatorInnen verantwortlich, die vierteljährlich dem Gruppenleiter Planung in der Magistratsdirektion – Stadtbaudirektion und halbjährlich dem Stadtrat für Stadtentwicklung und Verkehr über den Projektfortschritt berichten müssen. Aufgrund dieser engen Koordinationsstruktur, der Einbindung aller relevanten technischen Abteilungen in die

⁴⁹ Masterplan Verkehr Wien 2003, S. 29f; <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/verkehrsmasterplan/>

⁵⁰ STEP 05, S. 17; <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/step/step06.htm>

Umsetzung der KliP-Ziele sowie der regelmäßigen Berichtspflicht verspricht man sich eine weitgehende Umsetzung der KliP-Ziele in den Zielgebieten.⁵¹

Regionale und überregionale Kooperationen

Die Abwanderung von Betrieben und Wohnbevölkerung ins Umland bzw. deren Ansiedlung „auf der grünen Wiese“ fördert die Zersiedelung und somit eine ressourcenintensive Siedlungsstruktur mit ungünstigen Voraussetzungen für den öffentlichen Verkehr und leitungsgebundene Energieversorgung. Vor allem aber werden über kurz oder lang Funktionen aus der Stadt abgezogen. Das führt nicht nur zu längeren Wegen seitens der PendlerInnen, sondern bedingt auch ein stetig wachsendes Verkehrsaufkommen.

Um diese Entwicklung durch eine Änderung der Rahmenbedingungen in den Griff zu bekommen, ist eine verstärkte regionale Sicht der Wiener Verkehrs- und Siedlungspolitik erforderlich. Daher wurde im KliP ausgehend von der Planungsgemeinschaft Ost (PGO) die Einrichtung einer regionalen Entscheidungsinstitution mit Kompetenzen für die regionale Entwicklung der Raumordnung und der Verkehrsinfrastruktur gefordert.

Als erste große Erfolge sind hier die Gründung des „Biosphärenpark-Wienerwald Management“ sowie die Einrichtung eines Stadt-Umland-Managements (SUM) im Rahmen des Vereins „NÖ/Wien – Gemeinsame Entwicklungsräume“ für Wiener Stadtrandbezirke und Niederösterreichische Gemeinden zu werten.

Das SUM, heute eine wichtige Kommunikations- und Diskussionsplattform, unterstützt die Landesgrenzen überschreitende Kooperation bei Standortfragen, in der Grünraumplanung und bei diversen infrastrukturellen Projekten. Im Rahmen des SUM wurde unter Einbindung zahlreicher AkteurInnen der Stadtregion eine Vorgehensweise zur Information und Abstimmung von regional relevanten Projekten und Vorhaben im Stadt-Umland entwickelt. Diese Vorgehensweise (kurz: VIA SUM: Vorgehen zur Information und Abstimmung im Stadt-Umland) zielt darauf ab, mit der organisatorischen Unterstützung durch das SUM einander gegenseitig und möglichst frühzeitig über regional relevante Projekte und Planungsvorhaben zu informieren, auf freiwilliger Basis gemeinsam möglichst sachlich orientiert zu diskutieren und nach Möglichkeit auch einen Interessensausgleich herbeizuführen.

Im Jahr 2003 wurde die Europaregion CENTROPE (Vienna Region, Westslowakei, Westungarn, Südmähren) gebildet. Das grundsätzliche Ziel der beiden Interreg-Projekte (BAER I und BAER II – Building a European Region) ist die Klärung der Möglichkeiten und Rahmenbedingungen für eine nachhaltige, grenzübergreifende Kooperation in der CENTROPE Region. Das gemeinsam erarbeitete „Zukunftsleitbild CENTROPE 2015“ fasst die Vorstellungen der Partnerregionen und -städte über eine ausgewogene räumliche und wirtschaftliche Entwicklung der CENTROPE Region zusammen.

Bei der Organisation der Verkehrsdienstleistung in der Region Wien spielt der Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) als Koordinierungsinstrument der Länder Wien, Niederösterreich und Burgenland eine entscheidende Rolle. Ein beispielhaft zu erwähnendes Forschungspro-

⁵¹ Informationen stammen aus dem Experteninterview mit Gruppenleiter Planung der MD-BD, DI Dr. Puchinger

jekt auf Ebene des VOR ist „Intelligent Transport System, ITS – Vienna Region“, das Optionen für ein regionales intermodales Verkehrsinformationssystem auslotet.

3.4.2 Programm „Klimaorientierte Förderung“

Programmziele: Ausrichtung der Förderungspolitik auf Verkehr vermeidende Strukturen. Bis 2005 sollen alle bestehenden Förderungen auf ihre Verkehrswirkung untersucht und Schritt für Schritt bis spätestens 2010 entsprechend adaptiert werden.

Umsetzung: Mobilitätsaspekte in der Wirtschaftsförderung finden sowohl in der Nahversorgungsaktion als auch in der Garagenförderung Berücksichtigung. Die Nahversorgungsaktion, auf die bereits in Kapitel 3.3.3 näher eingegangen wurde, beinhaltet insofern Mobilitätsaspekte, als sie auf die Sicherstellung der Nahversorgung der Bevölkerung auf kurzen Wegen abzielt.

Projekte zur Stellplatzreduktion

Die Garagenförderung unterstützt die Errichtung von Hoch- und Tiefgaragen in Gebieten Wiens mit stark verparkten Straßenräumen. Eine der Zielsetzungen der Förderung ist die Verringerung des Parkplatzsuchverkehrs und somit die Verringerung des Ausstoßes unnötiger CO₂-Emissionen. Diese positiven Aspekte der Garagenförderung können sich nur dann entfalten, wenn es gegengleich zu einer Stellplatzreduktion an der Oberfläche kommt. Ansonsten kann nicht garantiert werden, dass das Stellplatzangebot insgesamt reduziert und eine Verkehrsmittelwahl in Richtung Umweltverbund gefördert wird.

Beim Projekt „Autofreie Mustersiedlung“ (21. Bezirk, Nordmanngasse) verpflichteten sich die MieterInnen, auf ein eigenes Auto zu verzichten. Im Wohnungsbau ist für jede Wohneinheit üblicherweise ein Stellplatz zu errichten. Die Festsetzung eines Stellplatzregulativs im Bebauungsplan ist aber gemäß Wiener Garagengesetz möglich. Die Pflichtstellplätze der Autofreien Mustersiedlung wurde auf 10 % der sonst üblichen Stellplatzverpflichtung reduziert. Die Automobilität in der Autofreien Mustersiedlung wurde durch das Car-Sharing-System der Firma Denzeldrive sichergestellt. Mit den dadurch eingesparten Mitteln konnten verschiedene Gemeinschaftseinrichtungen (wie Fahrradwerkstatt, Jugendraum, Saunahaus, Kinderhaus und ähnliches) sowie ein großzügiges Grünraumangebot finanziert werden. Dadurch veranschaulicht die Autofreie Mustersiedlung auf plakative Weise, welcher Mehrwert für die MieterInnen erzielt werden kann, wenn weniger Mittel in die Errichtung von Stellplätzen fließen.

Ein weiteres, in diesem Zusammenhang erwähnenswertes Projekt ist die sogenannte Bike City in Wien Leopoldstadt, die 2008 eröffnet wurde. Dabei handelt es sich um eine speziell auf die Bedürfnisse von RadfahrerInnen abgestimmte Wohnhausanlage. Für 99 Wohnungen stehen 296 Fahrradstellplätze verteilt auf alle Ebenen der Wohnhausanlage zur Verfügung. Angeboten werden große Fahrradräume, ein Fahrradverleih und Reparaturdienste, extra große Aufzüge für die Radmitnahme und vor den Wohnungstüren eigene Rad-Abstellplätze. Die Bike City ist gut ans öffentliche Verkehrsnetz angebunden (liegt direkt an der U1). Zusätzlich gibt es ein Car-Sharing-System für alle, die hin und wieder ein Auto benötigen. Durch die Reduktion der Pflichtstellplätze konnte Geld eingespart werden, das in eine fahrradfreundliche Ausstattung investiert wurde. Damit konnten die Nutzerkosten auf einem marktgerechten Stand gehalten werden und entsprechen dem Sozialen Wohnbau. In unmittelbarer Nähe zur Bike City entsteht ein vergleichbares Nachfolgeprojekt mit voraussichtlich

185 Mietwohnungen, bei dem die Bedürfnisse von RadfahrerInnen ebenso im Mittelpunkt stehen.

Erdgasförderung

Zudem fördert die Stadt Wien – in Kooperation mit Wien Energie – Erdgasautos mit 1.000 Euro pro Wagen. Erdgasfahrzeuge emittieren im Vergleich zu Dieselfahrzeugen um rund 20 % weniger CO₂, bis zu 90 % weniger ozonbildende Gase und bis zu 85 % weniger Stickoxide. Darüber hinaus spart Erdgas auch Kosten – es ist derzeit billiger als Benzin und Diesel. Bei Leistung und Sicherheit müssen keine Abstriche gemacht werden. Erdgas-Autos sind am modernsten Stand der Technik und bieten dieselben Standards wie herkömmliche Fahrzeuge. In Wien stehen derzeit 15 Erdgastankstellen zur Verfügung.⁵²

Die Förderung für PrivatkundInnen, GewerbekundInnen und Taxiunternehmen erfolgt in Form einer einmaligen nicht rückzahlbaren Direktzahlung. Der ursprüngliche Förderbetrag von 600 Euro pro neu gekauftem Erdgasfahrzeug wurde mit Mitte 2008 auf 1.000 Euro erhöht. Diese Aktion wurde im Juni 2009 um ein weiteres Jahr verlängert. Seit 1. Juni 2009 bietet die Stadt Wien zusätzlich für 100 Erdgas-Taxis eine Förderung in Höhe von je 3.000 Euro an. Im Förderzeitraum von 1. Juni 2007 bis 31. Mai 2009 wurden 179 Fahrzeuge gefördert.

3.4.3 Programm „Lebenswerte Stadt“

Programmziele: Grünraum, Fußgänger- und Radverkehr bekommen mehr Platz. Tempo-30-Zonen werden bis 2010 punktuell ergänzt.

Umsetzung: Das Maßnahmenprogramm „Lebenswerte Stadt“ zielt darauf ab, die Verweildauer der Bevölkerung im Wohnumfeld zu erhöhen und Abwanderungstendenzen von ansässigen BewohnerInnen und Betrieben ins Stadtumlandgebiet abzuschwächen (Vermeidung von Umwelt- und Infrastrukturfolgekosten). Somit werden langfristig THG-Emissionen reduziert. Verkehrsberuhigungsmaßnahmen, Verbesserungen für den Fußgängerverkehr, Begrünungsmaßnahmen und die Einrichtung urbaner Erlebnis- und Kommunikationszonen spielen dabei eine wesentliche Rolle. Die Grundsätze des Programms „Lebenswerte Stadt“ sind auch in den Stadtentwicklungsplan (STEP 05) und den Masterplan Verkehr 2003 sowie in seine Fortschreibung (MPV 2003 i.d.F. 2008) eingeflossen.

Verkehrsberuhigungsmaßnahmen

Die Errichtung der Fußgängerzonen in Wien geht zügig voran. Im Jahr 2008 betrug das Gesamtausmaß der Fußgängerzonen bereits 192.000 m² im Vergleich zu 171.489 m² im Jahr 2004.

Auch die Anzahl der Tempo-30-Zonen nimmt zu. Mittlerweile beträgt auf einer Länge von 1.333 km die Höchstgeschwindigkeit 30 km/h. Das Wiener Radwegenetz erreichte im Dezember 2008 eine Gesamtlänge von 1.135 km, auf ca. 190 km ist das Radfahren gegen die Einbahn erlaubt. Der Masterplan Verkehr 2003 (MPV 03) sieht weiters vor, dass das Radfahren gegen die Einbahn auf den dafür geeigneten Straßenabschnitten zum Regelfall werden

⁵² Stand Oktober 2008; http://www.wienenergie.at/media/files/2008/erdgastankstellen_oktober2008_9004.pdf

soll. Eine weitere Maßnahme zur Verkehrsberuhigung stellt auch die Errichtung von Wohnstraßen dar. Ende 2008 haben Wohnstraßen in Wien eine Länge von 30 km erreicht. Das Ausmaß der Grünflächen (entsprechend der gewidmeten Flächen) beläuft sich derzeit bereits auf 20.600 ha.

Wie schon an anderer Stelle erläutert, kommt der Organisation des ruhenden Verkehrs eine besondere Bedeutung zu. Die im KliP vorgesehene Reduktion der Oberflächenstellplätze mit der einhergehenden Errichtung von Volksgaragen konnte noch nicht in dem Ausmaß realisiert werden, wie im MPV 03 verlangt wird (1:1 bzw. mindestens 1:3 bei Wohngebieten mit hoher Stellplatzauslastung). Im Zuge von Garagenausschreibungen werden derzeit die Kosten der Neugestaltung der Garagenoberfläche dem bzw. der GaragenerrichterIn übertragen. Darüber hinaus wird im Vorfeld derartiger Ausschreibungen gemeinsam mit dem betroffenen Bezirk eine Mitfinanzierung der Reduktion von Oberflächenstellplätzen durch den bzw. die künftige GaragenerrichterIn vereinbart.

Die Weiterentwicklung der Parkraumbewirtschaftung wird als wichtige Zukunftsaufgabe gesehen. Neben der Verbesserung der Erreichbarkeit für den Einkaufs-, Geschäfts- und Wirtschaftsverkehr soll die Parkraumbewirtschaftung auch weiterhin als verkehrspolitisches Steuerungsinstrument im Sinne der Grundsätze und Hauptziele des MPV 2003 dienen.

Damit der öffentliche Raum weiter an Attraktivität gewinnt, ist auch die Schaffung von Grünraum wesentlich. Die Waldfläche Wiens wächst jährlich um rund 2 ha. Ca. 19.500 m² Parkanlagen wurden im Jahr 2007 vom Stadtgartenamt (MA 42) umgestaltet, 23.000 m² Parkflächen wurden gänzlich neu gestaltet. 2008 wurde der rund 3,1 ha große Rudolf-Bednar-Park am Nordbahnhof-Gelände errichtet. Der Stadtteilpark soll zum zentralen Freiraum der innerstädtischen Stadtentwicklungszone „Nordbahnhofgelände“ werden.

Neuinterpretation des öffentlichen Raumes, 50-Orte-Programm

Die Attraktivierung des öffentlichen Raumes steht auch im Fokus zweier Projektschienen im Rahmen der Stadtgestaltung. Die Studie „Neuinterpretation des öffentlichen Raumes“ sowie das „50-Orte-Programm“ sollen Raum für eine innovatorische Entwicklung eröffnen und diesen nachhaltig nutzbar machen.

In der umfassenden Studie „Neuinterpretation des öffentlichen Raumes“⁵³ der MA 19 werden Defizite und Potenziale analysiert und nach einer Prioritätenreihung konkrete, zeitlich abgestimmte Maßnahmenprogramme entwickelt. Die Studie bearbeitet primär das dicht bebaute Stadtgebiet Wiens, bezirksweise im Hinblick auf administrative Erfordernisse und die Umsetzung, bezirksübergreifend in Bezug auf Einzugsgebiete. Die „Neuinterpretation des öffentlichen Raumes“ wurde bereits für die Bezirke 3–10 und 16 durchgeführt und wird von den Bezirken intensiv genutzt. Derzeit ist der 2. Bezirk vor Fertigstellung.

Im Rahmen des „50-Orte-Programms“ ist weiters die Umgestaltung von Wiener Straßen und Plätzen vorgesehen. Die Auswahl der jeweiligen Orte für eine Planung erfolgt durch unterschiedlichste InitiatorInnen (z. B. Bezirksanträge, U-Bahn-Bau, Lokale Agenda Gruppen, etc.) sowie anhand der in der „Neuinterpretation“ ausgewiesenen Priorität. Die ausgewählten

⁵³ Erstellt im Auftrag der Magistratsabteilung 19 - Architektur und Stadtgestaltung und dort auch einsehbar.

Gestaltungsprojekte müssen weiters ein hohes Maß an gestalterischen und identitätsstiftenden Verbesserungen für den jeweiligen Bezirk versprechen. Die Funktionen und die positive Erlebbarkeit der Orte (Erholung, Freizeit, Kommunikation, Nahversorgung etc.) werden gestärkt.

Ausgewählte Projekte werden sukzessive einer Realisierung zugeführt. Ende 2007 waren 15 Orte in Planung bzw. in Bau. Bis 2010 wird das Programm erfüllt sein, ca. 287.000 m² an zusätzlichem attraktivem Lebensraum werden zurückgewonnen. In weiterer Folge wird die Attraktivierung des öffentlichen Raumes im Rahmen von „50-Orte-Plus“ konsequent weiter geführt.

Um der Bedeutung, die der öffentliche Raum für eine nachhaltige Stadtentwicklung hat, Rechnung zu tragen, wurde „das Wiener Leitbild für den öffentlichen Raum“ erarbeitet.

Gender Mainstreaming

Im STEP 2005 hat sich die Stadt Wien zur konsequenten Berücksichtigung der Bedürfnisse und der Lebensbedingungen von Menschen je nach Lebenssituation, Geschlecht, Alter oder Tätigkeit verpflichtet. Erwähnenswerte Beispiele zur Förderung des Fußgängerverkehrs sind die Gender Mainstreaming-Prozesse, die mit dem Projekt „Gender Mainstreaming Musterbezirke“ gestartet wurden. Im Rahmen dieses Projektes wurden für alle Bezirke EDV-gestützte Karten entwickelt, die die Netzqualität und die Netzdefizite der Verkehrsart zu-Fußgehen systematisch darstellen. Auch ein Handbuch zur geschlechtssensiblen Verkehrsplanung wurde den Bezirken zur Verfügung gestellt. Als „Gender Mainstreaming Pilotbezirk“ wurde 2002 Mariahilf ausgewählt. In Mariahilf wurden seit 2003 zahlreiche Maßnahmen gesetzt, um den Anforderungen der FußgängerInnen im Bezirk gerecht zu werden, z. B. Errichtung von aufgedoppelten Schutzwegen, Blindenleitsysteme, faire Ampelschaltungen, bessere Beleuchtung, Gehsteigverbreiterungen, Kinderwagenrampen. Von der Leitstelle Alltags- und Frauengerechtes Planen und Bauen wurde ein ambitioniertes Schulungs- und Workshopprogramm mit allen auf der Bezirksebene aktiven Dienststellen durchgeführt, um die Implementierung der Inhalte in die tägliche Arbeit in den Bezirken sicherzustellen.

Weiterbildungsmaßnahmen, wie die Arbeit mit abteilungsspezifischen Leitprojekten, werden wienweit durchgeführt. Eine weitere Maßnahme zur Stärkung der Qualitätssicherung im Sinne der schwächeren VerkehrsteilnehmerInnen ist die Gender-Mainstreaming-Best-Practice-Schau für Bezirke, die im Jänner 2008 ausgeschrieben wurde. Alle Bezirke wurden eingeladen, Projekte einzureichen, die einen Beitrag zur Chancengleichheit im öffentlichen Raum leisten. Die besten Projekte werden prämiert, alle Projekte werden in einer Ausstellung präsentiert, die durch die Bezirke wandern wird.

Lokale Agenda 21 (LA 21)

Lokale Mitgestaltung baut soziale Netzwerke auf, stärkt den gesellschaftlichen Zusammenhalt, schafft mehr Lebensqualität im Bezirk und ist eine sinnvolle Ergänzung zu den stadtweiten Programmen. Im Rahmen des Bürgerbeteiligungsprojekts LA 21 werden Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Gemeinden und Städten für das 21. Jahrhundert erarbeitet. Die LA 21 ist ein städtisches Programm, das auf Bezirksebene umgesetzt wird. 2008 waren acht Wiener Bezirke (3, 4, 5, 7, 8, 9, 22 und 23) in LA-21-Prozesse involviert. Somit weist Wien die höchste Flächendeckung mit LA-21-Prozessen aller Bundesländer auf. Allein von 2003 bis 2007 sind über 80 Agenda-Projektgruppen entstanden, in denen weit über

1.000 Menschen aktiv mitarbeiten. Sie entwickeln und setzen Projekte um, deren wichtigstes Aktivitätsfeld Mobilität mit den Schwerpunkten Radfahren, zu Fuß gehen und Verkehrs- und Lärmvermeidung sowie die Gestaltung des öffentlichen Raums und die Attraktivierung von Straßenräumen und Plätzen ist. Durch die Möglichkeiten der Mitgestaltung und Mitentscheidung in der LA 21 haben die BürgerInnen im Rahmen ihrer Projekte neue Rollen in der Kommunalpolitik übernommen. In den Planungsprojekten sind sie stärker in die Auftraggeberrolle gekommen, werden oft zu "BauherrInnen" – wie sie selbst formulieren – gemeinsam mit den PolitikerInnen. Mit anderen Projekten unterstützen sie die Stadt- und Bezirkspolitik, indem Sie neue Angebote für die Bezirksbevölkerung entwickeln helfen (z. B. die Einrichtung der nachbarschaftlichen Car-Sharing-Plattform "CARing – Initiative Autoteilen", die Planung von Schulprojekten zur nachhaltigen Mobilität oder die Errichtung einer Photovoltaik-Gemeinschaftsanlage „+ solar“ im 23. Bezirk).

Bezirks-KliP

In einigen Bezirken laufen Bemühungen zur Etablierung von Bezirks-Klimaschutzprogrammen. Den Anfang machte Liesing. Im Februar 2005 wurde im Liesinger Bezirks-Umweltausschuss erstmals die Einrichtung einer KliP-Arbeitsgruppe beschlossen. In der Gruppe arbeiten BezirksrätInnen, ExpertInnen und engagierte BezirksbewohnerInnen mit. Unterstützung erfuhr die Liesinger Umweltinitiative von der MD-KLI. Ein wesentlicher Teil des Liesinger Klimaschutzprogramms besteht aus Information, Aufklärung und Beratung. Es werden aber auch konkrete Projekte auf lokaler Ebene durchgeführt.

Dem Liesinger Beispiel sind seit 2005 zahlreiche Wiener Bezirke gefolgt, indem sie ihr Interesse an der Ausarbeitung von speziellen Bezirks-Klimaschutz-Paketen bekundet haben. Die Stadt Wien ist seit Anfang der 1990er Jahre Mitglied im Klimabündnis. Jahr für Jahr werden mit den VertreterInnen des Klimabündnisses Kooperationsprojekte vereinbart. Für 2007 und 2008 haben die MD-KLI und die MA 22 mit dem Klimabündnis Österreich vereinbart, dass MitarbeiterInnen von Klimabündnis Österreich die Wiener Bezirke bei Klimaschutzprojekten unterstützen werden.

Das Klimabündnis bietet den Wiener Bezirken grundsätzlich zwei Arten von Unterstützungsleistungen an: Prozessbegleitung (z. B. fachlicher Input, Moderation, Protokollierung) oder Projektunterstützung bei konkreten Einzelprojekten (z. B. in Schulen). Mittlerweile wurde von der MD-KLI gemeinsam mit dem Klimabündnis ein spezielles Unterstützungspaket für Bezirke erarbeitet und den Bezirken zur Verfügung gestellt.

3.4.4 Programm „Gut zu Fuß in Wien“

Programmziel: Erhöhung des Anteils der Fußwege an den gesamten Wegen um 1 % bis zum Jahr 2010. Damit sollte der seit geraumer Zeit rückläufige Anteil stabilisiert werden⁵⁴.

⁵⁴ Im Vergleich zu heute wurde Anfang der 90er Jahre bei der Berechnung der Modal Split Werte eine andere Methode angewendet. Deshalb lautete auch das „original“ KliP-Ziel wie folgt: „Erhöhung des Anteils der Fußwege an den gesamten Wegen von derzeit rund 23 % auf 24 % im Jahr 2010“. Damit sollte der seit geraumer Zeit rückläufige Anteil stabilisiert werden.

Umsetzung: Das Ziel, die Fußwege anteilmäßig zu stabilisieren und den Abwärtstrend beim Zu-Fuß-Gehen zu stoppen, wurde im Zeitraum von KliP erreicht. Von den 28 % im Jahr 1993 sank der Anteil der FußgängerInnen gemäß aktueller Modal Split Zahlen auf 27 % im Jahr 2001 und 2006. Im Jahr 2007 hingegen ist dieser wieder auf 28 % angestiegen (vgl. Tabelle 6).

Der MPV weist dem Fußgängerverkehr höchste Priorität zu. Die Ziele sind u. a. Erhaltung des Verkehrsmittelanteils der Fußwege, Einführung einer Gehsteigmindestbreite von 2 m, Verbesserung der Mobilitätschancen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen und Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Um der mit dem MPV 03 vorgenommenen Prioritätenverlagerung hin zu den Verkehrsarten des Umweltverbundes (Zu-Fuß-Gehen, Radfahren, Benützung Öffentlicher Verkehrsmittel) Rechnung zu tragen, wurde auch das Wiener Hauptstraßennetz neu gegliedert. Seit 1.1.2007 sind stark frequentierte Fußgängerbereiche Bestandteil des Netzes der Hauptstraßen A.

Zahlreiche Initiativen, Grundlagenarbeiten und Pilotprojekte zielen auf die Attraktivierung des Fußgängerverkehrs sowie auf Lobbying und Bewusstseinsbildung für das Thema ab. Seit dem 1.8.2004 liegt die RVS 03.02.12 „Fußgängerverkehr“ der Österreichischen Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr vor, die den Stand der Technik in diesem Bereich darstellt und auf den MPV aufbaut.

Anfang März 2004 hat eine Koordinatorin für FußgängerInnen- und Jugendangelegenheiten ihre Tätigkeit in der MA 46 begonnen. Zu ihren Aufgaben zählen u. a. die Beurteilung von Planungen und Projekten hinsichtlich der Einhaltung der Zielsetzungen für den Fußgängerverkehr, die fachliche Entscheidung über Organisation und Ausbaustandard von Fußgängerverkehrsanlagen in Wien (Auditorin), die Koordination der Angelegenheiten des Fußgängerverkehrs innerhalb der MA 46 und die Abstimmung mit den Bezirken.

Seit Mitte 2004 ist unter der Leitung der MA 18 ein Arbeitskreis betreffend Fußgängerverkehr eingerichtet. Der Arbeitskreis tagt alle zwei bis drei Monate und dient als Plattform zum Erfahrungsaustausch im Hinblick auf fußgängerrelevante Themenbereiche. Hier werden dienststellenübergreifende Projekte vorgestellt, präsentiert und diskutiert.

Laufend werden in Wien Straßenzüge fußgängerfreundlich gestaltet und Flaniermeilen erweitert. Beispielsweise hervorzuheben wären die Attraktivierung der Fußgängerzone Wien City, die Attraktivierung und Erweiterung der Fußgängerzone Favoritenstraße und Columbusplatz, die Aufwertung des Brunnenviertels und des Zentralraums Hernals, die barrierefreie Neugestaltung der Thurnstiege im 9. Bezirk, sowie die Errichtung eines „Ruhe- und Sinnesgartens“ in der Siebenbrunnengasse.

Im Zuge von laufenden Straßenumbau- und Sanierungsmaßnahmen werden standardmäßig die Gehsteige im Bereich von Kreuzungen und sonstigen Fußgängerübergängen abgesenkt, um RollstuhlfahrerInnen, aber auch älteren Menschen, Personen mit Kinder- oder Einkaufswägen das Benutzen der Gehsteige zu erleichtern. So werden von der MA 28 – Straßenverwaltung und Straßenbau jährlich neue Gehsteigabsenkungen errichtet und im Zuge von Instandsetzungsarbeiten nach Aufgrabungen bzw. Straßensanierungen wieder hergestellt. Weiters waren im Jahr 2008 in Wien etwa 90 % aller Fußgängerquerungen bereits barriere-

frei ausgeführt – in den Innenstadtbezirken sogar 95 %. Diese Zahlen dokumentieren, dass die Benutzbarkeit des öffentlichen Straßenraumes in Wien für RollstuhlfahrerInnen und andere gehbehinderte Personen in den Innenstadtbezirken weitgehend gewährleistet ist.

Auch für sehbehinderte und blinde Menschen passiert in Wien sehr viel: 2005 wurden 1.322 Laufmeter Blindenleitsteine verlegt, im Jahr 2006 sogar 2.700 Laufmeter. Insgesamt gibt es in Wien bereits um die 9.500 Laufmeter taktile Bodeninformationen (Blindenleitsteine und markierte taktile Bodeninformationen) im öffentlichen Straßenraum.

Der Stadt Wien können Barrieren im öffentlichen Straßenraum mittels Online-Formular über die Internetplattform www.barrierefreiestadt.wien.at gemeldet werden.

Das Programm „Neuinterpretation des öffentlichen Raumes“ (MA 19), der Pilotprozess „Gender Mainstreaming-Pilotbezirk Mariahilf“ (Federführung MD-BD, Leitstelle Alltags- und Frauengerechtes Planen und Bauen), das Pilotprojekt „Zu Fuß in Atzgersdorf“ (MA 18) u. a. führen zu einer verstärkten praktischen Umsetzung der verkehrspolitischen Zielsetzungen des MPV 03 und sollen bewirken, dass die Maßnahmen forciert auch auf der Ebene der Bezirke umgesetzt werden. Umsetzungen zu diesen Gesichtspunkten werden im Programm „Lebenswerte Stadt“ weiter ausgeführt.

Den Fußgängerverkehr betreffende Genderaspekte werden ebenfalls in Kapitel 0 „Lebenswerte Stadt“ behandelt.

3.4.5 Programm „Kommt Zeit – kommt Rad“

Programmziel: Der Radverkehrsanteil am Modal Split soll auf 8 % erhöht werden. Das Radwegehauptnetz wird bis 2010 auf eine Gesamtlänge von 800 km ausgebaut. Mehrzweckstreifen werden in allen geeigneten Straßen angelegt. Das Radfahren gegen die Einbahn soll im untergeordneten Straßennetz (bei geeignetem Fahrbahnquerschnitt) flächendeckend eingeführt werden.

Umsetzung: Der Radverkehrsanteil betrug im Jahr 2007 in Wien durchschnittlich 5 %. Detailliertere Zahlen zum Radverkehrsanteil liegen erst seit 2006 vor (räumliche und zeitliche Differenzierung siehe Tabelle 5). Die Anteile des Radverkehrs im Wiener Stadtgebiet sind regional unterschiedlich. Die höchsten Anteile weisen die dicht verbauten Stadtgebiete mit gründerzeitlicher Bebauungsstruktur auf. In den Bezirken 1 bis 9 und 20 werden in den Sommermonaten über 10 % der Wege innerhalb des Bezirkes (siehe Tabelle 5) mit dem Fahrrad zurückgelegt. Bezieht man die Wintermonate in die Erhebung ein, so beträgt der Wert in dieser Region 7,1 %. In Stadtteilen mit längeren Distanzen ins Zentrum und hügeliger Tektonik (Wienerwaldbezirke 14 bis 19), ist die Hürde, zum Fahrrad als Verkehrsmittel zu greifen, oftmals sehr hoch.

Tabelle 5: Radverkehrsanteil in Wien im gesamten Jahr 2006 und in der Radfahrtsaison 2006 (April bis Oktober)

	Radverkehrsanteil gesamtes Jahr 2006 [%]					
	Gesamt Bez. 1–23	Innen Bez. 1–9,20	Westen Bez. 14–19	Nordosten Bez. 21,22	Süden Bez. 12,13,23	Südosten Bez. 10,11
Gesamt ¹⁾	4,1	5,8	2,4	5,0	3,7	2,9
Binnenverkehr ²⁾	5,3	7,1	1,8	6,4	6,6	3,9

	Radverkehrsanteil Radfahrersaison (April bis Oktober) 2006 [%]					
	Gesamt Bez. 1–23	Innen Bez. 1–9,20	Westen Bez. 14–19	Nordosten Bez. 21,22	Süden Bez. 12,13,23	Südosten Bez. 10,11
Gesamt ¹⁾	5,7	8,1	3,4	6,8	5,3	3,8
Binnenverkehr ²⁾	7,6	10,4	2,3	8,7	9,7	5,0

Quelle: „Radverkehrsanteile in Wien“ Socialdata/Snizek und Partner im Auftrag der MA 18, 2007

1) Gesamt = Alle Wege der Bevölkerung (Gebiet = Wohnort)

2) Binnenverkehr = Alle Wege der Bevölkerung innerhalb des definierten Gebiets (Ausgangspunkt und Ziel des Wegs innerhalb des jeweiligen Gebietes)

In dieser Erhebung (siehe Tabelle 5) können allerdings jene Wege, in denen das Fahrrad als Zubringer zum ÖV benutzt wird (Bike&Ride), aus methodischen Gründen nicht berücksichtigt werden. Eine Einbeziehung dieser Wege würde vor allem für den Nordosten Wiens eine deutliche Steigerung des Radverkehrsanteils ausweisen.

Das Wiener Radverkehrsnetz weist derzeit eine Gesamtlänge von 1.135 km (Stand Dezember 2008) auf. Es setzt sich aus verschiedenen Anlagearten zusammen: von den derzeit mehr als 1.000 km sind 58 % Radrouten (mit Radwegweisern beschildert) sowie Radrouten in verkehrsberuhigten Bereichen (allgemeines Fahrverbot ausgenommen Fahrräder und AnrainerInnen), Wohnstraßen und Fußgängerzonen (Ausnahmeregelung für Fahrräder), 21 % bauliche (Radweg, Geh- und Radweg) und 19 % markierte Anlagen (Radfahrstreifen, Mehrzweckstreifen und Radfahren gegen die Einbahn). Auf ca. 190 km ist das Radfahren gegen die Einbahn erlaubt.

Mit der Rücknahme der Dezentralisierung der Planungs- und Realisierungskompetenz für den zentralen Radwegbau ist der Investitionsaufwand für die Umsetzung des Hauptradwegnetzes stark angestiegen. Betrug im Jahr 2000 der Investitionsaufwand noch knapp 2,35 Mio. Euro und im Jahr 2001 1,83 Mio. Euro, so stiegen die finanziellen Aufwendungen aufgrund der notwendigen Netzschlüsse im Jahr 2002 auf 2,53 Mio. Euro, im Jahr 2003 und im Jahr 2004 durch die besonders kostenaufwendigen Brücken und Sonderanlagen sogar auf 6,69 Mio. Euro bzw. 9,32 Mio. Euro. Dieser starke Anstieg ist unter anderem mit der Verbreiterung des Geh- und Radweges auf der Reichsbrücke begründet. Die Realisierung der nachfolgenden Radwegeprojekte auf dem Sektor Hauptstraßen B und der Brückenbauwerke war weniger aufwendig, sodass der Finanzbedarf im Jahre 2005 wieder reduziert werden konnte. In diesem Jahr wurden für den Radwegbau 7,41 Mio. Euro, in den Folgejahren 2006 5,97 Mio. Euro, 2007 5,60 Mio. Euro und im Jahr 2008 4,72 Mio. Euro aufgewendet. Für das Radfahren in Wien wird auch verstärkt Öffentlichkeitsarbeit betrieben (z. B.

Aktualisierung der „Radkarte Wien“ im Jahr 2005 und 2007, Projekte im Rahmen des „Autofreien Tages“, Schulprojekte zum Thema Radfahren, Ausstellung „Radfahren in Wien“, jährlich stattfindende Präsentation im Rahmen des Bike-Festivals, Internet-Radroutensuchprogramm etc.). Weiters wurden Erlebnisradwege errichtet und Stadttouren definiert, die in Foldern veröffentlicht wurden. 60 Klassen nehmen pro Jahr beim Projekt „Sicher Radfahren mit 10“ teil.

Einen wesentlichen Beitrag zur vermehrten Nutzung des Fahrrades in Wien leistet das „City-Bike“. Über 1.000 Räder können an 60 Bike-Stationen in ganz Wien entlehnt werden. Die Rückgabe ist an jeder beliebigen Station möglich, unabhängig davon, wo die Fahrt begonnen wurde. Eine einmalige Registrierung ist nötig und kostet 1 Euro. Die erste Stunde ist jeweils gratis.

Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadt Wien besteht zudem die Möglichkeit zur Benützung von Dienstfahrrädern.

Im Zuge der Evaluierung und Fortschreibung des MPV 03 wurde ein „Maßnahmenpaket Radverkehr“ erarbeitet, mit dem die Zielsetzung, den Wiener Radverkehrsanteil bis 2015 auf 8 % zu erhöhen, erreicht werden soll. Das Paket sieht sowohl Maßnahmen im Bereich Infrastruktur (weiterer Ausbau des Hauptradverkehrsnetzes, Verdichtung der flächigen Erschließung in ganz Wien – Radfahren gegen die Einbahn⁵⁵, deutliche Ausweitung der Radabstellanlagen auf öffentlichen und privaten Flächen, Vergrößerung des Angebots an City-Bike-Stationen) als auch Marketing (Intensivierung der laufenden Maßnahmen in Richtung Rad-Kampagnen, Bewusstseinsbildung, zielgruppenspezifische Maßnahmen) vor. Zusätzlich wurde im Jahr 2008 im Auftrag der MA 18 das Hauptradverkehrsnetz Wien evaluiert und hinsichtlich der weiteren Ausbauprioritäten neu bewertet. Hauptaugenmerk liegt dabei auf den „Basisrouten“ und auf dem „Grundnetz“.

Umsetzungshemmnisse

Da die Entscheidung über die Öffnung neuer Einbahnen in der Kompetenz der Bezirke liegt, geht die Umsetzung von Radfahren gegen die Einbahn auch unterschiedlich ambitioniert voran. Um den unterschiedlichen Anforderungen der RadfahrerInnen gerecht zu werden, fordert der MPV 03 weiters, die Benützungspflicht von Radwegen in der Straßenverkehrsordnung (StVO) aufzuheben. RadfahrerInnen sollten je nach Wunsch mit dem Autoverkehr mitfahren können. Die Stadt Wien hat diesbezüglich bereits wiederholt Initiativen in Richtung des für die StVO zuständigen Bundes gesetzt.

In Wien gibt es bereits 2.210 Fahrradabstellanlagen, die mit insgesamt 10.215 Bügeln ausgestattet sind. Das Fahrrad ist das ideale ergänzende Verkehrsmittel zum ÖV. Ein nächster wichtiger Schritt ist daher die Ausstattung aller U-Bahnstationen und wichtiger Umsteigerelationen mit Radabstellanlagen, sofern diese noch fehlen.

Die Forderung des MPV 03, die Wiener Bauordnung an die Erfordernisse des Radverkehrs anzupassen, d.h. quantitative und qualitative Vorgaben für die Errichtung von Pflichtstellplät-

⁵⁵ Bei jedem Straßenneubau, der eine Einbahn vorsieht, ist die Fahrbahnbreite so zu wählen, dass Radfahren gegen die Einbahn möglich ist. Bei jeder neuen Einbahn ist dies ebenso zu prüfen.

zen für Fahrräder in Wohnhäusern und Betriebsgebäuden festzuschreiben, konnte trotz intensiver Bemühungen bisher noch nicht erwirkt werden. Allerdings gibt es seit Mai 2008 eine Fördermöglichkeit für die Errichtung von Radabstellanlagen auf nicht öffentlichem Grund. Dabei wird pro errichteter Fahrradständeranlage, die den auf wien.at veröffentlichten Voraussetzungen entspricht, ein einmaliger Pauschalbetrag ausbezahlt. Gefördert werden jene Modelle, die in einer der drei Kategorien (Fahradbox, Fahrradsteher, Sonstige Abstellanlagen) ausgeführt sind und die fix mit dem Untergrund verbunden sind. Die Höhe des Zuschusses variiert je nach Ausführungskategorie.

3.4.6 Programm „Mehr Wiener Linien“

Programmziel: Erhöhung des Anteils des öffentlichen Verkehrs an den Wegen um sechs Prozentpunkte bis zum Jahr 2010⁵⁶.

Umsetzung: Im Jahr 2006 hat der ÖV mit 35 % an allen Wegen das Auto als beliebtestes Nahverkehrsmittel abgelöst. So ist der Anteil der Wege, die mit dem ÖV zurückgelegt werden, seit 1993 um 6 Prozentpunkte gewachsen. Der Anteil der Wege, die mit dem Pkw zurückgelegt wurden, ist hingegen um 8 Prozentpunkte gesunken.

Die Fahrgastzahlen beim ÖV haben sich von 1996 bis 2006 um 63,3 Millionen/Jahr erhöht. Im Jahr 2007 konnte mit 793 Mio. Fahrgästen ein neuer Fahrgastrekord bei den Wiener Linien erreicht werden, welcher im Jahr 2008 mit 803,6 Mio. Fahrgästen noch einmal überboten wurde. Mit einer durchschnittlichen Wegelänge von 7,4 km pro Fahrgast entspricht das rund 5,9 Mrd. km. Wären diese Strecke mit dem Pkw zurückgelegt worden, wären rund 1,2 Mio. t CO₂ emittiert worden. Zurückzuführen ist diese positive Entwicklung auf den rasanten Ausbau und die Attraktivierung des ÖV-Netzes in Wien.

Die Verkehrsmittelwahl der BewohnerInnen der Stadt Wien, die von Socialdata periodisch erhoben wird, ist in der nachfolgenden Tabelle abgebildet.⁵⁷

Tabelle 6: Entwicklung des Modal Split in Wien

Jahr	ÖV	Pkw	Zu Fuß	Fahrrad
1993	29 %	40 %	28 %	3 %
2001	34 %	35 %	27 %	3 %
2006	35 %	34 %	27 %	4 %
2007	35 %	32 %	28 %	5 %

Quelle: Socialdata, 2008

⁵⁶ Bei der Erstellung des KliP wurde eine andere Methode zur Ermittlung der Verkehrsmittelwahl angewendet. Damals ging man von folgenden Modal Split Werten für Anfang der 90er Jahre aus: ÖV = 37 %, PKW = 37 %, Zu Fuß = 22 %, Fahrrad = 4 %. Deshalb lautete auch das KliP-Ziel wie folgt: „Erhöhung des Anteils des öffentlichen Verkehrs an den Wegen von 37 % auf 43 %“.

⁵⁷ Die Modal Split-Zahlen weichen in den verschiedenen Studien aufgrund unterschiedlicher Erhebungsmethoden voneinander ab und sind daher nicht direkt vergleichbar.

Generell wird der ÖV unter dem Motto „Halt nur an Haltestellen“ weiter beschleunigt. Bereits 765 Verkehrslichtsignalanlagen können gezielt (in verschiedenen Qualitätsstufen) von den öffentlichen Verkehrsmitteln beeinflusst werden (im Vergleich zu 554 im Jahr 2000). Weiters trägt die bauliche oder markierte Trennung von Straßenbahngleisen und Busspuren zur Beschleunigung des ÖV bei. Mit Ende 2007 waren 73,4 % der Straßenbahngleise (im Vergleich 63,3 % im Jahr 1995) und 8,2 % der Busstrecken (im Vergleich 4,7 % im Jahr 1995) vom Individualverkehr getrennt. Durch das schnelle Vorankommen und die zunehmende Barrierefreiheit im ÖV ist auch die Zufriedenheit der ÖV-NutzerInnen in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen und lag im Jahr 2006 bei 85 %. Im Jahr 2000 waren es erst 78 %. Einen Beitrag dazu leistet auch das rechnergesteuerte Betriebsleitsystem (RBL), das für mehr Regelmäßigkeit und Pünktlichkeit im Linienbetrieb sorgt. Seit 2007 sind alle Straßenbahn- und Buslinien erfasst. Die Einführung des RBL als wichtiger Pfeiler der Fahrgastinformation ist damit abgeschlossen. Bis 2010 werden etwa 800 Haltestellen mit Info-Säulen ausgerüstet sein. Genaue Abfahrzeiten bekommt man seit 2007 via Internet und seit 2009 via Handy übermittelt. Um ihren Fahrgästen den besten Komfort zu bieten, werden von den Wiener Linien vermehrt Niederflurfahrzeuge in den Dienst gestellt. Während bei den Linien U1 bis U4 ebene Einstiege schon immer Standard waren, kommen im Jahr 2009 auf sämtlichen U-Bahnlinien nur noch Niederflurfahrzeuge zum Einsatz. Hierfür werden 93 Mio. Euro investiert. Im Frühjahr 2007 konnte die Umstellung der gesamten Busflotte auf Niederflurtechnologie abgeschlossen werden.

Auch weiterhin wird massiv in den Ausbau der U-Bahn investiert:

- Die Linie U1 wurde im September 2006 in nördliche Richtung bis Leopoldau verlängert, Richtung Süd ist eine Erweiterung bis Rothneusiedl geplant.
- Die nordöstliche Verlängerung der U2 führt seit 2008 bis zum Stadion, ab 2010 dann bis zur Aspernstraße. Eine weitere Verlängerung bis zum Flughafen Aspern ist in Planung.
- In südliche Richtung wird das Netz der U2 bis zum Stadterweiterungsgebiet beim neuen Hauptbahnhof Wien (Höhe Gudrunstraße) bis zum Jahr 2019 erweitert.

Ebenso soll die Neuschaffung bzw. Verlängerung einiger Straßenbahnlinien zur rascheren Netzerschließung führen. Geplant sind eine Verlängerung der Linie 26 vom Kagraner Platz bis zur U2 Hausfeldstraße mit der späteren Erweiterung ins Flughafen Aspern und die neue Linie 25 von Floridsdorf über die Neubaustrecke Tokiostraße nach Kagran und weiter bis Aspern mit einer Option der Verlängerung ins Flughafen Süd, sowie die Verlängerung der Linie D zum neuen Hauptbahnhof.

Auch durch die Schaffung so genannter Durchgangslinien soll der ÖV in Wien weiter beschleunigt und der Komfort für die Kunden durch mehr umsteigefreie Verbindungen verbessert werden. Die als „Durchmesserlinien“ bezeichneten Durchgangslinien finden sich bereits als eigene Maßnahme im Wiener Klimaschutzprogramm. Die Wiener Linien haben gemeinsam mit dem Österreichischen Institut für Raumplanung (ÖIR) die notwendigen Voraussetzungen zur Schaffung von Durchgangslinien untersucht und entschieden, die Ringlinien 1 und 2 als Durchgangslinien zu den äußeren Bezirken zu führen. Seit Herbst 2008 verkehrt daher die Linie 1 zwischen Stefan Fadinger Platz – Oper – Ring – Kai – Radetzkystraße – Hauptallee und wieder zurück. Die Linie 2 wird auf der Strecke Ottakring Erdbrustgasse – Oper – Ring – Urania – Schwedenplatz – Taborstraße – Friedrich-Engels-Platz und zurück geführt. Als weiterer Schritt befindet sich derzeit ein Konzept für den Raum Kaiserebersdorf

/Leberberg und die Einbindung der Linie 71 in den Ring in Ausarbeitung, welches 2009 umgesetzt werden soll. Laut Prognose werden von den Neuerungen rund 700.000 Fahrgäste pro Jahr profitieren.

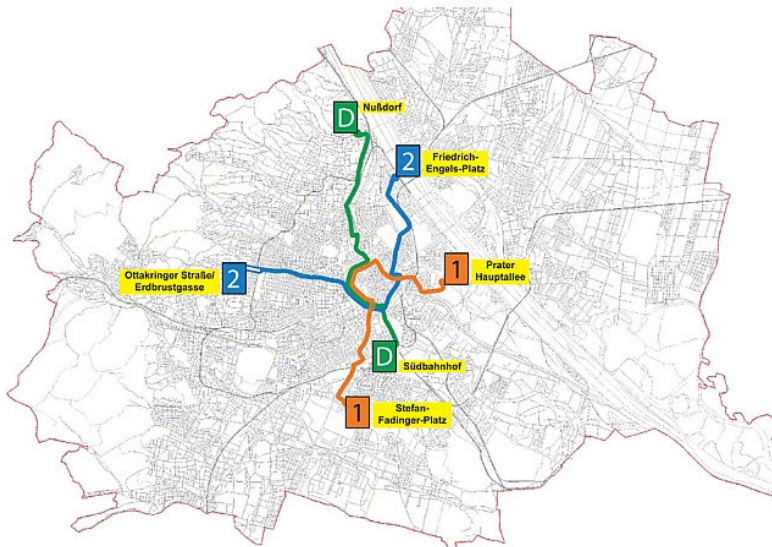


Abbildung 10: Die neuen Wiener Durchgangslinien seit 26.10.2008

Quelle: Wiener Linien, 2008

Der Wiener Hauptbahnhof – als neuer Durchgangsbahnhof für den Fernverkehr und den öffentlichen Personennahverkehr konzipiert – ist sicher das größte Investitionsprojekt der nahen Zukunft. Aber auch die Neugestaltung des Westbahnhofes und die Attraktivierung der S-Bahnstationen sind vorrangige Ziele im MPV 03.

Zur Erreichung des im MPV 03 anvisierten Ziels von 40 % ÖV-Anteil an allen Wegen bis zum Jahr 2020, sollte neben dem weiteren Ausbau der U-Bahn vor allem verstärktes Augenmerk auf die flächendeckende Erschließung per Bus und Straßenbahn, sowie auf intermodale Verknüpfungen gelegt werden. Beim Ausbau des Straßenbahnnetzes kommt es immer wieder zu Zielkonflikten auf Bezirksebene. Die Kooperation mit den Bezirken sowie die Einbeziehung derselben bei der Konzeption neuer Linien ist daher besonders wichtig.

Im Jahr 2006 wurden im Stadtgrenzen überschreitenden Verkehr 63 % der Wege mit dem Pkw und nur 37 % mit dem Umweltverbund zurückgelegt⁵⁸.

Parallel zum MPV 03 wurde das Schnellbahnkonzept gemeinsam mit der ÖBB und dem VOR aktualisiert. Aus Wiener Sicht waren 2003 vor allem eine Verbesserung des Taktes auf der Stammstrecke, die Erneuerung des Fuhrparks und der Um- und Ausbau von Bahnhöfen vorrangig. Diese Maßnahmen wurden angesichts der steigenden Pendlerzahlen getroffen: So hat sich allein die Zahl der TageseinpenderInnen nach Wien von 1991 bis 2001 von 135.997 auf 208.478 erhöht. Deutlich angestiegen ist als Folge der dynamischen Arbeits-

⁵⁸ Quelle: STEP 05, S. 65; <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/step/step06.htm>

platzentwicklung im Umland aber auch die Zahl der AuspendlerInnen aus Wien (zwischen 1991 und 2001 von rund 48.000 auf 82.000).

Zudem wird in den nächsten Jahren die Einwohnerzahl in und um Wien weiterhin steigen. Die aktuelle Bevölkerungsprognose (2006–2031) der Statistik Austria⁵⁹ zeigt ein Bevölkerungswachstum in der Ostregion (Wien, Niederösterreich und Burgenland) um rd. 443.000 Einwohner (13 %). Das Wachstum der Stadt Wien allein wird mit 286.000 EinwohnerInnen prognostiziert.

Zusammenfassend muss festgehalten werden, dass die Fahrleistung in der Region Wien insgesamt im Steigen begriffen ist. Es ist anzunehmen, dass Infrastrukturmaßnahmen im ÖV alleine nicht ausreichen, um die WienerInnen und EinpendlerInnen zum Umstieg auf Straßenbahn, Bus, U- und S-Bahn zu bewegen. Um attraktiver zu werden, sollte der ÖV in Zukunft verstärkt die Zusammenarbeit mit anderen AkteurInnen des Umweltverbunds suchen. Aber auch restriktivere Maßnahmen im Bereich des MIV können einen höheren ÖV-Anteil bewirken.

3.4.7 Programm „Car Sharing“

Programmziel: Etwa 2.500 Car-Sharing-Autos ersetzen 16.000 Privat-Pkw, bei einem dichten Netz von Standorten. Verglichen mit der Entwicklung in der Schweiz, mit einem Plus von 10.000 Car-Sharing-TeilnehmerInnen in zwei Jahren, könnten in Wien bis zum Jahr 2010 rund 50.000 WienerInnen am Car Sharing beteiligt sein und im Mobilitätsverbund fahren.

Umsetzung: Die Car-Sharing-Kundenanzahl in Wien hat sich zwischen dem ersten Halbjahr 2002 und dem ersten Halbjahr 2008 um mehr als 3.800 auf 7.818 erhöht. Dies entspricht rund 16 % der im KliP angestrebten Car-Sharing-KundInnen. 2008 waren in Wien 163 Fahrzeuge an 85 Standorten stationiert.

Im Jänner 2008 ging das bislang auf dem Österreichischen Markt agierende Car-Sharing-Unternehmen „DENZEL Drive CarSharing“ ein Joint Venture mit dem Schweizer Marktführer im Bereich Car Sharing, der Firma „Mobility“ ein. Die Genossenschaft „Mobility“ ist zugleich auch der größte und erfolgreichste Car-Sharing-Anbieter in Europa. Eine neue gemeinsame Tochterfirma wurde gegründet. Der einzige Car-Sharing-Anbieter in Österreich heißt nunmehr „DENZEL Mobility CarSharing GmbH“. An einem erweiterten Standplatzangebot wird gearbeitet. In Zukunft möchte sich die Firma DENZEL Mobility vor allem auf zentrale Standorte konzentrieren. So werden an den neuen Endstationen, die im Zuge des U-Bahn Ausbaus errichtet werden, bereits Car-Sharing-Standorte geplant. Das Ziel der Firma DENZEL Mobility ist es, bis 2010 auf 350 Fahrzeuge österreichweit auszubauen, 200 davon werden sich in Wien befinden. Es wird verstärkt an Verbesserungsvorschlägen gearbeitet, als Basis der Überarbeitung dienen internationale Analysen und Beispiele, z. B. wird in der Schweiz durch das „Mobility Car Sharing“ Konzept (www.mobility.ch) an über 1.000 Standorten die Verknüpfung von Bahn und Mietauto angeboten.

⁵⁹ Quelle: Statistik Austria, Bevölkerungsprognose, 2007

Eine Verknüpfung mit Car Sharing und dem ÖV besteht durch die Kooperation von DENZEL Mobility mit den Wiener Linien und den ÖBB. InhaberInnen einer Jahresnetzkarte für Wien bzw. der ÖBB Vorteilscard Mobil erhalten eine deutliche Vergünstigung der jährlichen Gebühr für die Teilnahme am Car Sharing. Ähnliche Kooperationen bestehen auch mit dem ÖAMTC sowie fünf weiteren Verkehrsverbänden.

Die Stadt Wien versucht weiters verstärkt, auf die Vorteile von Car Sharing hinzuweisen. Die Website wien.at verweist an mehreren Stellen auf Car Sharing und speziell zu Aktionstagen (Autofreier Tag, Aktionswochenende „Intelligente Mobilität“) rückt Car Sharing immer wieder in den Vordergrund.

3.4.8 Programm „Mobilitätsberatung“

Programmziel: Bis 2010 durchlaufen 300 Betriebe mit mehr als 50 MitarbeiterInnen und drei Viertel der Magistratsdienststellen eine Mobilitätsberatung und setzen Verbesserungsmaßnahmen um. Es werden Anreize gesetzt, um den Bediensteten den Umweltverbund schmackhaft zu machen. Dadurch wird der Anteil des MIV am Arbeitswegeverkehr um 10 % reduziert. Im Jahr 2010 nutzen 2 % der Magistratsbediensteten freiwillig die Möglichkeit der Telearbeit zu Hause oder in Telecenters.

Umsetzung: Bisher haben durch den ÖkoBusinessPlan Wien 680 Wiener Betrieben eine Mobilitätsberatung durchlaufen. Daraus resultierten bisher 762 bereits realisierte Mobilitätsmaßnahmen sowie weitere 79 geplante. Die realisierten Projekte zielen vor allem auf eine verstärkte Nutzung des Umweltverbundes durch die Beschäftigten ab, sowie auf den Einsatz von professioneller Routenplanungssoftware für die Transportlogistik der Waren. Weiters sind die Einführung eines Fuhrparkmanagements und Schulungen der MitarbeiterInnen für treibstoffsparendes Fahren typische betriebliche Maßnahmen. Alle Beratungen sind Eigenleistungen des ÖkoBusinessPlan Wien. Es besteht eine Kooperation mit dem Förderprogramm des Lebensministeriums klima:aktiv mobil.

Das Thema Betriebliches Mobilitätsmanagement spielt auch im eigenen Bereich der Stadt Wien eine Rolle. Neben der Durchführung verschiedenster Projekte (Trafico-Studie „Mobilitätsmanagement für den Magistrat der Stadt Wien“ im Auftrag der MA 22, 2000; „Modal Split-Erhebung in ausgewählten Amtshäusern der Stadt Wien“, MA 18, 2003; „Mobilitätsbefragung im Amtshaus Muthgasse“ im Rahmen des Programms Umweltmanagement im Magistrat Wien (PUMA), 2004; „Pilotprojekt Mobilitätsmanagement im Amtshaus Niederhofstraße“, 2004/2005; „Mobilitätsmanagement im Wiener Planungshaus, 2008), setzt die Stadt Wien im Rahmen des Projekts „ÖkoKauf Wien“ auch Maßnahmen zur Ökologisierung des eigenen Fuhrparks.

Zur Bündelung aller Aktivitäten zum Thema Mobilität im eigenen Bereich der Stadt Wien wurde im Sommer 2006 der PUMA-Beratungsausschuss Mobilität gegründet. Alle Abteilungen, die am Umweltmanagement teilnehmen, verpflichten sich auch zur Durchführung bestimmter Mobilitätsmaßnahmen, die zwar vom Beratungsausschuss ausgearbeitet und vorgeschlagen, allerdings von den Abteilungen in Eigenregie ausgewählt und umgesetzt werden sollen. Im Rahmen des PUMA-Umweltprogramms wurde im Frühjahr 2007 eine Mitarbeitermobilitätsbefragung durchgeführt, an der 3.000 Personen teilnahmen. Auf Basis der Ergebnisse soll das PUMA-Mobilitätsprogramm überarbeitet werden (siehe auch Programm „Magistrat mobil“).

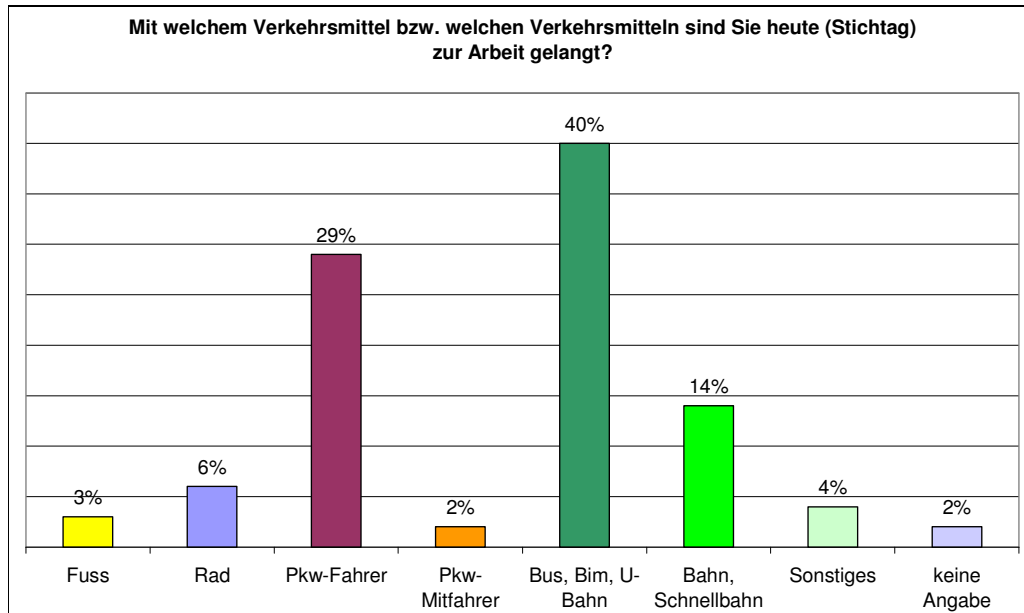


Abbildung 11: Ergebnis der Mitarbeitermobilitätsbefragung, 2007

Quelle: Herry Consult, 2007

Ende Mai 2008 nutzten 238 MitarbeiterInnen des Magistrats Wien die Möglichkeit zur Telearbeit.

Im schulischen Bereich wird das Thema Mobilität derzeit vorrangig in Form von Verkehrserziehung in Zusammenhang mit Verkehrssicherheitstrainings wahrgenommen. Gerade der Radverkehr birgt Potenzial und könnte im Rahmen von schulischem Mobilitätsmanagement stark gefördert werden. Das von der MA 18 2002 durchgeführte Initiativprojekt "Radverkehr in Schulen" ergab, dass über 90 % der SchülerInnen gerne mit dem Fahrrad unterwegs wären. Immerhin vergrößert die Fahrradnutzung gerade bei Jugendlichen den eigenen Handlungsspielraum enorm, weshalb bereits mit zehn Jahren 50 % der SchülerInnen auch Interesse am Erlangen des Fahrradführerscheins zeigen. Eine entsprechende Aktion „Sicher Radfahren mit 10“ wurde von der MA 46, dem ARBÖ Wien, der Landesverkehrsabteilung der Polizei Wien und dem Stadtschulrat für Wien in Kooperation mit dem Landesverband der Elternvereine ins Leben gerufen. Ca. 60 Klassen nehmen jährlich daran teil. Die Wiener Linien bieten für SchülerInnen der 2. bis 6. Schulstufe Schulungen zur Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln mit Besichtigung von Bahnhöfen und Autobusgaragen, sowie Verkehrserziehung im Bereich der Schule und spezielle U-Bahn-Sicherheitsschulungen schon für Kinder ab drei Jahren an.

Im Zeitraum 2005 bis 2007 wurde nach einem Pilotprojekt unter Teilnahme zweier Wiener Schulen – über das Programm klima:aktiv mobil – ein Beratungsprogramm zu schulischem Mobilitätsmanagement angeboten, an dem fünf Wiener Schulen teilnahmen. Die Auswertung des Pilotprojekts belegt eine dauerhafte Erhöhung des Umweltverbundanteils an den Schulwegen der SchülerInnen der teilnehmenden Schulen um 11 %. Der Autoanteil konnte durch das Projekt von 20 % auf 9 % vermindert werden, was einer Reduktion von 62 % entspricht. Auch kam es zu einer signifikanten Steigerung der Verkehrs- und Mobilitätskompetenz der SchülerInnen.

Erste Gespräche mit dem Stadtschulrat für Wien zur stärkeren Verankerung des Umweltgedankens in der Verkehrserziehung erfolgten Anfang 2008 im Rahmen der Initiative „PUMA Schulen – Umweltmanagement an den Schulen der Stadt Wien“. Beruhend auf einer Vereinbarung mit der Wiener Stadtschulratspräsidentin wurde in einem interdisziplinären Steuerungsteam (besetzt mit VertreterInnen des Wiener Stadtschulrats, der Schulpartnerschaft in Form von Eltern- und SchülervorteilerInnen sowie FachreferentInnen der Stadt Wien) ein Umweltprogramm erarbeitet, das mit dem Schuljahr 2008/2009 flächendeckend an den Schulen der Stadt Wien gestartet wurde. Neben den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit, Energie und Abfall weist dieses Umweltprogramm auch Maßnahmen im Bereich Mobilität aus, die einen ersten Impuls zur Erweiterung der Verkehrserziehung in Richtung umweltgerechte Mobilitätserziehung geben sollen. So sollen in einem ersten Schritt die Wiener Hauptschulen und Kooperativen Mittelschulen mit Radabstellanlagen nachgerüstet werden, die Lehrerschaft wird über die Kindermeilenkampagne informiert und die Radkarte Wien soll an den Wiener Schulen verteilt werden.

Da gerade im Kindesalter eine Prägung des künftigen Mobilitätsverhaltens erfolgt, soll das Thema Mobilitätserziehung jedenfalls im Rahmen des Wiener Klimaschutzprogramms in den nächsten Jahren schwerpunktmäßig weiter verfolgt werden.

3.4.9 Programm „Bewusstseinsbildung“

Programmziel: Ein Kommunikations- und Bewusstseinsbildungsprogramm wird die Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzprogramms bzw. des Verkehrskonzepts begleiten und unterstützen.

Umsetzung: Im Bereich Mobilität gibt es laufend begleitende Initiativen zur Information der Bevölkerung und zur Bewusstseinsbildung. In der Vergangenheit wurden etliche Infobroschüren, Flugblätter und Folder zum Klimaschutz produziert. Weiters wird man auch im Internet – auf der Website der Klimaschutzkoordinationsstelle Wien – ausführlich über Aktivitäten im Bereich Klimaschutz informiert. In der Broschüre „KliP-Plan“ der Klimaschutzkoordination sind zahlreiche Programme und Projektbeispiele aus den KliP-Handlungsfeldern übersichtlich und informativ anhand einer Wienkarte dargestellt. Auch die Forcierung des Radfahrens in Wien wird vermehrt von Öffentlichkeitsarbeit begleitet. In den Jahren 2005 und 2007 wurde die „Radkarte Wien“ aktualisiert, verschiedene Projekte im Rahmen des „Autofreien Tages“ und Schulprojekte zum Thema Radfahren wurden realisiert. Erlebnisradwege und Stadttouren mit dem Rad wurden in Foldern veröffentlicht.

Einen wesentlichen Beitrag zur Bewusstseinsbildung leistet auch das Bürgerbeteiligungsprojekt LA 21. Im Projekt wurden von bislang insgesamt neun Wiener Bezirken Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung erarbeitet. Sehr oft ist das Aktivitätsfeld Mobilität mit den Schwerpunkten Radfahren, zu Fuß gehen und Verkehrs- und Lärmvermeidung sowie die Gestaltung des öffentlichen Raums und die Attraktivierung von Straßenräumen und Plätzen Schwerpunkt der Bezirksprojekte.

Die Bewusstseinsbildung im Bereich Mobilität wird seit 2005 auch stark durch die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums klima:aktiv mobil forciert. Das KliP Wien kooperiert mit dem klima:aktiv Programm.

3.4.10 Programm „EcoFahrweise“

Programmziel: In einem breit angelegten Schulungsprogramm wird eine Reihe von Zielgruppen in ökonomischer Fahrweise geschult. Dazu zählen FahrschülerInnen in Wien seit dem Jahr 2000, FahrerInnen des magistratsinternen Fuhrparks sowie der WStW/Wiener Linien (bis 2005), TaxilenkerInnen sowie eine möglichst große Anzahl von FahrerInnen großer Flottenbetreiber (ÖV, Polizei, Post, Bundesheer und Bundesbusse).

Umsetzung: Im Bereich der MA 48 war einige Jahre hindurch ein Lkw-Fahrsimulator im Einsatz. Zahlreiche Magistratsabteilungen haben an Schulungen zum spritsparenden Fahren teilgenommen. Darüber hinaus finden Wettbewerbe im spritsparenden Fahren statt. Im Juli 2006 haben auch die ÖBB Postbus GmbH mit der Schulung ihrer rund 2.500 FahrerInnen begonnen.

Die „EcoFahrweise“, mit der 5–15 % Treibstoff eingespart werden können, fließt mittlerweile auch in die Führerscheinausbildung ein. So ist Spritsparen in der Fahrschülerausbildung mittlerweile gesetzlich verankert und spritsparendes Fahren seit 1. November 2008 in der zweiten Perfektionsfahrt verpflichtend⁶⁰. Seither finden auch Trainerseminare, in denen sich FahrlehrerInnen zu Spritspar-TrainerInnen ausbilden lassen, regen Zustrom. Dennoch ist weiterhin Handlungsbedarf gegeben, PrüferInnen und FahrlehrerInnen flächendeckend in der EcoFahrweise zu schulen.

3.4.11 Programm „Geschäftsstraßen-Logistik“

Programmziel: Nach einer Analyse der Warenströme wird ein Pilotprojekt in einer der ca. 25 Wiener Geschäftsstraßen gestartet. Bis 2010 werden die Zustelldienste aller Wiener Geschäftsstraßen gebündelt.

Umsetzung: Das Programm „Geschäftsstraßen-Logistik“ mit seinen im KliP festgelegten Zielen wurde aufgrund des geringen CO₂-Reduktionspotenzials bei sehr hohem Aufwand verworfen. Auch im Rahmen der Fortschreibung des Masterplans Verkehr werden diese Maßnahmen aufgrund mangelnder Zweckmäßigkeit nicht mehr weiterverfolgt. Angedacht sind allerdings Projekte zur GPS-basierten Zustellung und Routenplanung im Kleintransportgewerbe.

3.4.12 Programm „CarPooling“

Programmziel: Bis 2010 sollen 10 % der Pkw-ArbeitspendlerInnen an Fahrgemeinschaften teilnehmen. Dadurch sollen die Verkehrszuwächse im MIV v. a. zu den Hauptstoßzeiten abgefangen werden.

Umsetzung: Die im Jahr 2001 vom ÖAMTC gestartete Vermittlung von Fahrgemeinschaften (CarPooling) (siehe auch Klimaschutz Bericht 2003/2004) musste aufgrund mangelnden Interesses leider eingestellt werden. Der Verkehrsverbund Ostregion (VOR) betreibt seit 2006 die neue Mitfahrbörse „Compano“ (www.compano.at). Diese Mitfahrbörse ist seit Oktober 2006 online. Die MD-KLI kooperiert diesbezüglich mit dem VOR. Bisher sind mehr

⁶⁰ FahrschülerInnen müssen im ersten Jahr nach Absolvierung der Führerscheinprüfung zwei so genannte Perfektionsfahrten absolvieren, im Zuge derer der Führerscheinneuling Feedback zu seiner Fahrweise erhält und im Umgang mit schwierigen Verkehrssituationen geschult wird.

als 1.000 NutzerInnen registriert, eine erste Abschätzung des Erfolges kann noch nicht vorgenommen werden. Allerdings zeigt das verstärkte Interesse der NutzerInnen, Betriebe und Medien, dass Carpooling nach und nach an Relevanz gewinnt.

3.4.13 Programm „Effiziente Fahrzeuge: kW ade“

Programmziel: Reduktion der CO₂-Emissionen bei den Pkw um 30 %, bei Lkw um 7 % und bei öffentlichen Verkehrsmitteln um 10 %.

Umsetzung: Die Forcierung der Maßnahme liegt nur sehr beschränkt im Kompetenzbereich der Stadt Wien. Man hat aber versucht, den magistratsinternen Fuhrpark energieeffizienter zu gestalten. Die Ergebnisse dieser Bemühungen werden im Programm „Fuhrpark effizient“ dargestellt.

Die Selbstverpflichtung der europäischen, koreanischen und japanischen Automobilherstellerverbände sah für Neuzulassungen in Europa eine Reduktion der spezifischen Emissionen auf 140 g/km bis zum Jahr 2008/2009 vor. Dieses Ziel wurde europaweit klar verfehlt. Im Jahr 2007 lagen die Verbrauchs- und Emissionswerte auch in Österreich mit 162,8 g CO₂/km weit über diesem Zielwert. Von allen Neuzulassungen 2006 erreichten nur 30 % die geforderten 140 g/km, im Durchschnitt betragen die CO₂-Emissionen für ein Benzinfahrzeug 161 g/km, für einen Diesel-Pkw 164 g/km.⁶¹ Nachdem der Trend eindeutig zu größeren und leistungsstärkeren Fahrzeugen geht, ist es unwahrscheinlich, dass die Automobilhersteller ihre eigenen Ziele erreichen werden.

Mit der Strategie zur Minderung der CO₂-Emissionen von Pkw hat sich die Europäische Kommission zum Ziel gesetzt, den durchschnittlichen CO₂-Ausstoß aller neu zugelassenen Pkw in der EU bis zum Jahr 2012 auf 120 g/km zu senken. Derzeit wird auf Europäischer Ebene über die rechtlich verbindliche Umsetzung dieses Grenzwertes verhandelt.

Bei der Erstzulassung eines Fahrzeuges in Österreich wird die Normverbrauchsabgabe, kurz NoVA, fällig. Diese soll schrittweise "ökologisiert" werden. Mit 1. Juli 2008 wurde ein Bonus-Malus-System für Neuwagen eingeführt. Fahrzeuge mit über 180 Gramm CO₂-Ausstoß pro Kilometer zahlen ab dann einen Malus von 25 Euro pro Gramm CO₂/km, bei Fahrzeugen unter 120 Gramm CO₂-Ausstoß gibt es einen pauschalen Bonus von 300 Euro. Mit Jänner 2010 wird der Malus bereits ab einem Grenzwert von 160 Gramm/Kilometer fällig. Einen zusätzlichen Bonus von 200 Euro gibt es für jene Fahrzeuge, die die Stickstoff-Grenzwerte und Partikelemissionen unterschreiten. Und für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben soll es einen 500-Euro-Bonus geben, allerdings abhängig vom CO₂-Ausstoß. Die Stadt Wien fördert darüber hinaus gemeinsam mit Wien Energie Erdgasautos mit 1.000 Euro pro Wagen (vgl. Kapitel 3.4.2).

Im Bereich des ÖV in Wien wurden neben Beschleunigungsprogrammen (siehe Programm „Mehr Wiener Linien“) auch Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs, besonders bei der Schienenflotte, umgesetzt. Derzeit werden durch energiewirtschaftliches Fahren auf den Linien U1 bis U4 7 % des Traktionsstroms eingespart. Weitere Erfolge konnten auch bei

⁶¹ Umweltbundesamt, CO₂-Monitoring 2008, Wien 2008;
<http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0194.pdf>

der Energierückspeisung der U-Bahn- und Straßenbahngarnituren verzeichnet werden. Mit Ende 2008 gab es bereits 80 Drehstrom-Doppeltriebwagen der zweiten Wiener U-Bahn-Wagengeneration, die die Bewegungsenergie beim Bremsen wieder in elektrische Energie umwandeln und in das Stromnetz rückspeisen können. Je nach Linie beträgt der Rückspeisegrad ca. 30–35 %. Einen ähnlichen Wert (bis zu 28 %) erzielt man schon mit der Niederflurstraßenbahn „ULF“. In Zukunft ist mit weiteren Einsparungen bei der Traktion zu rechnen. So speisen seit 2009 alle Fahrzeuge der Linie U6 und 75 % der anderen U-Bahnzüge insgesamt Bremsstrom in das Stromnetz zurück. Bei den Straßenbahnen wird durch die kontinuierliche Anschaffung von Niederflurfahrzeugen bzw. dem Umbau von Altfahrzeugen die Bremsstromrückspeisung weiterhin steigen.

Der Flüssiggasverbrauch bei der Busflotte der Wiener Linien konnte in den letzten Jahren nicht verringert werden. Trotzdem sind diese durch den Einsatz von Flüssiggas und Katalysator sehr schadstoffarm unterwegs. Wäre eine vergleichbare Dieselflotte im Einsatz, gäbe es um 80 % höhere Stickoxid- und Partikelemissionen. Flüssiggasbusse unterschreiten die Abgasnorm EURO 5. Der CO₂-Ausstoß der Flüssiggasbusse ist jedoch höher (ca. 5 %) als bei Dieseln. Seit 2005 wird daher ein neuer Flüssiggasmotor in neue Busse eingebaut. Obwohl dieser um 20 kW leistungsstärker als sein Vorgänger ist, verbraucht er um 14 % weniger Treibstoff. Somit reduziert sich auch der CO₂-Ausstoß um 14 %. Zusätzlich unterschreitet der neue Motor die Abgasnorm EURO 5 bereits um mehr als die Hälfte. Bis 2018 soll die Umrüstung aller Busse erfolgt sein.

3.4.14 Programm „Fuhrpark effizient“

Programmziel: Der Fuhrpark im Magistrat wird im Zuge der Ersatzinvestitionen auf die den jeweiligen Zwecken entsprechenden am meisten Treibstoff sparenden Fahrzeuge umgestellt. Die Richtlinien für die Beschaffung und für die Ausschreibung von Transportleistungen werden im Hinblick auf den Klimaschutz durchleuchtet und ggf. geändert.

Umsetzung: Die MA 48 ist die Fachdienststelle für den magistratsweiten Ankauf von Fahrzeugen, Geräten und Maschinen und stellt den Leiter bzw. die Leiterin der Arbeitsgruppe Fuhrpark im Projekt „ÖkoKauf Wien“.

In den „ÖkoKauf Wien“-Ausschreibungsgrundlagen sind die Zuschlagskriterien für den Ankauf neuer Fahrzeuge festgeschrieben. Die MA 48 berücksichtigt die „ÖkoKauf Wien“-Kriterien (Treibstoffverbrauch, Abgasemissionen, Verwertungsquoten, Recyclingfähigkeit...) bei allen ihren Ausschreibungen. Alte Fahrzeuge werden in der MA 48, im Rahmen der budgetären Möglichkeiten, so rasch wie möglich gegen modernere ausgetauscht. Der rasche Austausch alter Kfz gegen neue ist auch wirtschaftlich nahe liegend, denn neue Fahrzeuge verbrauchen weniger Treibstoff, lassen höhere Nutzlasten zu und bieten höhere Sicherheit und Komfort. Es ist auch möglich, Fahrzeuge aus umweltrelevanten Gründen auszuscheiden.

Seit 2005 werden Schwerfahrzeuge mit EURO IV-Klassifizierung angeschafft, obwohl dies erst seit 1.10.2006 gesetzlich vorgeschrieben war. Dieseln betriebene Neufahrzeuge werden ausschließlich mit Partikelfilter angekauft. Darüber hinaus ist anzumerken, dass die von der MA 48 beschafften Standard-Pkw „Ford Fiesta“ einen CO₂-Wert von nur 119g/km aufweisen.

Weiters setzt die MA 48 auch auf die magistratsweite Partikelfilternachrüstung bestehender Fahrzeuge. Mit Ende 2008 waren 568 Fahrzeuge nachgerüstet. Die Anschaffung neuer Fahrzeuge erfolgt ausschließlich mit Partikelfilter.

Treibstoffeinsparungen werden durch eine optimierte Standort- und Routenwahl erzielt. Die Ausfahrten der Schwerfahrzeuge erfolgen von drei Großgaragen und ihren dazugehörigen vier Dependancen. Die Standorte sind so auf dem Wiener Stadtgebiet verteilt, dass die Anfahrten zu den Zielgebieten möglichst kurz gehalten werden können. Damit werden unnötige Leerkilometer vermieden, Treibstoff gespart und Ressourcen geschont.

In der MA 48 gibt es für jede Art von Fahrleistungen bzw. Dienstleistungen, welche unter Mithilfe von Fahrzeugen vollbracht werden, eigene Routenpläne. Diese Strecken (Routen) sind einem ständigen Änderungsprozess unterworfen, da sich auch die einzelnen Anforderungen laufend ändern. Die MA 48 sieht es als ihre Aufgabe an, diese Änderungen unter Berücksichtigung einer optimalen Ressourcennutzung durchzuführen. Zusätzlich werden schon bestehende Strecken laufend unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und Sinnhaftigkeit überarbeitet, um auch hier eine Reduzierung der Fahrkilometer zu erwirken.

3.4.15 Programm „Bio.Elektro: Alternative Antriebe und Treibstoffe“

Programmziel: 1 % aller Kfz-km im Güter- und Pkw-Verkehr in Wien werden 2010 mit alternativ betriebenen Fahrzeugen zurückgelegt.

Umsetzung: Die Kfz-Bestandsstatistik der Stadt Wien verzeichnet einen leichten Rückgang der Elektrofahrzeuge von 2001 bis 2005. Dieser Rückgang hat mehrere Gründe. Zum einen verhindert die Fahrzeugtechnologie selbst (Speichertechnologie der Batterien erlaubt nur geringe Reichweiten) höhere Neuzulassungszahlen, zum andern hat sich die Förderung für Elektrofahrzeuge der Stadt Wien als kontraproduktiv erwiesen und wurde folglich eingestellt. Die Erfahrungen zeigten nämlich, dass es zum überwiegenden Teil nicht zu einer Substitution von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren durch Elektrofahrzeuge gekommen ist, vielmehr wurden in erster Linie zusätzliche Elektrofahrzeuge angeschafft (die dann für Wege benutzt wurden, die früher mit dem ÖV, dem Rad oder zu Fuß zurückgelegt wurden). Grundsätzlich bewähren sich Elektrofahrzeuge in Bereichen, in denen keine hohen Reichweiten erforderlich sind und lokale Emissionsfreiheit (Lärm und Abgas) erwünscht ist. Daher werden auch im Krankenhausbereich Elektrofahrzeuge zur Ver- und Entsorgung und u. a. durch Parkraumbewirtschaftung vermehrt eingesetzt.

Ungeachtet der oben beschriebenen differenziert zu betrachtenden Erfahrungen gelten Elektrofahrzeuge zwischenzeitlich als nachhaltige Zukunftstechnologie mit großem Potential. Derzeit sind verschiedene Umsetzungsstrategien in Erprobung. Aufbauend auf diesen Ergebnissen sollte geprüft werden, ob eine Umsetzung in Wien einen Beitrag zum Klimaschutz leisten könnte.

Tabelle 7: Kraftfahrzeuge in Wien

Kraftfahrzeuge in Wien / Bestand 31.12.2007							
Antriebsart	Pkw	Busse	Lkw	Zugmaschinen	Sonstige Kfz	Krafträder	Summe
Benzin	327.838	0	2.879	57	437	72.294	403.505
Diesel	329.066	3.385	56.603	4.277	3.437	1.001	397.769
Elektro	17	0	9	8	8	41	83
Flüssiggas	0	205	0	0	0	0	205
Erdgas	73	14	53	0	0	0	140
Wasserstoff	0	0	0	0	0	0	0
Biogas	0	0	0	0	0	0	0

Quelle: Statistik Austria, Kraftfahrzeugsbestand in Wien, 2009

Anmerkung: Da nur jene Kfz erfasst sind, bei denen auch im Zulassungsschein die jeweilige Antriebsart vermerkt ist, handelt es sich dabei nur um einen Bruchteil jener Fahrzeuge, die auch tatsächlich im Einsatz sind.

Tabelle 8: PKW-Bestand 1960 bis 2008 nach Antriebsarten

Jahr/ Stichtag	PKW insgesamt	darunter							
		Diesel ¹⁾	Anteil in %	Benzin	Anteil in %	Elektro	Anteil in %	Sonst. Antrieb ²⁾	Anteil in %
31.XII.2006	4.204.969	2.220.804	52,8	1.983.337	47,2	127	0,0	701	0,0
31.12.07	4.245.583	2.283.302	53,8	1.960.380	46,2	131	0,0	1.770	0,0
31.12.08	4.284.919	2.323.016	54,2	1.957.751	45,7	146	0,0	4.006	0,1

Q: Statistik Austria. Rundungsdifferenzen werden nicht ausgeglichen. – Bis 1961 Stichtag 31. Oktober – ¹⁾ bis einschließlich 2004 Diesel inkl. Erdgas und Flüssiggas – ²⁾ Gas, bivalenter Betrieb und kombinierter Betrieb (Hybrid).

(absolut und Anteile in %)

Andere alternative Antriebe werden von der Statistik Austria erst seit 2006 erfasst. Mit Ende 2007 wies Wien einen Bestand an 140 Erdgasfahrzeugen auf. Die Zahl der Erdgasfahrzeuge ist in den letzten Jahren gestiegen, gleichzeitig schritt der Ausbau der Tankstelleninfrastruktur vor allem in Städten zügig voran. In Wien erwartet man sich weiterhin eine Zunahme des Bestands an Erdgasfahrzeugen, fördert die Stadt doch zusätzlich die Anschaffung von Erdgasfahrzeugen mit 1.000 Euro (vgl. Kapitel 3.4.2). Weiters besitzt WIEN ENERGIE Gasnetz über 182 erdgasbetriebene Fahrzeuge⁶² und hat damit Österreichs größte Erdgasflotte. Erdgasfahrzeuge leisten im städtischen Bereich einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von Abgasemissionen. Auch der CO₂-Ausstoß kann verringert werden. Mit Jahresende 2008 waren im magistratsinternen Fuhrpark bereits 57 erdgasbetriebene Pkws, 158 Elektrofahrzeuge und 475 Fahrräder im Einsatz. Eine Erhöhung der Zahl der Erdgasfahrzeuge in den nächsten Jahren ist zu erwarten. So wird beispielsweise auch der Fuhrpark der MA 34 – Gebäudemanagement (26 Fahrzeuge) bis Ende 2009 auf Erdgasautos umgestellt.

⁶² Auskunft WIEN ENERGIE Gasnetz, Herr Mag. Kunit; Stand Ende 2008

Biosprit

Österreichweit ist darüber hinaus seit Oktober 2008 die Beimischung von mindestens 5,75 % Biotreibstoffen zum herkömmlichen Treibstoff vorgeschrieben.⁶³

Generell ist anzumerken, dass die Zahl der Pkw-Zulassungen mit alternativem Antrieb bis 2008 österreichweit kontinuierlich stieg, es jedoch 2009 zu einem Rückgang bei den Zulassungen von Pkw mit alternativen Antrieben kam. Ein Grund dafür ist, dass die Verschrotungsprämie nicht an ökologische Kriterien gebunden wurde und daher vermehrt Pkw mit konventionellem Antrieb angeschafft wurden.

3.4.16 Programm „Wiener Initiative für Kostenwahrheit im Verkehr“

Programmziel: Eine schrittweise Anhebung von Gebühren und Steuern führt bis 2010 zu einer Deckung der durch den Verkehr verursachten Kosten.

Umsetzung: Maßnahmen im Bereich der Kostenwahrheit zählen generell zur den wirksamsten und effizientesten. Diese Forderungen können jedoch nur zum geringsten Teil (nämlich bei der Gestaltung der Parkgebühren) von der Stadt Wien selbst umgesetzt werden. Zum Großteil geht es darum, die KliP-Forderungen bei Gremien des Bundes und der EU einzubringen. Die MD-KLI hat dies mehrfach getan. Sowohl im Rahmen der Erarbeitung und Aktualisierung der Nationalen Klimastrategie als auch im Rahmen des Begutachtungsverfahrens zur EU-Wegekostenrichtlinie.

Ein maßgeblicher Erfolg konnte durch die Einführung der entfernungsabhängigen Maut für Lkws im hochrangigen Straßennetz mit 1.1.2004 erzielt werden. Am 1.7.2007 wurde die Lkw-Maut um 4,2 Cent auf 26,2 Cent pro km erhöht. Gleichzeitig wurde die Kfz-Steuer halbiert. Die Mineralölsteuer wurde ebenfalls mit 1.7.2007 bei Benzin um 3 Cent pro Liter bzw. bei Diesel um 5 Cent pro Liter angehoben.

Die Stadt Wien wurde auch im eigenen Wirkungsbereich aktiv. Seit 1.9.2007 gelten höhere Preise für das Kurzparken in Wien. Kurzparkscheine für eine Stunde kosten seither 1,20 Euro statt bisher 0,80 Euro. Die flächendeckende Kurzparkzone in den Bezirken 1 bis 9 und 20 gilt seit dem 1.9.2007, Montag bis Freitag (werktags), in der Zeit von 9 bis 22 Uhr. Die maximale Parkdauer beträgt einheitlich zwei Stunden. In Geschäftsstraßen gelten die bisherigen Sonderregelungen. Für das Anrainer-Parkpickerl für einen der oben genannten Bezirke sind folgende Gesamtkosten fällig: Ein Jahr kostet 192,89 Euro, zwei Jahre kosten 327,89 Euro.

Wiederholt im „Kyoto-Forum“ – einem Gremium bestehend aus VertreterInnen aller Bundesländer, dem Lebensministerium sowie dem Städte- und Gemeindebund – eingefordert, wurde das Einbeziehen des Flugverkehrs in das Kyoto-Regime. Laut Beschluss des Europäischen Parlaments soll ab 2012 der Flugverkehr in den Emissionshandel einbezogen werden. Zunächst soll die Emissionsobergrenze bei 97 % des Durchschnitts der Emissionen der

⁶³ Die EU-Richtlinie zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor wurde in Österreich im Rahmen einer Novelle der Kraftstoffverordnung 2004 umgesetzt.

Jahre 2004 bis 2006 liegen. Ab 2013 ist eine Absenkung auf 95 % vorgesehen, es soll jedoch überprüft werden, ob die Gesamtmenge weiter abgesenkt wird.

3.5 Handlungsfeld Stadtverwaltung

3.5.1 Programm „Klimaschutz im Magistrat“

Programmziele: Reduktion des Heizenergieeinsatzes um mind. 10 %, Stabilisierung des Stromverbrauchs auf dem Niveau von 1995, weitere Umstellung auf Fernwärme, erneuerbare Energieträger und Erdgas.

Es soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass sich die Programme „Klimaschutz im Magistrat“, „Öko-Management“ und „Öko-Logisch“ in ihrer Umsetzung teilweise überschneiden.

Umsetzung: Die Senkung des Energiebedarfs und der Schadstoffemissionen im Magistrat ist der Stadt Wien ein großes Anliegen. Aus diesem Grund werden laufend energietechnische Maßnahmen in den städtischen Objekten gesetzt. Aktuelle Umsetzungsbeispiele finden sich in Kapitel 3.5.4. Das städtische Energiemanagement in den Magistratsobjekten erfolgt unter der Leitung eines eigens dafür ernannten Energiesonderbeauftragten. Die Schwerpunkte seiner Tätigkeit liegen in den Gebieten Energiemanagement und rationelle Energienutzung. Weiters hat der Wiener Gemeinderat im Juni 2006 das Städtische Energieeffizienzprogramm⁶⁴ beschlossen. Zwar würden die bereits bisher (ohne SEP) gesetzten und auch wirksamen Maßnahmen zu einer Energieverbrauchsreduktion von 2 % im Zeitraum 2003 bis 2015 führen, mit dem SEP gelingt es allerdings, diesen Verbrauchsrückgang auf 11 % zu steigern, was einer jährlichen Mehreinsparung von 15 GWh entspricht. Eine der wichtigsten SEP-Maßnahmen in diesem Bereich: Mit einem magistratsweiten Energiemanagement, das derzeit aufgebaut wird, sollen weitere energetische Verbesserungsmaßnahmen zielgerichtet und nach Prioritäten gereiht realisiert werden.

Die wichtigsten Ziele, zu denen sich die Stadt im eigenen Bereich im SEP verpflichtet hat, sind:

- In ihrem eigenen Wirkungsbereich spart die Stadt Wien jährlich 15 GWh an Endenergie ein.
- Bis 2008 sollen die energierelevanten Daten aller städtischen Objekte zentral erfasst sein.
- Bis 2015 wird der Stromverbrauch der Bürogeräte und der EDV-Ausrüstung der Stadtverwaltung stabilisiert.
- In der öffentlichen Beleuchtung wird bis 2015 eine Reduktion um 5 % des gesamten Stromverbrauchs gegenüber 2004 angestrebt.
- Künftig wird in allen Ausschreibungen der Stadt Wien, insbesondere im Bereich der Gebäude, bei der Beschaffung verstärktes Augenmerk auf Energieeffizienzkriterien gelegt.

⁶⁴ <http://www.wien.gv.at/wirtschaft/eu-strategie/energie/energiepolitik/energiesparen/sep.html>

3.5.2 Programm „Magistrat mobil“

Programmziele: Mobilitätsbezogene Maßnahmen in der Stadtverwaltung

Umsetzung: Das Handlungsfeld Mobilität des KliP umfasst einige Programme, die im direkten Zusammenhang mit der Stadtverwaltung stehen und deren Evaluierung bereits in den vorangegangenen Kapiteln erfolgte. Für einen besseren Überblick werden nachfolgend aber die wichtigsten Maßnahmen und deren Umsetzung nochmals dargestellt (siehe auch Programm „Mobilitätsberatung“):

- Im Magistrat waren mit Ende 2008 475 Fahrräder, 57 Erdgasfahrzeuge und 158 Elektrofahrzeuge im Einsatz. Elektrofahrzeuge stellen die von der Stadt Wien am häufigsten gewählte Alternative dar, weil sie sich in Nischenbereichen durch ihre punktuelle Sauberkeit und Lärmarmut bewähren, z. B. Personen- und Lastentransporte in Spitälern, Parks und Friedhöfen, also überall dort, wo eine lokale Emissionsfreiheit besonders erwünscht ist.
- Treibstoffeinsparungen werden in der MA 48 u. a. auch durch eine optimierte Routen- und Standortwahl erzielt. Zur Bewusstseinsbildung der LenkerInnen betrieb die MA 48 jahrelang einen Lkw-Fahrsimulator, welcher auch anderen Magistratsabteilungen zur Verfügung gestellt wurde. Derzeit wird überlegt, wie der bereits veraltete Simulator künftig ersetzt werden kann. Die MA 48 organisiert darüber hinaus den jährlichen Wettbewerb „ÖKO-Lenker/in“.
- Im Amtshaus Niederhofstraße wurde im Rahmen des Programms Mobilitätsberatung eine „betriebliche Mobilitätsberatung“ durch das Büro HERRY Consult GmbH durchgeführt.
- Mit Ende Mai 2008 nutzen 238 MitarbeiterInnen des Magistrats die Möglichkeit der Telearbeit. Damit können Verkehrswege reduziert werden.
- Zur Bündelung aller Aktivitäten zum Thema Mobilität im eigenen Bereich der Stadt Wien wurde, wie schon im Programm „Mobilitätsberatung“ erwähnt, im Sommer 2006 der PUMA-Beratungsausschuss Mobilität gegründet. Alle Abteilungen, die am Umweltmanagement teilnehmen, verpflichten sich auch zur Durchführung bestimmter Mobilitätsmaßnahmen, die zwar vom Beratungsausschuss ausgearbeitet und vorgeschlagen, allerdings von den Abteilungen in Eigenregie ausgewählt und umgesetzt werden sollen.
- Vor diesem Hintergrund startete die MD-KLI gemeinsam mit der MA 18 im Rahmen von PUMA einen Beratungsprozess für "Betriebliches Mobilitätsmanagement" in 64 Amtshäusern mit Schwerpunktsetzung im Wiener Planungshaus (Rathausstraße 14-16). Im Zuge dessen nahmen an die 3.000 MitarbeiterInnen an einer Mobilitätsbefragung teil.

3.5.3 Programm „Öko-Logisch“

Programmziele: Weitere Förderung der umweltfreundlichen Beschaffung.

Erarbeitung von Kriterienkatalogen zur Berücksichtigung des Umweltschutzes bei der Planung und Ausschreibung von Leistungen im Wirkungsbereich der Stadt Wien.

Aufbau einer langfristig angelegten abteilungsübergreifenden Arbeitsstruktur zur Erstellung der Kriterienkataloge und zur langfristigen Absicherung und Begleitung des Prozesses der umweltfreundlichen Beschaffung.

Totalausstieg aus der Verwendung von H-FCKW- und H-FKW-hältigen Produkten bzw. von Produkten, wo diese Stoffe bei der Herstellung eingesetzt werden.

Umsetzung: Jahr für Jahr kauft die Stadt Wien eine Vielzahl von Produkten und Leistungen aller Art im Wert von rund fünf Milliarden Euro ein. Diese großen Mengen an Produkten und Leistungen machen es auch möglich, dass die Stadt Wien auf Qualität und Beschaffenheit der Waren wesentlich mehr Einfluss nehmen kann, als der einzelne Konsument es vermag. Denn steigt die Nachfrage an ökologischen Produkten und Leistungen bei einem Großverbraucher wie der Stadt Wien, so wird es insgesamt auch für Industrie und Gewerbe leichter, neue umweltfreundliche Produkte und Leistungen zu einem für die KonsumentInnen interessanten Preis zu entwickeln und nachhaltig auf dem Markt zu etablieren.

Um den Einkauf von Waren, Produkten und Dienstleistungen („Beschaffung“) in allen Bereichen der Stadtverwaltung stärker nach ökologischen Gesichtspunkten auszurichten, wurde von der Stadt Wien 1998 das Programm „ÖkoKauf Wien“ ins Leben gerufen. Selbstverständlich werden dabei nicht nur die THG-Emissionen berücksichtigt, sondern sämtliche umweltrelevanten Aspekte.

Ein Großteil der Ergebnisse der Arbeit von „ÖkoKauf Wien“ sind die rund 60 Kriterienkataloge, die so formuliert sind, dass die Inhalte 1:1 in die Ausschreibungstexte übernommen werden können. Aber auch Positionspapiere und zahlreiche Pilotprojekte komplettieren die inzwischen lange Liste der Ergebnisse. Ziel von „ÖkoKauf Wien“ ist es auch, die Ergebnisse über die Stadt Wien hinaus in andere Gebietskörperschaften oder Bundesdienststellen, aber auch an die Wirtschaft und sonstige Interessierte zu kommunizieren und in Kooperation mit dem Österreichischen Normungsinstitut (ON) die von Wien erarbeiteten Ergebnisse in Richtlinien, die österreichweit Gültigkeit haben, einfließen zu lassen.

„ÖkoKauf Wien“ ist magistratsübergreifend organisiert und wird von der Magistratsdirektion-Stadtbaudirektion sowie dem so genannten Lenkungsteam geleitet. Die praktische Arbeit an den Kriterienkatalogen wird in den Arbeitsgruppen durchgeführt. Niederschlag in den Kriterienkatalogen von „ÖkoKauf Wien“ findet beispielsweise das oben genannte Ziel des Ausstiegs aus der Verwendung von H-FKW-hältigen Produkten.

Die „ÖkoKauf Wien“-Kriterienkataloge wurden mit Erlass des Magistratsdirektors im Juli 2003 zur verbindlichen Grundlage des Vergabewesens der Stadt Wien gemacht.

Beispiele für den Erfolg von „ÖkoKauf Wien“ sind:

- Papiermustermappe: Da kein Papierverbraucher – außer Wien – in Europa besondere Anforderungen an die Papierbeschaffenheit von Druck- und Büropapieren gestellt hat, haben sämtliche Papierfabriken in Europa auf Papier gemäß Kriterienkataloge von „ÖkoKauf Wien“ umgestellt, so dass fast nur mehr dieses Papier im Handel erhältlich ist.
- Für ausgewählte Produktgruppen (wie z. B. Lebensmittel, Energiesparlampen und Wasser sparende Maßnahmen), für die gute Daten vorhanden sind, wurden für die Jahre 2004 bis 2008 insgesamt-CO₂-Einsparungen von ca. 135.714 Tonnen erzielt (siehe Abbildung 12). Die über diesen Zeitraum erzielte Kostenersparnis beträgt 63,57 Mio. Euro (siehe Abbildung 13).

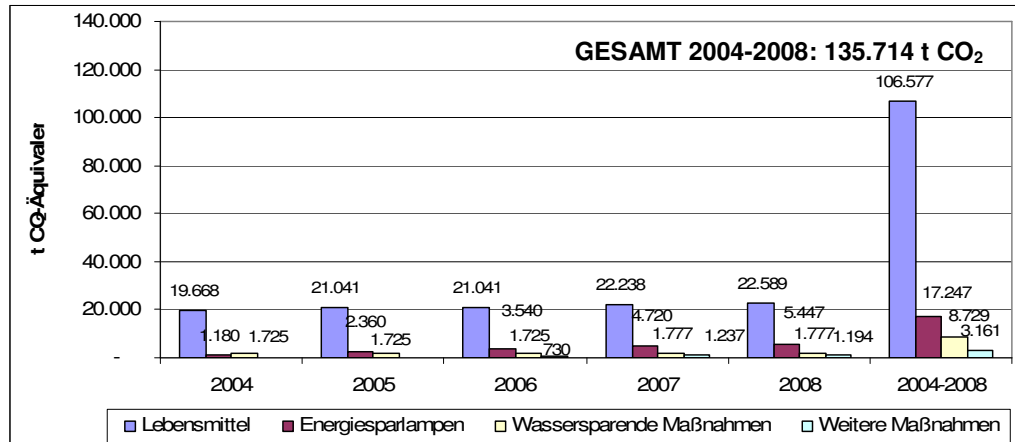


Abbildung 12: CO₂-Ersparnis von 2004 bis 2008

Quelle: ÖkoKauf Wien

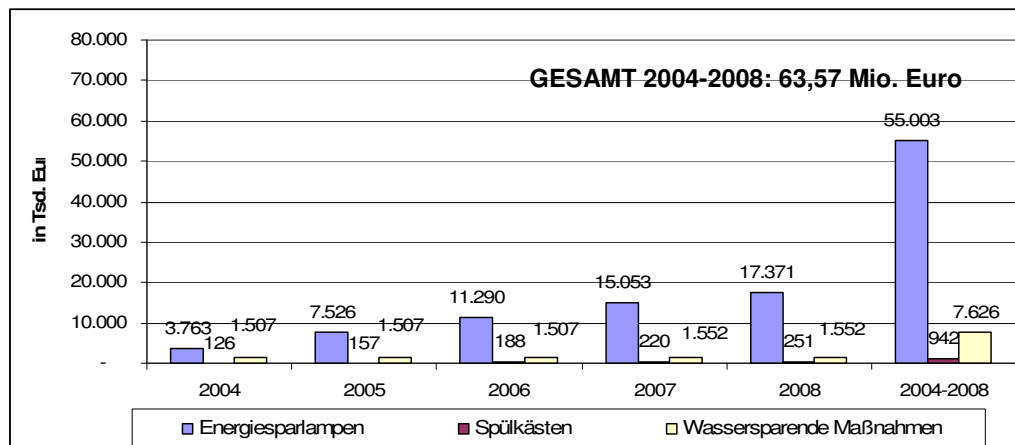


Abbildung 13: Kostenersparnis von 2004 bis 2008

Quelle: ÖkoKauf Wien

- Erstmals wurden umweltfreundliche Richtlinien (ÖISS-Richtlinien) gemeinsam zwischen Bund und Stadt Wien für den Schulbau erarbeitet und von beiden Seiten verbindlich erklärt.
- Der Anteil biologischer Lebensmittel am Essen in den Kindergärten der Stadt Wien beträgt auf Grund des Einsatzes von „ÖkoKauf Wien“ 51 %, der im Krankenanstaltenverbund (KAV) ca. 32 %.
- Die Kriterienkataloge für Tiefbauarbeiten haben als ON-Regel österreichweit Gültigkeit und nicht nur umweltfreundliche Auswirkungen, sondern sind auch leichter zu kalkulieren und damit auch preislich zu vergleichen.

Die von der Arbeitsgruppe Tiefbau erstellten „Mustertexte für umweltgerechte bauspezifische Leistungsbeschreibungen“ (ON-Regel 22251) sollen neu aufgelegt werden und die Ergänzungen „Bahntransport“ und „Schifftransport“ aufgenommen werden. Dies

wurde im Dezember 2008 vom Österreichischen Normungsinstitut beschlossen. Diese Mustertexte sind einem breiten Anwenderkreis zugänglich und österreichweit Standard bei Bauausschreibungen.

- Durch die Aktion „Clever einkaufen für die Schule“ will die Stadt Wien der umweltfreundlichen Schultasche zum Durchbruch verhelfen. Eltern, LehrerInnen und KindergärtnerInnen aber auch SchülerInnen erhalten mit „Clever einkaufen für die Schule“ eine praktische Einkaufshilfe mit fundierten Informationen über Qualität und Umweltfreundlichkeit von Produkten. Als Kooperationspartner unterstützt der Wiener Papierfachhandel die Initiative durch große Auswahl, persönliche Beratung und Service in seinen rund 200 Fachgeschäften.
- Zum Thema „Biologische Lebensmittel“ wird immer wieder Information und Bewusstseinsbildung durchgeführt: Um Kinder bereits ab dem Kindergartenalter spielerisch mit dem Thema „Biologische Lebensmittel“ vertraut zu machen, wurden die „BIOBOX“ mit fünf Kartenspielen, einer Tierstimmen-CD und einem Handbuch sowie der Film „Mama-mio, alles bio!“ mit Begleitfolder und einem Handbuch produziert. Alle städtischen und privaten Kindergärten und Volksschulen in Wien bekamen die „BIOBOX“ und das Video gratis.
- Für fast alle Haushaltselektrogeräte und für Teilbereiche der Haustechnik wurden Kriterienkataloge erarbeitet, die die Beschaffung von umweltfreundlichen Geräten ermöglichen.
- Für die Auswahl der umwelt- und gesundheitsschonendsten Desinfektionsmittel wurde mit der WIDES-Datenbank eine innovative Orientierungshilfe geschaffen, welche einen transparenten Vergleich des Risikopotentials von marktüblichen Produkten ermöglicht. Die Datenbank steht zur Zeit allen MitarbeiterInnen der Stadt Wien zur Verfügung und soll aufgrund mehrerer Anfragen aus dem Ausland nun auch im Internet publiziert werden.
- Durch den Einsatz ökologischer Wasch- und Reinigungsmittel im Wiener Krankenanstaltenverbund (KAV) konnten innerhalb von 6 Jahren rund 23 % der Menge sowie 39 % der Kosten eingespart werden.

Darüber hinaus war das Programm „ÖkoKauf Wien“ in den letzten Jahren bei internationalen Konferenzen und Auszeichnungsveranstaltungen vertreten. Weiters wird die Öffentlichkeit mit Hilfe der Medien regelmäßig über „ÖkoKauf Wien“ informiert.

3.5.4 Programm „Öko-Management“

Programmziele: Aufbau von standortbezogenen Umweltmanagementsystemen für typische kommunale Einrichtungen (Büro- und Verwaltungseinrichtungen, Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Freizeiteinrichtungen, Einrichtungen mit technischer Infrastruktur etc.)

Systematische Analyse der Umweltbeeinträchtigung, die durch den Betrieb der Einrichtungen entstehen. Kontinuierliche Planung, Steuerung, Umsetzung und Kontrolle von Maßnahmen, die die erhobenen Umweltbeeinträchtigungen reduzieren. Weitergabe der gesammelten Erfahrungen innerhalb des Magistrates der Stadt Wien.

Umsetzung: An dieser Stelle soll wieder darauf hingewiesen werden, dass sich das Programm „Öko-Management“ in seiner Umsetzung mit dem Programm „Klimaschutz im Magistrat“ überschneidet.

Mit dem Programm PUMA soll im gesamten Magistrat der Stadt Wien Umweltmanagement eingeführt werden. Durch geeignete organisatorische Maßnahmen werden in allen Bereichen kontinuierliche Verbesserungen sowie Kosteneinsparungen sichergestellt. Wichtige Teilbereiche von PUMA sind Energie, Mobilität, Beschaffung und Abfall.

Bis zum Jahr 2008 waren mit wenigen Ausnahmen alle rund 90 Magistratsdienststellen sowie die weisungsfreien Dienststellen in das Programm PUMA aufgenommen worden, sodass das Programm im Jahr 2008 praktisch flächendeckend im gesamten Magistrat eingeführt und verankert war.

Im Rahmen von PUMA wurden einerseits zahlreiche Umweltmaßnahmen aufgrund zentraler Vorschläge flächendeckend im gesamten Magistrat umgesetzt, andererseits wurden seitens mehrerer Dienststellen auch weitere und abteilungsspezifische Maßnahmen realisiert.

Flächendeckend oder nahezu flächendeckend wurden folgende PUMA-Maßnahmen erfolgreich umgesetzt:

- Flächendeckender Einsatz schaltbarer Steckerleisten im EDV-Bereich vieler Abteilungen (zwecks Vermeidung von Stromverbrauch im ausgeschalteten Zustand)
- Ersatz von Glühbirnen durch Energiesparlampen
- Beachtung höchster Energieeffizienz bei neu anzuschaffenden Geräten durch Anwendung der „ÖkoKauf Wien“- Kriterienkataloge
- Abfallvermeidung (Einwegverpackungen, doppelseitiges Drucken und Kopieren, Akkus statt Batterien, Nutzung des Becherstopps bei Heißgetränkeautomaten ...)
- Forcierung von „Wiener Wasser“ als Businessgetränk
- Vermeidung von Kaffeemaschinen mit Warmhalteplatten
- Verteilung „Radkarte Wien“
- Mehrere Bewusstseinskampagnen zum Energiesparen (Beleuchtung, Heizung, EDV), zur umweltfreundlichen Mobilität (Fahrradnutzung, Radroutensuche, Citybike Wien, Pkw-Mitfahrbörse „compano“, Autoteilen) sowie zum effizienten Umgang mit Wasser (Sanitär-Bereich, Küche)
- Automatische Kommunikation der Erreichbarkeit der Dienststellen mit öffentlichen Verkehrsmitteln auf Briefen der Dienststellen sowie
- Prüfung der Fenster auf Dichtheit.

Einige Beispiele für darüber hinaus gehende Erfolge in einzelnen Magistratsabteilungen:

- MA 10 (Wiener Kindergärten): Durch den Einsatz industrieller Geschirrspüler, die das Geschirr in nur drei Minuten reinigen, konnte der Stromverbrauch für Geschirrrreinigung um mehr als 30 % und der Wasserverbrauch um rund 40 % reduziert werden. Weiters wurde die neue Kinderbetreuungseinrichtung in Wien 22, Schukowitzgasse 87, von der MA 10 in Zusammenarbeit mit der MA 19 (Architektur und Stadtgestaltung) als Niedrigenergiehaus errichtet. Außerdem beträgt der Bio-Essensanteil bei täglich rund 26.000 Portionen Gabelfrühstück, rund 30.000 Mittagmenüs und 30.000 Portionen Jause 50 %. Darüber hinaus

werden die Speisereste zur Biogasgewinnung und in weiterer Folge zur Ökostromerzeugung herangezogen.

- Die MA 33 (Öffentliche Beleuchtung) verwendet bei ihren Straßenbeleuchtungen ausschließlich Natriumdampfhochdrucklampen, welche eine viel höhere Lichtstreuung (geringere Anzahl an Lichtpunkten möglich) haben, mehr Licht geben und weniger Energie verbrauchen als herkömmliche Lampen.
- MA 42: Im Rahmen des Projektes Blumengärten Hirschstetten wurden die 66 Gewächshäuser derart umgerüstet (u. a. durch den Einbau von Wärme- und Schattierschirmen sowie einer Wärmeschutzisolierung der Heizzentrale), dass die Energiekosten um rund 20 % gesenkt werden konnten. Bei diesem Projekt werden jährlich 395 Tonnen CO₂ eingespart.
- MA 34:
 - Insgesamt wurden in den vergangenen zehn Jahren Einspar-Contractingprojekte an über 50 Objekten umgesetzt. Die MA 34 hatte 2007 in 33 Objekten Contractingprojekte laufen – mit jährlichen Einsparungen von 12.940 MWh Energie bzw. 2.308 t CO₂.
 - Im Rahmen von SEP wurden für Amtshäuser, Kindergärten und Schulen „Energetische Kriterien“ definiert.
 - Im Jahr 2007 und 2008 wurden als Nachfolgeregelung für den Haustechnik-Erlass Richtlinien „zur effizienten Nutzung von Energie- und Umweltressourcen“ für Amtshäuser, Schulen und Kindergärten heraus gegeben.
 - Die „ÖkoKauf Wien“-Richtlinien für Schulbauten wurden in die Raumbücher eingearbeitet.
 - Das Projekt zur „Entwicklung eines Integrierten Umweltmanagements (IUM) in der MA 34“ wurde 2007 abgeschlossen und wird seither schrittweise umgesetzt.
 - Im Amtshaus 19, Muthgasse 62, wurden die Verglasungen im Bereich des durchgehenden Verbindungswegs im 1. Stock teilweise mit Folien ausgestattet, um den Anprall von Vögeln zu verhindern („Projekt Vogelschlag“).
 - Mehrere Amtsgebäude wurden mit neuen bzw. zusätzlichen Fahrradabstellanlagen ausgerüstet.
 - Im Rathaus wurden einzelne WC-Anlagen mit wasserlosen Urinalen ausgestattet.
- MA 56 (Pflichtschulen): Im Rahmen des EU-Projekts CONVIBA werden in einer Wiener Schule (Wien 3, Paulusgasse 9–11) jährlich 57 Tonnen CO₂ durch Umrüstung auf Einzelraumregelung, Erneuerung eines Heizkessels samt Umstellung auf Gasbrennwerttechnik, Erneuerung der Regelungsanlagen und Pumpentausch eingespart.
- Darüber hinaus führt die Initiative der MA 44 (Wiener Bäder), Bäder durch Abschluss von Energie-Einspar-Contracting-Verträgen zu sanieren, zu beträchtlichen Energie- und Ressourceneinsparungen. Im Jahr 2008 konnte durch die Energie-Einspar-Verträge die Einsparung von 22.000 MWh Energie und 605.000 m³ Wasser garantiert werden. Bis Ende 2008 wurden für insgesamt 10 städtische Bäder Energie-Einspar-Contracting-Verträge abgeschlossen. Die umgesetzten Maßnahmen umfassen u. a. die Erneuerung von Wasseraufbereitungsanlagen, die Errichtung einer zentralen Leittechnik, die Opti-

mierung der Heizungs- und Lüftungsanlagen, die Erneuerung von Lüftungsgeräten, den Einbau von Solaranlagen und Wärmepumpen, Aufbereitungsanlagen zur Verwendung von Schwimmbeckenwasser für die Beregnung der Grünflächen, den Einbau von Solaranlagen, Wärmepumpen, Wärmerückgewinnungsanlagen, Frequenzumformern und Anlagen zur Blindstromkompensation, sowie die Erneuerung von Fenstern und das Anbringen von Wärmeschutzfassaden. Die jährliche Minderung des CO₂-Ausstoßes liegt bei 3.090 Tonnen.

Weitere Umweltmaßnahmen in der Stadtverwaltung waren:

- Thermische Sanierung von Gebäuden
- Errichtung von Ökoenergieanlagen (z. B. PV-Anlage Bartensteinblock)
- Anschaffung verbrauchsarmer Kraftfahrzeuge (MA 48 Fuhrpark)
- Ausstattung der Wasserentnahmestellen in Küchen usw. mit Wasser-Sparperlatoren

Wesentliche Bedeutung für das Umweltmanagement hat der Bereich der Öffentlichkeitsarbeit. Seitens des Kernteams wird eine ausführliche Intranetseite betreut und laufend ergänzt, welche allen MitarbeiterInnen der Stadtverwaltung neben organisatorischen Informationen vor allem ganz konkrete Tipps und Hinweise für umweltfreundliches Verhalten im Dienst anbietet. Beispiele sind richtiges Lüften, richtiges Heizen, beidseitiges Drucken und Kopieren, Dienstwege umweltfreundlich zurücklegen, energieeffizienter EDV-Einsatz usw.

Auch die Unternehmung Wiener Krankenanstaltenverbund (KAV)⁶⁵ setzt laufend Umweltmanagementmaßnahmen um. Der Energieverbrauch im Wiener Krankenanstaltenverbund (KAV) weist im Mittel der drei Jahre 2004 bis 2006 folgende Jahresverbrauchswerte auf:

- Fernwärme: ca. 440 GWh
- Elektrische Energie: ca. 273 GWh
- Gasverbrauch: ca. 5,6 Mio. m³

Die Jahresverbrauchswerte schwankten in den Jahren 2004 bis 2006 großteils klimabedingt um diese Mittelwerte, wobei tendenziell bei der Fernwärme ein Rückgang, bei der elektrischen Energie durch neuartige medizintechnische Geräte, Umsetzung von Behördenvorschriften, etc. ein Anstieg zu beobachten ist.

Durch Maßnahmen wie z. B. Wärmerückgewinnung, Free Cooling, drehzahlgeregelte Ventilatoren und Pumpen, Einsatz von Energiesparlampen und Flachbildschirmen, Bewusstseinsbildung (verstärkte Hinweise auf Energiesparmöglichkeiten), Einbau von Bewegungsmeldern für Lichtsteuerung, verbesserte Wärmedämmung, Einbau von Thermostatventilen als Standard, ökologische und energieeffiziente Generalsanierungen, Fenstererneuerungen, Verbesserung der technischen Maßnahmen bei haustechnischen Geräten und Anlagen und energetische Optimierung von Anlagen, konnte der Anstieg des Energieverbrauchs verlangsamt werden.

⁶⁵ Angaben basieren auf dem Experteninterview, das Mitarbeiterinnen der Österreichischen Energieagentur mit Fr. DI Maier und Hr. DI Huemer am 19. August 2008 geführt haben.

Weiters erfolgte mittels Energiebuchhaltung, die über die letzten zwei Jahre erfolgreich aufgebaut und angewendet wurde, eine einheitliche Erhebung und Ablesung der Energiedaten innerhalb des KAV. Die Kontrolle der Energie- und Wasserverbräuche durch Beobachtung der Verlaufsdaten ermöglicht das Ausschöpfen möglicher Einsparpotenziale (Spitzenvermeidung durch Lastenregelung, Blindstromkompensation). Erste „Lernerfolge“ konnten bereits verzeichnet werden.

Im Allgemeinen Krankenhaus der Stadt Wien (AKH) wurden in Zusammenarbeit zwischen der Technischen Direktion des AKH und der mit der technischen Betriebsführung des AKH beauftragten Firma VAMED-Krankenhausmanagement und Betriebsführungs GmbH (VKMB) umfangreiche Energieeinsparungsmaßnahmen gesetzt. So wurden beispielsweise Investitionen in die Verbesserung des Beleuchtungssystems getätigt, die zu Einsparungen von ca. 590 MWh pro Jahr geführt haben. Weiters wurden insbesondere Maßnahmen in den Bereichen Klimatisierung und Wärmerückgewinnung durchgeführt. Diese Maßnahmen führten zu einer jährlichen CO₂-Einsparung von rund 11.000 t in den Jahren 2002 bis 2007. Bis zum Jahr 2012 wird eine 15,6%ige Reduktion gegenüber dem Maximalwert 1998 angestrebt.⁶⁶

Im Geriatriezentrum Klosterneuburg wurde die Gasbeheizung auf Fernwärme durch Biomasse umgestellt. Das ergibt eine jährliche CO₂-Reduktion von 480 Tonnen.

Im Kaiserin-Elisabeth-Spital wurden umfangreiche thermische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, die eine Verbesserung des Heizwärmebedarfs um etwa 38 %, sowie eine Reduzierung des Strombedarfs für die benötigte Kühlenergie um ca. 45 % ergaben.⁶⁷

Eine weitere Reduzierung des Energieverbrauchs ist im Rahmen der Einführung von Umweltmanagementsystemen in den Spitälern und Geriatriezentren des KAV zu erwarten. In allen Anstalten werden derzeit EMAS/ISO 14001⁶⁸-konforme, zertifizierbare Umweltmanagementsysteme aufgebaut. Mit Erlass vom 6.3.2007 wurde das Kompendium „Ökologische und energieeffiziente Strategien für Bauwerke im KAV“ in Kraft gesetzt. Damit werden zukunftsorientierte Baustandards definiert, die im Besonderen darauf abzielen, neben der Reduzierung des HWB sommerliche Übererwärmung und damit energieintensive Klimaanlagen möglichst zu vermeiden. Doch auch schon zuvor wurden ökologische Bauprojekte realisiert. Beispiele sind das Otto-Wagner-Spital (Pavillon Austria, Pavillon 26), das Geriatriezentrum Baumgarten (Pavillon 6) oder das Krankenhaus Hietzing (Pavillon 16).⁶⁹

Mit der Fernwärme Wien wird derzeit über mögliche Fernkälteprojekte verhandelt.

Um erhöhtes Bewusstsein zu schaffen, werden in Fachgruppensitzungen regelmäßig mögliche Energiesparmaßnahmen diskutiert. Gemeinsam mit dem WIEN ENERGIE Haus wird eine „Energieeffizienzschulung“ für die MitarbeiterInnen des KAV angeboten. Themen bei dieser Schulung sind die unterschiedlichen Energiearten und -quellen, Details zur Energie-

⁶⁶ Rathauskorrespondenz vom 7.8.2008: AKH Wien erreicht schon jetzt Kyoto-Ziel; <http://www.wien.gv.at/vtx/rk?SEITE=020080807007>

⁶⁷ Energieeinsparungen im Kaiserin-Elisabeth-Spital; <http://www.wienkav.at/kav/ZeigeAktuell.asp?ID=11862>

⁶⁸ EMAS (Eco Management and Audit Scheme) und ISO 14001 sind Umweltmanagementstandards, die Unternehmen und Organisationen für den Aufbau eines Umweltmanagementsystems nutzen können.

⁶⁹ ebenda

versorgung, effiziente Wärmegewinnung, Energiesparmöglichkeiten im Haushalt, erneuerbare Energie, energieeffizientes Bauen und Raumkühlung.

Weiters wird dahingehend geschult, die verbindlichen Kriterien von „ÖkoKauf Wien“ hinsichtlich ökologischen Bauens anzuwenden. Darüber hinaus tragen die Umweltteams in den Spitälern und Geriatriezentren des KAV ganz wesentlich zur Bewusstseinsbildung in Bezug auf Energieeffizienz und Umsetzung von Energiesparmaßnahmen bei.

3.5.5 Programm „Öko-Mahlzeit“

Programmziele: Einkauf von Lebensmitteln aus kontrolliert biologischem Landbau durch öffentliche Einrichtungen der Stadt Wien. Im Jahr 2005 sollen mindestens 30 % der von Einrichtungen der Stadt Wien angekauften Lebensmittel aus biologischer Landwirtschaft stammen. Dies gilt insbesondere für die Versorgung in Krankenhäusern, Kindertagesheimen, Schulen, Pensionisten- und Pflegeheimen.

Erhöhung des Anteils des kontrolliert biologischen Landbaus an der bewirtschafteten Fläche in Wien auf 30 % bis 2005.

Eier werden ausschließlich aus Freilandhaltung (mit Gütesiegel) bezogen.

Sämtliche öffentliche Einrichtungen der Stadt Wien werden ihren Bedarf an Kaffee und Tee schrittweise auf Produkte aus fairem Handel (z. B. mit Fairtrade-Siegel) umstellen. Dies gilt auch als Kriterium bei öffentlichen Ausschreibungen.

Entwicklung von Kriterien und Instrumenten für die Durchführung umwelt- und klimafreundlicher Veranstaltungen, die bei Events der Stadt Wien angewendet werden müssen.

Umsetzung: Die MA 49 hat im eigenen Bereich bereits zahlreiche Maßnahmen gesetzt: Das Stadtgut Lobau wurde bereits 1987 auf organisch-biologischen Landbau umgestellt, gefolgt vom Stadtgut Essling im Jahr 2001. Seit Mitte 2008 ist außerdem das rund 250 Hektar große Stadtgut Magdalenenhof am Bisamberg auf Biolandbau umgestellt. Seit diesem Zeitpunkt betreibt die MA 49 alle stadt eigenen Wiener Ackerbauflächen (757 ha) nach den Richtlinien des biologischen Landbaus. Das sind mehr als 10 % der gesamten landwirtschaftlich bewirtschafteten Fläche Wiens. In Summe bewirtschaften 19 Betriebe (private und städtische Landwirtschaftsbetriebe) mit 1.122 ha (16 % der Wiener Landwirtschaft) ihre Fläche biologisch.⁷⁰ Somit ist die Stadt Wien zwar hinsichtlich ihrer eigenen Ackerbauflächen vorbildlich, der angestrebte Prozentsatz von insgesamt 30 % kontrolliert biologischem Landbau an der bewirtschafteten Fläche Wiens konnte jedoch bisher noch nicht erreicht werden. Als wissenschaftliche Basis neuer Entwicklungen in der Landwirtschaft der Stadt Wien fungiert BioForschungAustria (vormals: Ludwig-Boltzmann-Institut für biologischen Landbau und angewandte Ökologie). Im Mittelpunkt der umfangreichen Aktivitäten des Instituts steht die BioKompostforschung. Bioabfälle wurden gezielt gesammelt und der daraus produzierte Kompost wird auf den Landwirtschaftsflächen ausgebracht. Eine wesentliche Reduktion des Kunstdüngereinsatzes kann so erreicht werden.

Details über die Versorgung von Kindergärten mit Biolebensmitteln finden sich im Programm „Öko-Management“.

⁷⁰ Auskunft von Bio Forschung Austria

Das Programm „ÖkoKauf Wien“ erarbeitete Kriterien für die Durchführung umwelt- und klimafreundlicher Veranstaltungen sowie für die Beschaffung von Lebensmitteln und landwirtschaftlichen Erzeugnissen aus biologischer Landwirtschaft.

Der Einsatz von biologischen Lebensmitteln innerhalb der Stadt Wien (Wiener Krankenanstaltenverbund, Pensionisten-Wohnhäuser, Kindergärten und Schulen) wurde laufend gesteigert. So sind Bio-Lebensmittel u. a. seit Jänner 2003 täglicher Bestandteil der Mahlzeiten in den Kindergärten der Stadt Wien (inzwischen mit einem Bio-Anteil von über 50 %). Auch an 102 ganztägig geführten öffentlichen Wiener Schulen steht Bio auf dem Speiseplan. Der Bioanteil bei den verwendeten Lebensmitteln liegt bei den Pensionisten-Wohnhäusern um die 20 %. Der Wiener Krankenanstaltenverbund begann 1996 mit der Einführung biologischer Lebensmittel und steigerte den Anteil der eingesetzten Bioprodukte inzwischen auf 32 %, wobei alle zentral ausgeschrieben Brot- und Backwaren und die zentral ausgeschrieben Milchprodukte sogar zu 100 % aus biologischer Landwirtschaft stammen. Das Rindfleisch stammt zum überwiegenden Teil von Bio-Bauern. Durch den Kauf von biologischen Lebensmitteln für den Wiener Krankenanstaltenverbund, die Wiener Pensionisten-Wohnhäuser und die Kindergärten können jährlich rund 20.000 Tonnen CO₂ eingespart werden.

3.5.6 Programm „Bau-Klima“

Programmziele: Totalausstieg aus der Verwendung von H-FCKW-, H-FKW-, SF₆-haltigen Baustoffen, insbesondere von H-FCKW- bzw. H-FKW-geschäumten Dämmstoffen.

Schaffung von Bewertungsgrundlagen und Kriterien für die ökologische Bewertung von Materialien, Konstruktionen und Produkten, die im Hochbau und im Innenausbau verwendet werden.

Umsetzung der Kriterien in Pilotprojekten.

Umsetzung: Laut den „Allgemeinen Angebotsbestimmungen der Stadt Wien für Leistungen“ vom 27.6.2001 sind Produkte bzw. Verpackungsmaterialien, die PVC, andere halogenhaltige Kunststoffe oder halogenierte Kohlenwasserstoffe enthalten, unerwünscht und sollen nach Möglichkeit nicht angeboten werden. Es besteht Deklarationspflicht und der Einsatz von PVC ist zu begründen.

„ÖkoKauf Wien“ hat ökologische Kriterienkataloge für die Beschaffung von Materialien, Konstruktionen und Produktionen im Hochbau und im Innenausbau erstellt. Weitere Details siehe Programm „Öko-Logisch“.

Seitens der MA 34 wurde ein Programm „Integriertes Umweltmanagement“ erstellt, das schrittweise umgesetzt wird.

3.5.7 Programm „Öko-Kreisläufe“

Programmziele: Reduktion der Stoffströme und Erhöhung des Einsatzes von nachfüllbaren bzw. von Mehrwegprodukten.

Optimierung der Materialströme im Baubereich, Forcierung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen.

Erhöhter Einsatz erneuerbarer Rohstoffe.

Unterstützung der Funktion der Abfallbeauftragten.

Umsetzung: In den Jahren 2001–2004 hat die Stadt Wien gemeinsam mit Partnern aus der Bauwirtschaft das Projekt „RUMBA“ durchgeführt. RUMBA steht für „Richtlinien für umweltfreundliche Baustellenabwicklung“ und war ein im Rahmen des EU-Life-Umweltprogramms gefördertes Demonstrationsvorhaben. Ein Projektteam aus Verwaltung und Bauwirtschaft entwickelte dabei Leitlinien, Handlungsempfehlungen und Lösungen für eine umweltschonende Entwicklung, Errichtung und Sanierung von Bauwerken.

Projektziele waren unter anderem:

- die Reduktion des Lkw-Schwerverkehrs im Bau durch verstärkten Einsatz der Bahn als Transportmittel
- die bessere ästhetische Einbindung von Baustellen ins Stadtbild und Reduktion von Verkehrs- und Staubbelastung
- die Vorsortierung von Baurestmassen auf der Baustelle
- die Entwicklung von institutionellen Rahmenbedingungen für umweltorientierte Baustellenlogistik
- die Entwicklung von Checklisten für Bauprojekte und Baustellen zur Reduktion der mit dem Baubetrieb verbundenen Umweltbelastungen sowie
- die Erstellung eines Leitfadens für eine umweltschonende Baustellenabwicklung.

Ende 2004 wurden die Projektergebnisse vorgelegt: Neben der Abhaltung von sechs öffentlichen Round-Tables mit der Bauwirtschaft wurden drei Leitfäden mit Empfehlungen unterschiedlicher Zielgruppen ausgearbeitet, drei Demonstrationsvorhaben durchgeführt und die Ergebnisse in einem abschließenden Endbericht zusammengeführt. Im Vordergrund standen dabei Umweltmanagement und Baustellenlogistik.

Im Zuge der Demonstrationsvorhaben „Ökologische Baustellenabwicklung“, „Bahn statt Lkw“ und „Bauträgerwettbewerb Thüroldhof“ konnte nachgewiesen werden, dass im urbanen Raum erhebliche Reduktionspotenziale im Hinblick auf Schadstoffemissionen, Lärm und Staub sowie Belastungen durch Baustellenfahrzeuge und den Baustellenverkehr bestehen. Weiters konnte festgestellt werden, dass dahingehende Maßnahmen keineswegs nur bei Großbauvorhaben Anwendung finden könnten. In den Leitfäden wurden die möglichen Maßnahmen und Empfehlungen für Baustellen unterschiedlichster Art und Größenordnung, von der kleinen Sanierung bis zum großflächigen Hoch- und Verkehrswegebau eingehend behandelt und dargestellt.

Die Projektergebnisse von RUMBA, wie Leitfäden, Projektdokumentation, Ausschreibungsbeispiele, etc. sind unter <http://www.rumba-info.at> verfügbar.

Im Jahr 2003 wurde im Auftrag der Stadt Wien das Projekt „AVEMA: Analyse, Bewertung und Umsetzung des Vermeidungspotenzials in einer städtischen Verwaltung am Beispiel des Magistrats der Stadt Wien“ durchgeführt. Stoffstromanalysen sind außerdem ein wesentliches Thema bei der Strategischen Umweltprüfung (SUP) Abfallwirtschaft. Generell dient eine SUP der systematischen Ermittlung und Bewertung von Umweltauswirkungen von Programmen, Konzepten oder Plänen. Umweltaspekte werden dabei gleichrangig wie wirtschaftliche und soziale Belange berücksichtigt. Mittlerweile ist die EU-Richtlinie 2001/42/EG in Kraft getreten, die seit Juli 2004 eine SUP verpflichtend vorschreibt. Die Stadt Wien hat

als Vorreiterin bereits 2001 eine SUP für die Abfallwirtschaft freiwillig ohne rechtliche Verpflichtung durchgeführt. Es war dies die erste SUP auf dem Sektor der Abfallwirtschaft in ganz Österreich.

Das Wiener Abfallwirtschaftskonzept 2007, das ebenfalls im Rahmen einer SUP entwickelt wurde, wurde im Dezember 2007 von der Wiener Landesregierung beschlossen. Stoffstromanalysen wurde dabei eine besondere Bedeutung beigemessen.

Durch moderne Abfallverwertung wurden im Jahr 2004 rund 780.000 Tonnen CO₂-Äquivalent weniger emittiert, als im Falle einer Deponierung der kommunalen Abfälle.⁷¹ Diese Emissionsreduktion ist ein zusätzlicher Reduktionseffekt, der ursprünglich nicht im KliP vorgesehen wurde.

Für die Dauer der Fußballeuropameisterschaft in Wien im Juni 2008 wurde per Verordnung Folgendes festgelegt: Bei im Zusammenhang mit der EM stehenden und mehr als 2.000 Personen zählenden Veranstaltungen durften Getränke nur in Mehrwegbechern aus Kunststoff ausgeschenkt werden und Speisen nur mit möglichst geringer Verpackung oder mit einem Mehrwegteller aus Kunststoff ausgegeben werden. Für diese Mehrwegbecher und -teller wurde ein Pfand von mindestens 1 Euro eingehoben. Durch diese Maßnahme konnte eine beträchtliche Reduktion des Abfallaufkommens erzielt werden. Die Österreichische Energieagentur regt daher an, diese Regelung generell auch auf andere Veranstaltungen zu übertragen.

⁷¹ Frühwirth, W., Stark, W., Klimarelevanz der kommunalen Wiener Abfallwirtschaft, Gesellschaft für umfassende Analysen – GUA, Wien, 2006

3.6 Einsparungen von THG-Emissionen im Überblick

In der folgenden Tabelle werden die durch technische Maßnahmen des KliP vermiedenen THG-Emissionen dargestellt.

Tabelle 9: Durch technische Maßnahmen des KliP vermiedene THG-Emissionen

Maßnahme	Vermeidung von CO₂-Äquivalent [t] Stand Ende 2008
Ausbau der und Effizienzsteigerung in der Fernwärme	1.530.000
Ausbau des Öffentlichen Verkehrs	135.000
Wärmedämmung in der geförderten Wohnbausanierung	263.000
Höherer Wärmeschutzstandard im geförderten Neubau	45.600
Errichtung und Betrieb von Donaustadt 3 (mit Wirkungsgrad 82 %)	330.000
Errichtung und Betrieb von solarthermischen Anlagen	2.600
Verbot von F-Gasen im geförderten Wohnbau (Sanierung + Neubau)	500.000
Errichtung und Betrieb von Ökostromanlagen	285.000
Summe	3.091.200

4 Treibhausgasbilanz Wien 1990–2006⁷²

4.1 Einleitung

Im Herbst 2008 hat das Umweltbundesamt die Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur (BLI) 1990–2006 veröffentlicht. In der BLI werden die Kyoto-relevanten THG-Emissionen⁷³ und die Emissionen der NEC-Gase⁷⁴ auf Bundesländerebene dargestellt.

Die THG-Emissionen werden vom Umweltbundesamt folgenden Verursachergruppen zugeordnet:

Sektor 1: Energieversorgung

Strom- und Fernwärmekraftwerke (inkl. energetischer Verwertung von Abfall);
Kohle-, Erdöl- und Erdgasförderung;
Verarbeitung von Rohöl (Raffinerie);
Energieeinsatz bei der Erdöl- und Erdgasgewinnung;
flüchtige Emissionen von Brenn- und Kraftstoffen (Pipelines, Tankstellen, Tanklager).

Sektor 2: Kleinverbraucher

Heizungsanlagen privater Haushalte, privater und öffentlicher Dienstleister, von (Klein-)Gewerbe und landwirtschaftlichen Betrieben;
mobile Geräte privater Haushalte (z. B. Rasenmäher u. Ä.), land- und forstwirtschaftliche Geräte (z. B. Traktoren, Motorsägen u. Ä.), mobile Geräte sonstiger Dienstleister (Pistenraupen u. Ä.);
bei Feinstaub zusätzlich Berücksichtigung von Brauchtumsfeuer und Grillkohle.

Sektor 3: Industrie

Prozess- und pyrogene Emissionen der Industrie;
fluorierte Gase der Industrie;
Off-Road Geräte der Industrie (Baumaschinen etc.).

Sektor 4: Verkehr

Straßenverkehr, Bahnverkehr, Schifffahrt, nationaler Flugverkehr, Kompressoren der Gaspipelines.

Sektor 5: Landwirtschaft

Verdauungsbedingte Emissionen des Viehs;
Emissionen von Gülle und Mist;
Düngung mit organischem und mineralischem Stickstoff-Dünger.

Sektor 6: Sonstige

Abfall, Abwasser, Kompostierung (vorwiegend CH₄-Emissionen):
– Emissionen aus Deponien

⁷² Umweltbundesamt, Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2006, Regionalisierung der nationalen Emissionsdaten auf Grundlage von EU-Berichtspflichten, Wien, 2008

⁷³ Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (NO₂), vollfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFC), teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆)

⁷⁴ Die EU-Richtlinie 2001/81/EG legt nationale Emissionshöchstmengen (national emission ceilings – NECs) für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoff (NO_x), Ammoniak (NH₃), flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) fest, die bis zum Jahr 2010 einzuhalten sind.

- Abfallverbrennung ohne energetische Verwertung (ist von verhältnismäßig geringer Bedeutung, da Müllverbrennung zumeist mit KWK verbunden und daher großteils dem Sektor 1 zugeordnet ist)
- Abwasser, Kompostierung

Lösemittlemissionen (vorwiegend NMVOC-Emissionen):

- Farb- und Lackanwendung, Reinigung, Entfettung, Herstellung und Verarbeitung chemischer Produkte, Feinstaubemissionen aus Tabakrauch und Feuerwerken.

4.2 Wien im Österreich-Vergleich

Im Jahr 2006 lebten in Wien 20 % der ÖsterreicherInnen. Laut BLI betrug der Anteil von Wien an den THG-Emissionen Österreichs im Jahr 2006 hingegen nur 10,1 % (9,2 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent).⁷⁵ Die Pro-Kopf Emissionen lagen mit etwa 5,5 Tonnen CO₂-Äquivalenten im Jahr 2006 deutlich unter dem österreichischen Schnitt von 11 Tonnen. Wien weist somit von allen Bundesländern die niedrigsten THG-Emissionen pro Kopf in Österreich auf.

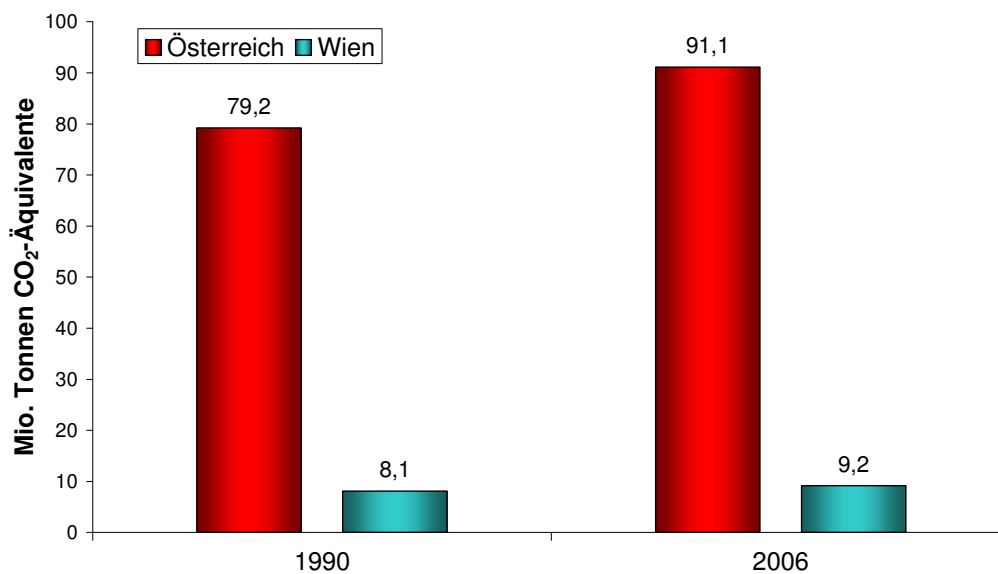


Abbildung 14: Anteil Wiens an den österreichischen THG-Emissionen 1990 und 2006

Quelle: Umweltbundesamt, Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur, 2008

⁷⁵ Aufgrund der Berechnungsmethodik werden Wien jedoch deutlich mehr Verkehrsemissionen zugerechnet, als tatsächlich im Wiener Straßennetz anfallen – siehe Kapitel 4.3.

4.3 Analyse der Emissionsentwicklung

Tabelle 10 zeigt die Entwicklung der Wien zugerechneten Treibhausgase. Methan, Lachgas und F-Gase weisen eine höhere Treibhausgaswirkung als CO₂ auf. Sie werden deshalb in CO₂-Äquivalent⁷⁶ umgerechnet.

Tabelle 10: Wiener THG-Emissionen nach Verursachern in 1.000 Tonnen CO₂-Äquivalent

Wiener THG-Emissionen nach Verursachern in 1.000 Tonnen CO ₂ -Äquivalent																	
Verursacher	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Energieversorgung	2.466	2.867	2.400	1.800	2.317	2.077	2.549	2.465	2.955	2.980	2.439	2.787	2.754	3.180	3.002	3.396	3.111
Kleinverbraucher	2.471	2.555	2.696	2.760	2.314	2.501	2.462	2.399	2.212	2.099	1.800	2.074	2.233	2.084	1.879	1.952	1.755
Industrie	878	899	852	868	941	976	1.076	1.153	898	675	697	722	716	726	722	682	749
Verkehr	1.945	2.197	2.186	2.210	2.205	2.256	2.475	2.320	2.618	2.506	2.654	2.836	3.138	3.387	3.455	3.530	3.336
Landwirtschaft	15	17	15	15	21	19	16	17	17	16	15	15	15	14	13	13	14
Sonstige	327	310	263	274	239	219	183	190	203	213	227	239	247	247	240	230	229
Gesamt	8.102	8.845	8.412	7.927	8.037	8.048	8.761	8.543	8.903	8.489	7.833	8.672	9.104	9.638	9.312	9.803	9.194

Quelle: Umweltbundesamt, Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur, 2008

Die Wien zugerechneten THG-Emissionen sind im Zeitraum von 1990 bis 2006 insgesamt um 13,5 % auf 9,2 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent gestiegen.

Aufgrund der Methodik der BLI sind bei Ländern mit Großabnehmern von Treibstoffen wie auch bei Ländern mit Tanktourismus (Kraftstoffexport im Tank) im Sektor Verkehr Emissionen enthalten, die teilweise außerhalb des Bundeslandes verursacht werden. Aufgrund des Standorts vieler Großabnehmer von Treibstoffen in Wien sind in den in der BLI ausgewiesenen Emissionen des Sektors Verkehr auch außerhalb von Wien verursachte Emissionen enthalten.

In der aktuellen Version des Emissionskatasters der Stadt Wien⁷⁷ werden für das Jahr 2006 CO₂-Emissionen aus dem Straßenverkehr in der Höhe von rund 1,68 Mio. Tonnen im Stadtgebiet von Wien ausgewiesen. Dies entspricht rund der Hälfte der in der BLI Wien zugerechneten CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr.

Die Entwicklung der Gesamtemissionsmengen aller erfassten THG-Emissionen wird grafisch in Abbildung 15 dargestellt. An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass in den nachfolgenden Abbildungen, wo Vergleiche zwischen den Emissionen laut BLI und Emissionskataster dargestellt werden, in letzterem nur die entstandenen CO₂-Emissionen und nicht CO₂-Äquivalente im Sektor Verkehr einfließen. Dies erklärt sich damit, dass im Emissionskataster keine CO₂-Äquivalente sondern ausschließlich CO₂-Emissionen für den Verkehr ausgewiesen werden.

⁷⁶ Umrechnung in CO₂-Äquivalente: Die emittierte Menge in Tonnen des entsprechenden Gases wird mit jenem Faktor multipliziert, um den die Treibhauswirkung höher ist als jene von CO₂. Das Ergebnis ist die Emissionsmenge in Tonnen CO₂-Äquivalenten.

⁷⁷ Emissionskataster Wien (emikat), MA 22 – Umweltschutz, Auswertung Okt. 2008

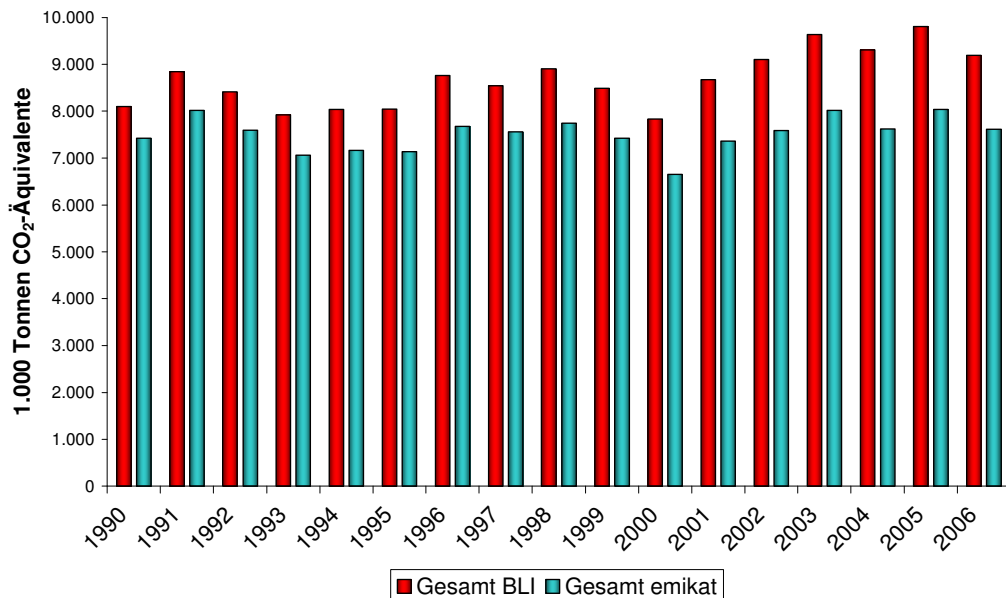


Abbildung 15: Wiener THG-Emissionen 1990 bis 2006

Quelle: Umweltbundesamt, Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur, 2008; Emissionskataster Wien, MA 22, Datenstand Oktober 2008

Aufgrund des seit 2005 existierenden EU-weiten Handels mit THG-Emissionszertifikaten (Emissionshandel)⁷⁸ wird zusätzlich folgende Überlegung angestellt:

In der BLI sind im Sektor Energieversorgung auch alle Energieversorgungsbetriebe enthalten, die dem Emissionshandel unterliegen. Dieses Handelssystem wurde von der Europäischen Kommission eingeführt, um für die energieintensiven Betriebe sowie die Energieumwandlungsanlagen der gesamten EU ein politisches Instrument zu schaffen, mit dessen Hilfe deren THG-Emissionen im Einklang mit den Anforderungen des Kyoto-Protokolls reduziert werden sollen. Diese Betriebe müssen Emissionszertifikate besitzen, um Treibhausgase emittieren zu dürfen. Diese Zertifikate müssen in genau jener Menge vorliegen, in der THG durch den Energieverbrauch bzw. durch den Produktionsprozess entstehen. Diese „verbrauchten“ Zertifikate müssen im Ausmaß der entstandenen Emissionen jährlich gelöscht werden. Überschüssige Zertifikate können gehandelt werden. Durch eine geringere Zuteilung von Zertifikaten als für den Betrieb der Anlagen benötigt werden, entsteht für die Betriebe in ihrer Gesamtheit der Zwang, klimaschonende Maßnahmen zu treffen. Gemäß den Intentionen der Europäischen Kommission soll für Betriebe, die dem Emissionshandel unterliegen („Emissionshandelsbetriebe“) neben dem Emissionshandel kein weiteres Instrument zur THG-Emissionsreduktion auf nationaler Ebene geschaffen werden. Damit ist es im Rah-

⁷⁸ Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates. Dieser Richtlinie unterliegen die folgenden Tätigkeiten: Energieumwandlung und -umformung, Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung, Mineralverarbeitende Industrie, Industrieanlagen zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Pappe

men des Bundeslandes Wien nicht möglich, weitere Instrumente zur Reduktion der THG-Emissionen dieser Betriebe anzuwenden.⁷⁹

Nach Mitteilung des Umweltbundesamtes emittierten 2006 die Emissionshandelsbetriebe des Sektors Energieversorgung in Wien rund 2,3 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent. Als logische Konsequenz des Emissionshandels werden daher zur weiteren Analyse der Emissionsentwicklung der Stadt Wien für den Sektor Energieversorgung nur mehr die Emissionen der Nicht-Emissionshandelsanlagen berücksichtigt (2006: 829.000 Tonnen CO₂-Äquivalent). Die Emissionen der Emissionshandelsbetriebe werden aus der Gesamtbilanz herausgerechnet.⁸⁰

Unter Anwendung des vorher Gesagten sind die gesamten von der Stadt Wien beeinflussbaren Wiener THG-Emissionen (d.h. Sektor Energieversorgung ohne Emissionshandelsbetriebe, Sektor Kleinverbrauch, Sektor Industrie, Sektor Verkehr mit den Daten des Sektors Verkehr aus dem Emissionskataster, Sektor Landwirtschaft und Sektor Sonstige – im Wesentlichen der Abfallbereich) von 1990 bis 2006 absolut von 5,58 Mio. auf 5,25 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent gesunken, das entspricht einer Verringerung der Emissionen um rund 6 %.

Im gleichen Zeitraum ist die Bevölkerung von 1.497.712 auf 1.664.146 angewachsen. Bei Bildung des Pro-Kopf-Wertes zeigt sich eine Verringerung der spezifischen Emissionen um rund 15 %. (von 3,73 Tonnen CO₂-Äquivalent auf 3,16 Tonnen CO₂-Äquivalent).

Abbildung 16 und Abbildung 17 zeigen die Entwicklung der THG-Emissionen zwischen 1990 und 2006 sowohl nach der BLI als auch nach dem weiter oben beschriebenen Ansatz.

⁷⁹ Auch bei den restlichen Sektoren der BLI existieren Bereiche, bei denen die Stadt Wien keine Einflussmöglichkeit hat und die daher konsequenterweise auch aus der Bilanz der Emissionen, die durch Maßnahmen der Stadt verringert werden können, eliminiert werden müssten.

⁸⁰ Es handelt sich bislang noch um vorläufige Berechnungen, da für das Jahr 1990 derselbe Emissionsausstoß von Nicht-Emissionshandelsbetrieben angewendet wurde wie 2006. Die Zahl für 1990 wird vom Umweltbundesamt in den nächsten Wochen übermittelt.

Evaluierung der Umsetzung des Klimaschutzprogramms (KliP) der Stadt Wien

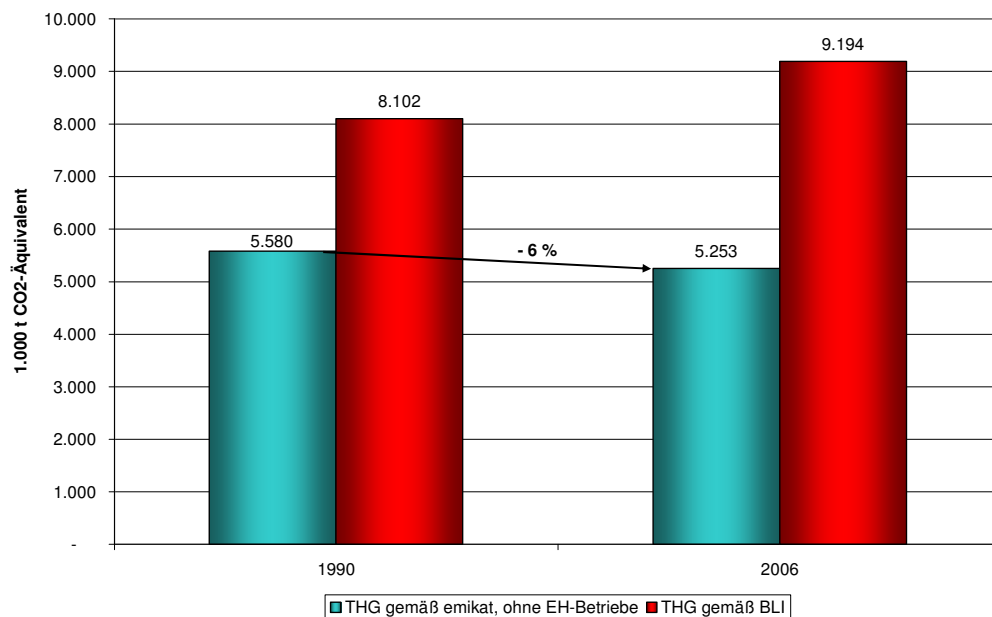


Abbildung 16: Emissionsentwicklung Wiens in absoluten Zahlen auf Basis emikat (ohne EH-Betriebe) und BLI

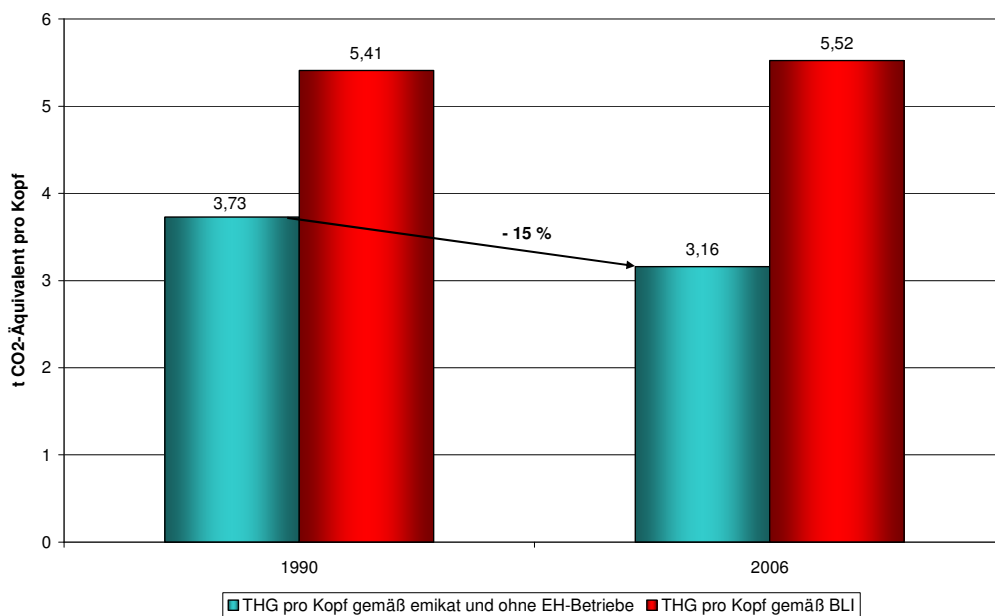


Abbildung 17: Emissionsentwicklung Wiens bezogen auf EinwohnerInnen auf Basis emikat (ohne EH-Betriebe) und BLI

5 Volkswirtschaftliche Effekte

Die im Rahmen des KliP realisierten Maßnahmen implizieren nicht nur positive Effekte auf Klima und Umwelt, sondern leisten auch einen wesentlichen Beitrag zur volkswirtschaftlichen Wertschöpfung Wiens. Mit der kontinuierlichen Umsetzung der einzelnen Maßnahmenprogramme und den damit einhergehenden Investitionen in die verbundenen Branchen und Betriebe werden Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte ausgelöst, die zu einer Stärkung des Wiener Wirtschaftsstandortes beitragen.

In diesem Kapitel werden die durch die zusätzlichen Investitionen ausgelösten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte einiger herausgegriffener Maßnahmen basierend auf der Input-Output-Analyse untersucht.⁸¹ Nicht untersucht werden die Effekte des laufenden Betriebes. Weiters wird die Fragestellung, inwieweit das KliP zur Realisierung der Investition beiträgt, nicht thematisiert. Für die in diesem Kapitel durchgeführten Berechnungen werden die im Inland wirksamen Investitionen zur Gänze berücksichtigt, egal zu welchen Teilen das KliP Auslöser der jeweiligen Investition ist.

In einem ersten Schritt wird die Methodik der Input-Output-Analyse kurz beschrieben und die hier untersuchten Effekte dargestellt. Ebenso werden die Datengrundlagen beschrieben und die Berechnungen der primären und sekundären Effekte erläutert. Für die Interpretation der Ergebnisse werden die Annahmen der Input-Output-Analyse dargestellt und der Untersuchungsgegenstand abgegrenzt.

5.1 Methodik

Wie bereits erwähnt, wurde zur Abschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte eine Input-Output-Analyse herangezogen. Die Input-Output-Analyse wurde in den 1930er Jahren von Wassily Leontief entwickelt und hat sich seither als eines der wichtigsten und ausbaufähigsten Werkzeuge der ökonomischen Theoriebildung erwiesen (Haslinger F. 1978). Es handelt sich dabei um eine Modelltechnik, welche die Zusammenhänge einer arbeitsteiligen Wirtschaft und die Beiträge der einzelnen Wirtschaftsbereiche zur Wertschöpfung sichtbar macht. Jeder Wirtschaftsbereich produziert bestimmte Güter (das können Waren, aber auch Dienstleistungen sein) und benötigt dafür meist Inputs in Form von anderen Gütern. Die Produktion eines Gutes ist damit mit anderen Wirtschaftsbereichen verflochten, die ihrerseits wieder mehrere Vorprodukte benötigen usw. Input-Output-Tabellen zeigen nun für jeden Wirtschaftsbereich die in einem Jahr produzierten Güter, die für die Produktion dieser Güter notwendigen Vorprodukte und -leistungen sowie die Wertschöpfung (vereinfacht gesagt die gesamte Produktion des Wirtschaftsbereichs abzüglich der notwendigen Vorleistungen) und die Endnachfrage (das ist die Nachfrage, die nicht zur Produktion eines anderen Gutes dient).

Ziel einer input-output-statistischen Analyse ist das Aufzeigen von direkten und indirekten Produktionsverflechtungen. Es sollen jene Gesamteffekte ermittelt werden, die von einer

⁸¹ Die zur Berechnung der Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte nötigen Investitionsdaten sind nicht für alle 36 Maßnahmenpakete vorhanden.

gegebenen Endnachfrage bzw. Änderung der Endnachfrage ausgehen ((ÖSTAT 1999), S. 22). Die Aufkommens- und Verwendungstabellen und die symmetrischen Input-Output-Tabellen vermitteln ein detailliertes Bild von der Zusammensetzung des Aufkommens und der Verwendung von Waren und Dienstleistungen sowie des Arbeitseinsatzes und der entstandenen Primäreinkommen (Statistik Austria 2004, S. 18). Aus den Vorleistungsverflechtungen und der Inputstruktur können Wertschöpfungs- und Beschäftigungsmultiplikatoren abgeleitet werden. Es können sowohl direkte als auch indirekte Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte ermittelt werden und in weiterer Folge sekundäre Effekte abgeschätzt werden.

Als direkte Effekte werden im Folgenden die Veränderung des Outputs, der Wertschöpfung und der Beschäftigung bezeichnet, die aufgrund von Nachfrageimpulsen in den unmittelbar betroffenen Wirtschaftsbereichen entstehen. Die direkten Effekte umfassen nur einen Teil der gesamten wirtschaftlichen Auswirkungen von Investitionen. Neben den unmittelbar betroffenen Wirtschaftsbereichen wirken Investitionen auch auf jene Sektoren, die Vorleistungen für den unmittelbar betroffenen Wirtschaftszweig erbringen. Effekte, die nicht in dem unmittelbar von der Investition betroffenen Wirtschaftsbereich, sondern aufgrund der Produktionsverflechtungen der Wirtschaft entstehen, werden hier indirekte Effekte genannt.

Direkte und indirekte Effekte werden hier unter dem Begriff primäre Effekte zusammengefasst. Diese primären Effekte können mittels „Leontief-Multiplikator“ errechnet werden. Die primären Effekte einer Nachfrageveränderung entstehen in den unmittelbar betroffenen Wirtschaftszweigen und in jenen Bereichen, die Vorleistungen für diese erbringen. Das aus den primären Effekten resultierende Einkommen wird zum Teil für Konsum- und Investitionsausgaben verwendet, die ihrerseits wieder zu zusätzlicher Wertschöpfung, Beschäftigung und Einkommen führen. Effekte, die aus dem primären Einkommen resultieren, werden hier sekundäre Effekte genannt.

Grundlage für die hier durchgeführten Berechnungen ist die Input-Output-Tabelle 2000 der Statistik Austria (Statistik Austria 2004).

Für die Interpretation der Ergebnisse der Berechnung von Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten ist die Abgrenzung der ermittelten Effekte von Bedeutung. Hier werden nur die Investitionseffekte errechnet. Investitionseffekte zeigen, welche Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch Investitionen in neue Anlagen für Erneuerbare Energien ausgelöst werden. Nicht berechnet werden:

- Effekte durch verdrängte Investitionen (z. B. wenn ein Biomasse-Kraftwerk statt einem auf fossilen Energieträgern basierendem Kraftwerk angeschafft wird, wird Wertschöpfung und Beschäftigung durch das nicht zusätzlich nachgefragte fossile Kraftwerk verdrängt)
- Budgeteffekte (Sind erneuerbare Energieträger teurer als konventionelle, führt dies zu Mehrausgaben bei den Energienutzern und (da deren Budgets begrenzt sind) zur Verringerung anderer Ausgaben – es findet daher eine Verlagerung von den bisherigen Ausgaben für bestimmte Güter hin zu den (teureren) erneuerbaren Energieträgern statt und die Beschäftigungseffekte durch Investition in erneuerbare Energieträger werden um diesen Budgeteffekt reduziert. Sind andererseits erneuerbare Energieträger günstiger als die bisher genutzten konventionellen Energieträger, werden Mittel im Haushaltsbudget frei und können anderweitig genutzt werden.)

- Dynamischer Effekt (Dieser berücksichtigt, dass durch die verstärkte Nachfrage nach erneuerbaren Energieträgern Veränderungen im gesamten volkswirtschaftlichen System stattfinden, z. B. kann durch die verstärkte Nachfrage nach erneuerbaren Energieträgern der Innovationsdruck im Bereich der konventionellen Technologien verstärkt werden oder der Düngemiteleinsatz zur Produktion der Biomasse steigen, etc.)
- Außenhandelseffekt (Durch die verstärkte Nachfrage nach erneuerbaren Energieträgern und die damit verbundene Innovation in diesen Energieanlagen könnten die Exporte dieser Anlagen steigen. Außerdem verringern sich die Deviseneinnahmen für die Energielieferanten von konventionellen Systemen (Öl, Gas, Kohle), was sich auf die Nachfrage dieser (als Käufer) nach inländischen Produkten auswirken kann.)

Aufgrund des gewählten Ansatzes der Input-Output-Analyse und der getroffenen Annahmen sind die volkswirtschaftlichen Ergebnisse als Brutto- bzw. Maximalergebnisse zu interpretieren. Dies bedeutet, dass nur die Investitionseffekte errechnet werden. Effekte von verdrängten Investitionen und Budgeteffekte werden nicht berücksichtigt. Dadurch kommt es zu einer tendenziellen Überschätzung der Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte.

Die berechneten Beschäftigungseffekte zeigen, wie viele Arbeitseinheiten erforderlich sind, um die ausgewiesene zusätzliche Nachfrage zu befriedigen. Diese zusätzlichen Arbeitseinheiten können aber nicht dahingehend interpretiert werden, dass auch im gleichen Ausmaß neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Ob und in welchem Ausmaß tatsächlich neue Arbeitsplätze geschaffen werden, hängt unter anderem von der Auslastung der bereits bestehenden Arbeitskräfte ab und von der Beschäftigungselastizität⁸² im jeweiligen Wirtschaftsbereich.

Darüber hinaus geht aus der Analyse nicht eindeutig hervor, wie lange die jährlich zusätzlich geschaffenen Arbeitsplätze auch erhalten bleiben können.

Weitere wesentliche Annahmen zur Berechnung der Effekte:

- Die Investitionen weisen nicht nur im Jahr der Durchführung, sondern in abgeschwächter Form auch noch in den Folgejahren Effekte auf.
- Die Berechnungen werden mit aktuellen Preisen durchgeführt.
- Die in der Folge ausgewiesenen Investitionen werden zu 100 % im Inland wirksam. Die Investitionsvolumina, die in das Ausland abfließen, werden nicht berücksichtigt.

⁸² d.h. der Reaktion des Arbeitsvolumens auf eine Veränderung des Wachstums.

5.2 Das KliP als Beschäftigungs- und Wirtschaftsprogramm

Nachfolgend werden einige typische Beispiele analysiert.

5.2.1 Programm „Cogeneration“

Zur Errichtung der KWK Donaustadt wurden in den Jahren 2000 und 2001 insgesamt 40,5 Mio. Euro an im Inland wirksamen Investitionen getätigt. Das Kraftwerk ging im Jahr 2001 in Betrieb. Geht man davon aus, dass in den Jahren 2000 und 2001 jeweils 20,25 Mio. Euro investiert wurden, so liegt der jährliche durchschnittliche Wertschöpfungseffekt bei 42,50 Mio. Euro. In Summe konnte über die Jahre 2000 und 2001 durch die zusätzlich getätigten Investitionen ein Wertschöpfungseffekt von 85 Mio. Euro lukriert werden.

Tabelle 11: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro 2000 bis 2001

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2000	21,37	9,01	9,16	39,54
2001	24,57	10,37	10,53	45,47
Gesamt	45,93	19,38	19,69	85,00

Durch die aufgrund der Errichtung des Kraftwerks zusätzlich getätigten Investitionen haben in den Jahren 2000 und 2001 durchschnittlich 750 Personen pro Jahr eine Beschäftigung gefunden.

Tabelle 12: Jährliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent 2000 bis 2001

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2000	374	158	167	698
2001	430	181	192	803
Durchschnitt	402	169	179	750

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

Für die Sanierung und Leistungserhöhung der bestehenden Kraftwerksblöcke Simmering 1 und 2, die im Herbst 2008 in Betrieb gingen, wurden in den Jahren 2005 bis 2008 insgesamt 55,65 Mio. Euro an im Inland wirksamen Investitionen getätigt. Durch diese Summe konnte in den vier Jahren der Investition ein Wertschöpfungseffekt von 121,24 Mio. Euro erwirtschaftet werden.

Tabelle 13: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro 2005 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2005	0,50	0,21	0,22	0,93
2006	11,46	4,83	4,91	21,20
2007	33,38	14,08	14,31	61,77
2008	20,17	8,51	8,65	37,33
GESAMT	65,52	27,64	28,08	121,24

Der durch die zusätzlichen Investitionen ausgelöste Beschäftigungseffekt liegt bei durchschnittlich 535 Vollzeitäquivalenten pro Jahr.

Tabelle 14: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent 2005 bis 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2005	9	4	4	16
2006	200	85	89	374
2007	584	246	260	1.090
2008	353	149	157	659
Durchschnitt	286	121	128	535

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

Die Fernwärme Wien GmbH hat über die Jahre 1999 bis 2008 insgesamt 766,95 Mio. Euro an Investitionen getätigt. Davon gingen durchschnittlich 20 % in die Kraft- und Heizwerke, 75 % in Verteileinrichtungen und 5 % in den sonstigen Bereich.

Der durch diese Investitionen ausgelöste Wertschöpfungseffekt liegt über den Zeitraum 1999 bis 2008 bei insgesamt 1,731 Mrd. Euro. Der durchschnittliche jährliche Wertschöpfungseffekt liegt somit bei 173,08 Mio. Euro.

Tabelle 15: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 1999 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
1999	104,64	40,25	43,68	188,57
2000	85,57	32,91	35,71	154,19
2001	101,10	38,88	42,20	182,18
2002	113,12	43,51	47,21	203,83
2003	88,36	33,99	36,88	159,23
2004	74,53	28,66	31,11	134,30
2005	82,16	31,60	34,29	148,05
2006	90,02	34,62	37,57	162,22
2007	99,10	38,12	41,36	178,58
2008	121,89	46,88	50,88	219,65
GESAMT	960,49	369,42	400,89	1.730,80

Der durch die zusätzlichen Investitionen ausgelöste Beschäftigungseffekt liegt bei durchschnittlich 3.119 Vollzeitäquivalenten pro Jahr.

Tabelle 16: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 1999 bis 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
1999	1.880	723	795	3.398
2000	1.537	591	650	2.779
2001	1.816	699	768	3.283
2002	2.032	782	859	3.673
2003	1.588	611	671	2.869
2004	1.339	515	566	2.420
2005	1.476	568	624	2.668
2006	1.617	622	684	2.923
2007	1.781	685	753	3.218
2008	2.190	842	926	3.958
Durchschnitt	1.726	664	730	3.119

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

5.2.2 Programm „Öko-Strom“

Zur Errichtung des Waldbiomasse-Kraftwerkes wurden insgesamt 11,96 Mio. Euro an im Inland wirksamen Investitionen getätigt. Geht man auch hier davon aus, dass in den Jahren 2005 und 2006 jeweils die Hälfte des gesamten Investitionsvolumens zum Tragen kommt, so zieht dies über diesen Zeitraum eine zusätzliche Wertschöpfung von 25,1 Mio. Euro nach

sich. Die durchschnittliche jährliche zusätzliche Wertschöpfung liegt somit bei 12,55 Mio. Euro.

Tabelle 17: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro 2005 bis 2006

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2005	6,31	2,66	2,70	11,68
2006	7,26	3,06	3,11	13,43
GESAMT	13,56	5,72	5,81	25,10

Die durch die Errichtung des Waldbiomasse-Kraftwerks zusätzlich ausgelösten Investitionen führen zu einem Beschäftigungseffekt von durchschnittlich 222 Vollzeitäquivalenten pro Jahr.

Tabelle 18: Jährliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent 2005 bis 2006

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	Sekundär	gesamt*
2005	110	47	49	206
2006	127	54	57	237
Durchschnitt	119	50	53	222

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

Die für die Errichtung des im Jahr 2005 in Betrieb gegangenen Kleinwasserkraftwerks Nußdorf im Inland wirksam gewordenen Investitionen lagen bei 2 Mio. Euro. Durch diese Summe konnte im Jahr der Investition ein Wertschöpfungseffekt von 4,08 Mio. Euro erwirtschaftet werden.

Tabelle 19: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	Sekundär	gesamt
2005	2,08	1,05	0,95	4,08

Im Jahr der Errichtung des Kleinwasserkraftwerks konnten durch die zusätzlich ausgelösten Investitionen 69 Personen eine Beschäftigung finden.

Tabelle 20: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	Sekundär	gesamt*
2005	34	17	17	69

* Abweichung beruht auf Rundungsdifferenz

Für die Errichtung der Windparks Pama-Gols, Zurndorf, Unterlaa und Steinriegel wurden über die Jahre 2003 bis 2006 6,92 Mio. Euro an im Inland wirksamen Investitionen getätigt.⁸³ Der über diesen Zeitraum erwirtschaftete Wertschöpfungseffekt beträgt 14,38 Mio. Euro. Pro Jahr wird somit ein Wertschöpfungseffekt von durchschnittlich 3,59 Mio. Euro lukriert.

Tabelle 21: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2003 bis 2006

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2003	2,19	0,94	0,94	4,07
2004	0,33	0,14	0,14	0,61
2005	0,78	0,34	0,34	1,46
2006	4,43	1,90	1,91	8,24
GESAMT	7,72	3,32	3,33	14,38

Der durch die zusätzlichen Investitionen ausgelöste Beschäftigungseffekt liegt bei durchschnittlich 63 Vollzeitäquivalenten pro Jahr.

Tabelle 22: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2003 bis 2006

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2003	38	16	17	72
2004	6	2	3	11
2005	14	6	6	26
2006	77	33	35	145
Durchschnitt	34	14	15	63

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

Für die Errichtung des Windparks Levél in Ungarn, der im März 2008 in Betrieb ging, wurden über die Jahre 2007 bis 2008 3,37 Mio. Euro an im Inland wirksamen Investitionen getätigt. Der über diesen Zeitraum erzielte Wertschöpfungseffekt liegt bei 6,79 Mio. Euro. Pro Jahr wird somit ein Wertschöpfungseffekt von durchschnittlich 3,40 Mio. Euro erwirtschaftet.

⁸³ Insgesamt wurden über diesen Zeitraum 20,6 Mio. Euro in Windparks investiert. Da aber die Anlagenkomponenten zu einem erheblichen Teil importiert werden, wird der inländische Wertschöpfungsanteil hier mit 22,3 % angesetzt. Diese Annahme beruht auf Informationen aus der von S. Hantsch verfassten Studie „Wirtschaftsfaktor Windenergie in Österreich: Arbeitsplätze – Wertschöpfung“.

Tabelle 23: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro von 2007 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2007	0,98	0,43	0,42	1,83
2008	2,66	1,15	1,15	4,96
GESAMT	3,64	1,58	1,57	6,79

In den Jahren der Errichtung des Windparks konnten durch die zusätzlich ausgelösten Investitionen durchschnittlich 59 Personen pro Jahr eine Beschäftigung finden.

Tabelle 24: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent 2007 bis 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2007	17	7	8	32
2008	46	20	21	86
Durchschnitt	31	14	14	59

* Abweichung beruht auf Rundungsdifferenz

Die für die Errichtung der im Sommer 2007 in Betrieb gegangenen Photovoltaikanlagen Pantucekgasse und Theodor-Körner-Hof im Inland wirksamen Investitionen lagen bei 50.000 Euro. Durch diese Summe konnte im Jahr der Investition ein Wertschöpfungseffekt von 100.000 Euro erwirtschaftet werden.

Tabelle 25: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2007	0,06	0,02	0,02	0,10

Durch die zusätzlich ausgelösten Investitionen konnten im Jahr 2007 bis zu 2 Personen eine Beschäftigung finden.

Tabelle 26: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2007	1	0	0	2

* Abweichung beruht auf Rundungsdifferenz (direkt = 0,95, indirekt = 0,40, sekundär = 0,44, gesamt = 1,79)

5.2.3 Programm „Öko-Fernwärme“

Die Gesamtinvestitionskosten für die Errichtung der Biogasanlage in Wien-Simmering kommen im Ausmaß von 13,3 Mio. Euro in den Jahren 2006 und 2007 zu gleichen Teilen zum Tragen. Dies bedeutet ein jährliches Investitionsvolumen von 6,65 Mio. Euro.

Die für den Bau der Biogasanlage in den Jahren 2006 und 2007 getätigten Investitionen lösen eine gesamte zusätzliche Wertschöpfung im Ausmaß von 27,96 Mio. Euro aus. Pro Jahr bedeutet das eine durchschnittliche zusätzliche Wertschöpfung von rund 14 Mio. Euro.

Tabelle 27: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro 2006 bis 2007

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2006	7,00	3,00	3,01	13,00
2007	8,05	3,45	3,46	14,95
GESAMT	15,04	6,44	6,48	27,96

Die auf den Bau der Biogasanlage zurückzuführenden zusätzlichen Investitionen lösen einen Beschäftigungseffekt im Ausmaß von durchschnittlich 249 Vollzeitäquivalenten pro Jahr aus.

Tabelle 28: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent 2006 bis 2007

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2006	124	53	55	231
2007	142	61	63	266
Durchschnitt	133	57	59	249

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

5.2.4 Programm „Thermoprofit“

Im Rahmen der Wiener Wohnbauförderung wurden im Bereich der thermisch energetischen Wohnhaussanierung über die Jahre 2000 bis 2008 805,16 Mio. Euro investiert. Die jährlichen Investitionen liegen bei durchschnittlich 89,46 Mio. Euro. Insgesamt 70.461 Wohneinheiten waren über die Jahre 2000 bis 2008 von Sanierungsmaßnahmen betroffen.

Der dadurch über diesen Zeitraum ausgelöste gesamte Wertschöpfungseffekt liegt bei 1,829 Mrd. Euro. Der durchschnittliche jährliche Wertschöpfungseffekt beträgt 203,18 Mio. Euro.

Tabelle 29: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2000 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2000	173,92	73,46	74,57	321,95
2001	104,67	44,21	44,88	193,75
2002	89,90	37,97	38,55	166,42
2003	100,50	42,45	43,09	186,04
2004	64,08	27,07	27,48	118,62
2005	74,95	31,66	32,14	138,75
2006	113,74	48,04	48,77	210,54
2007	132,85	56,11	56,96	245,92
2008	133,22	56,27	57,12	246,60
GESAMT	987,83	417,22	423,54	1.828,59

Der durch die zusätzlichen Investitionen ausgelöste Beschäftigungseffekt liegt bei durchschnittlich 3.711 Vollzeitäquivalenten pro Jahr.

Tabelle 30: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2000 bis 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2000	3.180	1.343	1.357	5.880
2001	1.914	808	817	3.539
2002	1.644	694	701	3.040
2003	1.838	776	784	3.398
2004	1.172	495	500	2.167
2005	1.371	579	585	2.534
2006	2.080	878	887	3.846
2007	2.429	1.026	1.037	4.492
2008	2.436	1.029	1.039	4.504
Durchschnitt	2007	848	856	3.711

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

5.2.5 Programm „Wiener Wärme“

Die Stadt Wien fördert Solaranlagen bereits seit 1993. Seit dem Jahr 2003 wurde die Solarförderaktion grundlegend verbessert, wodurch es zu einem Anstieg bei den Investitionen in diese Technologie kam. Ausgelöst durch die Wiener Solarförderung wurden im Zeitraum 2003 bis 2008 Investitionen in der Höhe von 15,01 Mio. Euro getätigt. Die jährlichen Investitionen liegen bei durchschnittlich 2,50 Mio. Euro.

Der dadurch über diesen Zeitraum ausgelöste gesamte Wertschöpfungseffekt liegt bei 32,85 Mio. Euro. Der durchschnittliche jährliche Wertschöpfungseffekt beträgt 5,47 Mio. Euro.

Tabelle 31: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2003 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2003	1,20	0,40	0,48	2,08
2004	1,85	0,62	0,74	3,21
2005	2,27	0,77	0,91	3,95
2006	3,73	1,26	1,50	6,49
2007	4,80	1,62	1,94	8,36
2008	5,02	1,70	2,03	8,75
GESAMT	18,86	6,38	7,61	32,85

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

Der durch die zusätzlichen Investitionen ausgelöste Beschäftigungseffekt liegt bei durchschnittlich 98 Vollzeitäquivalenten pro Jahr.

Tabelle 32: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2003 bis 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2003	21	7	9	37
2004	33	11	14	58
2005	41	14	17	71
2006	67	23	27	117
2007	86	29	35	150
2008	90	30	37	157
Durchschnitt	56	19	23	98

Die Stadt Wien fördert weiters den Fernwärmeanschluss im Rahmen der Einzelwohnungsverbesserung. Durch die Fernwärmeförderung wurden im Zeitraum 2000 bis 2008 Investitionen in der Höhe von 80,94 Mio. Euro getätigt. Die jährlichen Investitionen liegen bei durchschnittlich 8,99 Mio. Euro.

Der dadurch über diesen Zeitraum ausgelöste gesamte Wertschöpfungseffekt liegt bei 185,54 Mio. Euro. Der durchschnittliche jährliche Wertschöpfungseffekt beträgt 20,62 Mio. Euro.

Tabelle 33: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2000 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2000	10,05	4,10	4,26	18,41
2001	14,94	6,09	6,34	27,37
2002	16,37	6,68	6,95	30,00
2003	15,87	6,47	6,73	29,07
2004	14,45	5,89	6,13	26,48
2005	8,41	3,43	3,57	15,42
2006	7,09	2,89	3,01	12,99
2007	6,78	2,77	2,88	12,43
2008	7,31	2,98	3,10	13,39
GESAMT	101,27	41,30	42,98	185,54

Der durch die zusätzlichen Investitionen ausgelöste Beschäftigungseffekt liegt bei durchschnittlich 375 Vollzeitäquivalenten pro Jahr.

Tabelle 34: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2000 bis 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2000	183	74	78	335
2001	271	111	115	498
2002	298	121	126	545
2003	288	118	123	528
2004	263	107	112	481
2005	153	62	65	280
2006	129	53	55	236
2007	123	50	52	226
2008	133	54	56	243
Durchschnitt	204	83	87	375

5.2.6 Programm „Neues Wohnen“

Über die Jahre 1999 bis 2008 wurden im Rahmen der Wiener Wohnbauförderung insgesamt 53.044 Wohnungen und Heimräume errichtet. Das dadurch ausgelöste Investitionsvolumen beträgt 5,654 Mrd. Euro. Jährlich wurden über diesen Zeitraum durchschnittlich 565,44 Mio. Euro in den Geschoßwohnbau investiert.

Der durch diese Investitionen ausgelöste Wertschöpfungseffekt liegt bei insgesamt 12,860 Mrd. Euro bzw. bei 1,286 Mrd. Euro pro Jahr.

Tabelle 35: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 1999 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
1999	611,13	258,12	262,03	1.131,27
2000	592,72	250,34	254,13	1.097,20
2001	521,74	220,36	223,70	965,80
2002	545,26	230,30	233,78	1.009,33
2003	620,10	261,91	265,87	1.147,88
2004	795,64	336,05	341,14	1.472,83
2005	765,39	323,27	328,17	1.416,83
2006	796,72	336,51	341,60	1.474,83
2007	819,57	346,16	351,40	1.517,13
2008	878,99	371,25	376,87	1.627,11
GESAMT	6.947,26	2.934,27	2.978,70	12.860,11

Die durch die Errichtung von Wohnungen und Heimräumen zusätzlich ausgelösten Investitionen führen zu einem Beschäftigungseffekt von durchschnittlich 23.489 Vollzeitäquivalenten pro Jahr.

Tabelle 36: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 1999 bis 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
1999	11.175	4.720	4.768	20.662
2000	10.838	4.578	4.625	20.040
2001	9.540	4.029	4.071	17.640
2002	9.970	4.211	4.254	18.435
2003	11.339	4.789	4.838	20.966
2004	14.548	6.145	6.208	26.901
2005	13.995	5.911	5.972	25.878
2006	14.568	6.153	6.216	26.937
2007	14.986	6.330	6.395	27.710
2008	16.072	6.788	6.858	28.719
Durchschnitt	12.703	5.365	5.421	23.489

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

5.2.7 Programm „Kommt Zeit – kommt Rad“

Das durch den kontinuierlichen Ausbau des Radwegenetzes Wiens ausgelöste Investitionsvolumen beträgt über den Zeitraum 2000 bis 2008 27,4 Mio. Euro. Jährlich wurden über diesen Zeitraum durchschnittlich 3,04 Mio. Euro in den Radwegebau investiert.

Der durch diese Investitionen ausgelöste Wertschöpfungseffekt liegt bei insgesamt 61,75 Mio. Euro bzw. bei durchschnittlich 6,86 Mio. Euro pro Jahr.

Tabelle 37: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2000 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2000	1,17	0,50	0,50	2,17
2001	1,70	0,72	0,73	3,15
2002	2,51	1,06	1,08	4,64
2003	3,54	1,49	1,52	6,55
2004	4,41	1,86	1,89	8,16
2005	4,36	1,84	1,87	8,06
2006	3,20	1,35	1,37	5,93
2007	6,45	2,73	2,77	11,96
2008	6,01	2,54	2,58	11,12
GESAMT	33,36	14,09	14,30	61,75

Die durch den Ausbau des Radwegenetzes ausgelösten Investitionen führen über den Zeitraum 2000 bis 2008 zu einem Beschäftigungseffekt von durchschnittlich 125 Vollzeit-äquivalenten pro Jahr.

Tabelle 38: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2000 bis 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2000	21	9	9	40
2001	31	13	13	58
2002	46	19	20	85
2003	65	27	28	120
2004	81	34	34	149
2005	80	34	34	147
2006	59	25	25	108
2007	118	50	50	218
2008	110	46	47	203
Durchschnitt	68	29	29	125

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

5.2.8 Programm „Mehr Wiener Linien“

Über die Jahre 1999 bis 2008 wurden in Summe 3,554 Mrd. Euro in die Wiener Linien investiert. Ein großer Teil davon ging in den U-Bahn Neubau. Die restlichen Mittel wurden größtenteils für die Erneuerung des Fuhrparks und andere Infrastrukturvorhaben aufgewendet.⁸⁴

Der durch diese Investitionen ausgelöste Wertschöpfungseffekt liegt bei insgesamt 8,114 Mrd. Euro bzw. bei durchschnittlich 811,37 Mio. Euro pro Jahr.

Tabelle 39: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 1999 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
1999	272,27	117,69	117,55	507,51
2000	313,57	135,54	135,38	584,50
2001	336,84	145,60	145,43	627,87
2002	372,88	161,17	160,98	695,04
2003	412,95	178,50	178,29	769,73
2004	471,56	203,83	203,59	878,99
2005	541,91	234,24	233,96	1.010,11
2006	565,15	244,28	243,99	1.053,42
2007	545,23	235,67	235,40	1.016,30
2008	520,54	225,00	224,73	970,27
GESAMT	4.352,90	1.881,52	1.879,31	8.113,73

Die durch den Ausbau und die Instandhaltung der Wiener Linien ausgelösten Investitionen führen zu einem Beschäftigungseffekt von durchschnittlich 14.202 Vollzeitäquivalenten pro Jahr.

⁸⁴ Wiener Linien, Ein Unternehmen, das Menschen bewegt. Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit, Bericht 2005

Tabelle 40: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 1999 bis 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
1999	4.709	2.035	2.139	8.883
2000	5.423	2.344	2.464	10.231
2001	5.825	2.518	2.646	10.990
2002	6.448	2.787	2.930	12.165
2003	7.141	3.087	3.244	13.473
2004	8.155	3.525	3.705	15.385
2005	9.372	4.051	4.258	17.680
2006	9.774	4.225	4.440	18.438
2007	9.429	4.076	4.284	17.788
2008	9.002	3.891	4.090	16.983
Durchschnitt	7.528	3.254	3.420	14.202

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

5.2.9 Programm „Bio.Elektro: Alternative Antriebe und Treibstoffe“

Für die Umstellung auf Erdgasfahrzeuge wurden in den Jahren 2005 bis 2007 0,3 Mio. Euro an im Inland wirksamen Investitionen getätigt.

Diese Investitionen lösen eine gesamte zusätzliche Wertschöpfung im Ausmaß von 0,49 Mio. Euro aus. Pro Jahr bedeutet das eine durchschnittliche zusätzliche Wertschöpfung von rund 0,16 Mio. Euro.

Tabelle 41: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro 2005 bis 2007

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2005	0,18	0,09	0,08	0,36
2006	0,06	0,03	0,03	0,11
2007	0,01	0,00	0,00	0,02
GESAMT	0,25	0,13	0,11	0,49

Die auf die Umstellung der Erdgasfahrzeuge zurückzuführenden zusätzlichen Investitionen lösen einen Beschäftigungseffekt im Ausmaß von durchschnittlich 2 Vollzeitäquivalenten pro Jahr aus.

Tabelle 42: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent 2005 bis 2007

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2005	3	1	2	5
2006	1	0	0	2
2007	0	0	0	0
Durchschnitt	1	1	1	2

* Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen

Das für die Errichtung von Erdgastankstellen benötigte Investitionsvolumen lag über die Jahre 2006 bis 2008 bei 4,88 Mio. Euro. Durch diese Summe konnte im Jahr der Investition ein Wertschöpfungseffekt von 10,62 Mio. Euro erwirtschaftet werden.

Tabelle 43: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro 2006 bis 2008

Periode	Effekte in Mio. Euro			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt
2006	1,95	0,92	0,86	3,73
2007	1,48	0,70	0,66	2,83
2008	2,12	1,00	0,94	4,06
GESAMT	5,55	2,61	2,46	10,62

Durch die zusätzlich ausgelösten Investitionen konnten pro Jahr durchschnittlich 62 Personen eine Beschäftigung finden.

Tabelle 44: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent 2006 und 2008

Periode	Durchschnittlicher jährlicher Effekt in Vollzeitäquivalent			
	direkt	indirekt	sekundär	gesamt*
2006	34	16	16	65
2007	25	12	12	49
2008	36	17	17	71
Durchschnitt	32	15	15	62

* Abweichung beruht auf Rundungsdifferenz

5.2.10 Zusammenfassung der volkswirtschaftlichen Effekte

Die Programme

■ Cogeneration:

- Errichtung der KWK-Anlage Donaustadt
- Repowering Simmering 1/2
- Investitionen der Fernwärme Wien GmbH in unterschiedliche Kraftwerkstypen

- Öko-Strom:
 - Errichtung Waldbiomasse-Kraftwerk
 - Errichtung Kleinwasserkraftwerk Nußdorf
 - Errichtung der Windparks Pama, Gols, Zurndorf, Unterlaa, Steinriegel
 - Errichtung des Windparks Level in Ungarn
 - Photovoltaikanlagen Pantucekgasse und Theodor-Körner-Hof
- Öko-Fernwärme:
 - Biogasanlage Wien-Simmering
- Thermoprofit:
 - Thermisch-energetische Wohnhaussanierung im Rahmen der Wiener Wohnbauförderung
- Wiener Wärme:
 - Solarförderungen
 - Fernwärme-Förderungen im Rahmen der Einzelwohnungsverbesserung
- Neues Wohnen:
 - Neubauförderung im Rahmen der Wiener Wohnbauförderung
- Kommt Zeit – kommt Rad:
 - Investitionen in den Ausbau der Radwegenetze
- Mehr Wiener Linien
 - Investitionen in den U-Bahn-Ausbau bzw. -Neubau
- Bio-Elektro: Alternative Antriebe und Treibstoffe
 - Umstellung Erdgasfahrzeuge
 - Investitionen in Erdgastankstellen

wurden einer volkswirtschaftlichen Betrachtung unterzogen. Die nachfolgenden Tabellen bieten eine Zusammenfassung der Ergebnisse. So geht beispielsweise aus der Tabelle 45 hervor, dass im Programm „Neues Wohnen“ über die Jahre 1999 bis 2008 5,654 Mrd. Euro in die Neubauförderung (im Rahmen der Wohnbauförderung) flossen. Die dadurch ausgelöste gesamte Wertschöpfung liegt über diesen Zeitraum bei 12,860 Mrd. Euro und der durchschnittliche jährliche Beschäftigungseffekt bei 23.489 Vollzeitäquivalenten.

Auch die Investitionen in den Neubau der Wiener U-Bahn im Rahmen des Programms „Mehr Wiener Linien“ im Zeitraum 1999 bis 2008 brachten beispielsweise einen beachtlichen Wertschöpfungseffekt in Höhe von 8,114 Mrd. Euro mit sich. Durch die Investitionen in den Ausbau und die Instandhaltung der Wiener Linien im Ausmaß von 3,553 Mrd. Euro konnten durchschnittlich jährlich 14.202 Personen eine Beschäftigung finden.

Die von 1999 bis 2008 getätigten Investitionen der Fernwärme Wien GmbH in Kraft- und Heizwerke sowie in Verteileinrichtungen und Sonstige im Programm „Cogeneration“ erzielten einen gesamten Wertschöpfungseffekt von 1,731 Mrd. Euro und einen durchschnittlichen jährlichen Beschäftigungseffekt von 3.119 Vollzeitäquivalenten.

Die Förderung der thermisch-energetischen Wohnhaussanierung aus Mitteln der Wiener Wohnbauförderung im Programm „Thermoprofit“ über die Jahre 2000 bis 2008 löste einen Wertschöpfungseffekt von 1,829 Mrd. Euro und einen Beschäftigungseffekt von 3.711 Vollzeitäquivalenten aus.

Tabelle 45: Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte über den Investitionszeitraum einzelner Maßnahmen

Maßnahmen	Investitionsperiode	Investitionssumme in Mio. Euro ⁸⁵	Gesamter Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro	Durchschnittlicher jährlicher Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent
KWK-Anlage Donaustadt	2000–2001	40,50	85,00	750
Repowering Simmering	2005–2008	55,65	121,24	535
Fernwärme Wien	1999–2008	766,95	1.730,80	3.119
Waldbiomasse-Kraftwerk	2005–2006	11,96	25,10	222
Kleinwasserkraftwerk Nußdorf	2005	2,00	4,08	69
Windparks in Österreich	2003–2006	6,92	14,38	63
Windpark Level	2007–2008	3,37	6,79	59
Photovoltaikanlagen	2007	0,05	0,10	2
Biogasanlage Simmering	2006–2007	13,30	27,96	249
Wohnhaussanierung	2000–2008	805,16	1.828,59	3.711
Neubauförderung	1999–2008	5.654,44	12.860,22	23.489
Solarförderung	2003–2008	15,01	32,85	98
Fernwärme-Förderung	2000–2008	80,94	185,54	375
Radwegenetz	2000–2008	27,40	61,75	125
Wiener Linien	1999–2008	3.553,72	8.113,73	14.202
Erdgasfahrzeuge	2005–2007	0,30	0,49	2
Erdgastankstellen	2006–2008	4,88	10,62	62

In der Tabelle 46 werden die Ergebnisse der untersuchten Maßnahmen auf die einzelnen Jahre von 1999 bis 2008 zusammengefasst. So zeigt sich beispielsweise, dass im Jahr 1999 für die untersuchten Maßnahmen Investitionen im Ausmaß von 924,65 Mio. Euro getätigt wurden. Diese lösten einen Wertschöpfungseffekt von 1,827 Mrd. Euro aus. Gemessen an der Bruttowertschöpfung Wiens im Jahr 1999 waren dies 3,72 %. Weiters lag der Beschäfti-

⁸⁵ Nur im Inland wirksame Investitionen und deren Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte

gungseffekt im Jahr 1999 bei durchschnittlich 32.943 Vollzeitäquivalenten. Dies sind 4,06 % aller unselbständig Beschäftigten Wiens.

Im Jahr 2008 lagen die Investitionen für die untersuchten Maßnahmen beispielsweise bei rund 1,358 Mrd. Euro. Die dadurch erzielte Wertschöpfung beträgt rund 4,71 % der Bruttowertschöpfung Wiens und die dadurch ausgelöste gesicherte Beschäftigung betrug rund 7,04 % aller unselbständig Beschäftigten Wiens.

Das gesamte Investitionsvolumen der untersuchten Maßnahmen beträgt somit über den Zeitraum 1999 bis 2008 11,043 Mrd. Euro. Der Wertschöpfungseffekt liegt bei insgesamt 25,109 Mrd. Euro und der Beschäftigungseffekt bei durchschnittlich 45.180 Personen pro Jahr.

Tabelle 46: Investitionsvolumen, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekt pro Jahr

Jahr	Im Inland wirksames Investitionsvolumen	Gesamter Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro	In % der Bruttowertschöpfung von Wien	Durchschnittlicher Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent	In % aller unselbständig Beschäftigten Wiens
1999	924,65	1.827,35	3,72	32.943	4,06
2000	983,62	2.217,96	4,31	40.002	4,90
2001	866,85	2.045,59	3,83	36.809	4,49
2002	915,34	2.109,26	3,84	37.943	4,66
2003	1.005,69	2.304,65	4,08	41.463	5,13
2004	1.161,93	2.643,20	4,54	47.572	5,90
2005	1.195,10	2.759,68	4,58	49.581	6,15
2006	1.301,51	2.986,15	4,79	53.660	6,67
2007	1.329,52	3.072,18	4,76	55.242	6,87
2008	1.358,34	3.143,24	4,71	56.584	7,04
Summe	11.042,56	25.109,26			
Durchschnitt	1.104,26	2.510,93	4,27	45.180	5,59

Mit Hilfe der beiden Tabellen konnte noch einmal zusammenfassend gezeigt werden, dass die untersuchten Maßnahmen nicht nur positive Klimaschutzeffekte, sondern auch erhebliche positive volkswirtschaftliche Effekte hervorrufen.

6 Literaturverzeichnis

BGBI. Nr. 301/1990

BGBI. Nr. 750/1995 i.d.g.F.

BGBI. II Nr. 447/2002

BGBI. II Nr. 447/2002

BGBI. II 19/2006

LGBl. Nr. 46/2003

LGBl. Nr. 27/2007

Energy Economics Group, Erfassung und Auswertung von Wiener Energieerzeugungsanlagen, Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft, Technische Universität Wien, 2005

Europäische Kommission, Energie für die Zukunft: erneuerbare Energieträger. Weißbuch für eine Gemeinschaftsstrategie und Aktionsplan – KOM(97) 599

Frühwirth, W., Stark, W., Klimarelevanz der kommunalen Wiener Abfallwirtschaft, Gesellschaft für umfassende Analysen – GUA, Wien, 2006

Österreichische Energieagentur, Evaluierung der Umsetzung des Klimaschutzprogramms (KliP) der Stadt Wien, Stand August 2007

Österreichische Energieagentur, Bewertung der volkswirtschaftlichen Effekte sowie der möglichen CO₂-Einsparung durch die Umsetzung des KliP II, Januar 2008

Umweltbundesamt, CO₂-Monitoring 2006, Wien 2007

Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt – 2001/77 EG, 27. Sept. 2001

Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor

Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Richtlinie 2004/8/EG über die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung

Richtlinie 2006/32/EG über Energieeffizienz und Endenergiedienstleistungen

Socialdata, Entwicklung des Modal Split in Wien, 2008

Evaluierung der Umsetzung des Klimaschutzprogramms (KliP) der Stadt Wien

Statistik Austria, Bevölkerungsprognose, 2007

Statistik Austria, Kraftfahrzeugsbestand in Wien, 2008

Statistik Austria, Länderenergiebilanz, 2008

Statistik Austria, Nutzenergieanalyse Wien, 2007

Umweltbundesamt: Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2006, Wien, 2008

Websites:

http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/downloads/viz07_kap7.pdf

<http://www.compano.at>

<http://www.oebox.at/oebox/Daten/Bilder/Infos/HFCKW.pdf>

<http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0124.pdf>

http://www.wienenergie.at/media/files/2008/erdgastankstellen_ oktober2008_ 9004.pdf

<http://www.wienkav.at/kav/ZeigeAktuell.asp?ID=11862>

<http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/step/step06.htm>

<http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/verkehrsmasterplan/>

<http://www.wien.gv.at/vtx/rk?SEITE=020080807007>

<http://www.wien.gv.at/wirtschaft/eu-strategie/energie/energiepolitik/energiesparen/sep.html>

Experteninterviews:

Experteninterview mit DI Andreas Eigenbauer (Funktion: Landesenergiebeauftragter Wien) am 07. Juli 2008

Experteninterview mit Dr. Bernd Rießland (Funktion: Geschäftsführer des Wiener Wirtschaftsförderungsfonds) und DI Walter Pauger (Funktion: Leitung Unternehmensfinanzierung WWFF) am 08. Juli 2008

Experteninterview mit DI Michaela Trojan (Funktion: Geschäftsführerin Wohnfonds Wien) und Ing. Berthold Lehner (Funktion: Gruppenleiter Sanierung) am 10. Juli 2008

Experteninterview mit DI Dr. Kurt Puchinger (Funktion: Leiter der Gruppe Planung; Magistratsdirektion der Stadt Wien Geschäftsbereich Bauten und Technik, Stadtbaudirektion) am 22. Juli 2008

Experteninterview mit DI Thomas Madreiter (Funktion: Leiter Stadtplanung, MA 18) am 12. August 2008

Experteninterview mit DI Günter Steinbauer (Funktion: Direktor der Wiener Linien) am 13. August 2008

Experteninterview mit DI Herta Maier (Funktion: Arbeitsgruppenleiterin KAV Wien) und DI Meinrad Huemer am 19. August 2008

7 Abkürzungsverzeichnis

AK	Arbeiterkammer
ARBÖ	Auto-, Motor- und Radfahrerbund Österreichs
Art.	Artikel
BGBI	Bundesgesetzblatt
B-VG	Bundesverfassungsgesetz
BLI	Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur
CO ₂	Kohlendioxid
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EH	Emissionshandel
EM	Europameisterschaft
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
Emikat	Emissionskataster
EU	Europäische Union
H-FCKW-, H-FKW- und FKW	(halogenierte) Flur(chlor)kohlenwasserstoffe
HWB	Heizwärmebedarf
ISO	International Organization for Standardisation
KAV	Wiener Krankenanstaltenverbund
Kfz	Kraftfahrzeug
KMU	Klein- und Mittelbetriebe
KWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LA 21	Lokale Agenda 21
LGBl.	Landesgesetzblatt
Lkw	Lastkraftwagen
MA	Magistratsabteilung
MD-KLI	Magistratsdirektion-Klimaschutzkoordination
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MPV	Masterplan Verkehr
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
NoVA	Normverbrauchsabgabe

NÖ	Niederösterreich
ÖAMTC	Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touring Club
OIB	Österreichisches Institut für Bautechnik
ON	Österreichisches Normungsinstitut
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
ÖGB	Österreichischer Gewerkschaftsbund
ÖIR	Österreichisches Institut für Raumplanung
ÖISS	Österreichisches Institut für Schul- und Sportstättenbau
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PGO	Planungsgemeinschaft Ost
Pkw	Personenkraftwagen
PVC	Polyvinylchlorid
RBL	Rechnergesteuertes Betriebsleitsystem
RVS	Richtlinien und Vorschriften für den Straßenverkehr
SEP	Städtisches Energieeffizienz-Programm
STEP	Stadtentwicklungsplan
SF6	Schwefelhexafluorid
SUM	Stadt-Umland-Management
SUP	Strategische Umweltprüfung
THG	Treibhausgase
TJ	Terajoule
VOR	Verkehrsverbund Ostregion
WIFI	Wirtschaftsförderungsinstitut
WWFF	Wiener Wirtschaftsförderungsfonds
ZIT	Zentrum für Innovation und Technologie

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Tatsächliche und prognostizierte Entwicklung der THG-Emissionen Wiens.....	4
Abbildung 2: Emissionsentwicklung Wiens in absoluten Zahlen auf Basis emikat (ohne EH-Betriebe) und BLI.....	5
Abbildung 3: Emissionsentwicklung Wiens bezogen auf EinwohnerInnen auf Basis emikat (ohne EH-Betriebe) und BLI	5
Abbildung 4: Endenergieeinsatz für Heizung, Klimaanlage und Warmwasser der Wiener Haushalte von 1997 bis 2007.....	24
Abbildung 5: Stromverbrauch der Wiener Haushalte von 1990 bis 2007.....	30
Abbildung 6: Endenergieeinsatz für Heizung und Klimaanlage des produzierenden Bereichs von 1997 bis 2007	32
Abbildung 7: Endenergieeinsatz für Heizung und Klimaanlage des Dienstleistungssektors von 1997 bis 2007	33
Abbildung 8: Stromverbrauch der Wiener Dienstleistungsbetriebe von 1990 bis 2007	36
Abbildung 9: Stromverbrauch der Wiener produzierenden Betriebe von 1990 bis 2007	36
Abbildung 10: Die neuen Wiener Durchgangslinien seit 26.10.2008	53
Abbildung 11: Ergebnis der Mitarbeitermobilitätsbefragung, 2007.....	56
Abbildung 12: CO ₂ -Ersparnis von 2004 bis 2008	67
Abbildung 13: Kostenersparnis von 2004 bis 2008	67
Abbildung 14: Anteil Wiens an den österreichischen THG-Emissionen 1990 und 2006.....	80
Abbildung 15: Wiener THG-Emissionen 1990 bis 2006	82
Abbildung 16: Emissionsentwicklung Wiens in absoluten Zahlen auf Basis emikat (ohne EH-Betriebe) und BLI.....	84
Abbildung 17: Emissionsentwicklung Wiens bezogen auf EinwohnerInnen auf Basis emikat (ohne EH-Betriebe) und BLI	84

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Brennstoffausnutzung des Wiener Kraftwerksparks	15
Tabelle 2: Anzahl der sanierten Wohnungen und CO ₂ -Einsparungen	21
Tabelle 3: Entwicklung der Fernwärmeanschlüsse	25
Tabelle 4: Einsparungen im Rahmen des ÖkoBusinessPlan Wien von 1998 bis 2008	38
Tabelle 5: Radverkehrsanteil in Wien im gesamten Jahr 2006 und in der Radfahrtsaison 2006 (April bis Oktober).....	48
Tabelle 6: Entwicklung des Modal Split in Wien	51
Tabelle 7: Kraftfahrzeuge in Wien.....	62
Tabelle 8: PKW-Bestand 1960 bis 2008 nach Antriebsarten.....	62
Tabelle 9: Durch technische Maßnahmen des KliP vermiedene THG-Emissionen	77
Tabelle 10: Wiener THG-Emissionen nach Verursachern in 1.000 Tonnen CO ₂ -Äquivalent	81
Tabelle 11: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro 2000 bis 2001	88
Tabelle 12: Jährliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent 2000 bis 2001.....	88
Tabelle 13: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro 2005 bis 2008	89
Tabelle 14: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent 2005 bis 2008	89
Tabelle 15: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 1999 bis 2008	90
Tabelle 16: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 1999 bis 2008	90
Tabelle 17: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro 2005 bis 2006	91
Tabelle 18: Jährliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent 2005 bis 2006.....	91
Tabelle 19: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro	91
Tabelle 20: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent.....	91
Tabelle 21: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2003 bis 2006	92
Tabelle 22: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2003 bis 2006	92

Tabelle 23: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro von 2007 bis 2008.....	93
Tabelle 24: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent 2007 bis 2008	93
Tabelle 25: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro.....	93
Tabelle 26: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent	93
Tabelle 27: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro 2006 bis 2007.....	94
Tabelle 28: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent 2006 bis 2007	94
Tabelle 29: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2000 bis 2008.....	95
Tabelle 30: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2000 bis 2008	95
Tabelle 31: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2003 bis 2008.....	96
Tabelle 32: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2003 bis 2008	96
Tabelle 33: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2000 bis 2008.....	97
Tabelle 34: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2000 bis 2008	97
Tabelle 35: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 1999 bis 2008.....	98
Tabelle 36: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 1999 bis 2008	98
Tabelle 37: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 2000 bis 2008.....	99
Tabelle 38: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 2000 bis 2008	99
Tabelle 39: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro von 1999 bis 2008.....	100
Tabelle 40: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent von 1999 bis 2008	101
Tabelle 41: Wertschöpfungseffekte in Mio. Euro 2005 bis 2007.....	101
Tabelle 42: Jährliche durchschnittliche Beschäftigungseffekte in Vollzeitäquivalent 2005 bis 2007	102
Tabelle 43: Wertschöpfungseffekt in Mio. Euro 2006 bis 2008.....	102

Tabelle 44: Beschäftigungseffekt in Vollzeitäquivalent 2006 und 2008.....	102
Tabelle 45: Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte über den Investitionszeitraum einzelner Maßnahmen.....	104
Tabelle 46: Investitionsvolumen, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekt pro Jahr	105



Versorgungssicherheit
Wettbewerbsfähigkeit
Nachhaltigkeit
Perspektiven

