

„Bevor man die Welt verändert  
wäre es doch vielleicht wichtiger,  
sie nicht zugrunde zu richten.“  
Paul Claudel



Stadt  Wien  
*Wien ist anders.*

**Medieninhaber und Herausgeber:**

Magistrat der Stadt Wien, MD-Klimaschutzkoordination

**Redaktion:** Mag. DDr. Christine Fohler-Norek

e-mail: [post@mdk.magwien.gv.at](mailto:post@mdk.magwien.gv.at)

**Titelgrafik und Layout:** Pinkhouse Design

**Druck:** MA 54

**Redaktionsschluss:** 22. 9. 2004

**Gedruckt auf ökologischem Druckpapier aus der Mustermappe von „ÖkoKauf Wien“.**



**ICH FREUE MICH**, hiermit den 2. Bericht der Klimaschutzkoordinationsstelle über die Umsetzung des Klimaschutzprogramms der Stadt Wien (KliP Wien) vorlegen zu können.

An dieser Stelle möchte ich mich bei meinem Team, den Expertinnen und Experten des Klimaschutz-ExpertInnennetzwerks, den Mitgliedern der Klimaschutz-Strategiegruppe sowie allen Partnerinnen und Partnern, die mit uns in den vergangenen Jahren kooperiert haben, ganz herzlich bedanken. Nur diese breite Zusammenarbeit machen Erfolge im Klimaschutz überhaupt möglich.

Gleichzeitig darf ich meiner Hoffnung Ausdruck verleihen, dass die in den nächsten Jahren zur Erreichung der Klimaszutzziele noch in verstärktem Maße erforderlichen Anstrengungen in ebenso kooperativer Weise gelingen werden.

Wien, September 2004

**Mag. DDr. Christine Fohler-Norek**  
Klimaschutzkoordinatorin der Stadt Wien

# Inhalt

<b>Zusammenfassung</b>	3	1.4.15 Programm „Bio.Elektro: Alternative Antriebe und Treibstoffe“	34
<b>1 Stand der KliP-Umsetzung</b>	5	1.4.16 Programm „Wiener Initiative für Kostenwahrheit im Verkehr“	35
<b>1.1 Handlungsfeld Fernwärme- und Stromerzeugung</b>	5	<b>1.5 Handlungsfeld Stadtverwaltung</b>	37
1.1.1 Programm „Cogeneration“	5	1.5.1 Programm „Klimaschutz im Magistrat“	37
1.1.2 Programm „Öko-Strom“	6	1.5.2 Programm „Magistrat mobil“	39
1.1.3 Programm „Öko-Fernwärme“	6	1.5.3 Programm „Öko-Logisch“	40
<b>1.2 Handlungsfeld Wohnen</b>	7	1.5.4 Programm „Öko-Management“	41
1.2.1 Programm „Bau-Klima“	8	1.5.5 Programm „Öko-Mahlzeit“	42
1.2.2 Programm „Thermoprofit“	8	1.5.6 Programm „Bau-Klima“	43
1.2.3 Programm „Wiener Wärme“	10	1.5.7 Programm „Öko-Kreisläufe“	44
1.2.4 Programm „Neues Wohnen“	13	<b>2 Treibhausgasbilanz-Bilanz Wien 1990-2002</b>	46
1.2.5 Programm „Wien spart Strom“	14	<b>2.1 Einleitung</b>	46
<b>1.3 Handlungsfeld Betriebe</b>	15	2.2 Treibhausgase insgesamt	46
1.3.1 Programm „Thermoprofit“	17	2.2.1 Emissionsentwicklung der Treibhausgase insgesamt	46
1.3.2 Programm „Wiener Wärme“	18	2.2.2 Analyse der Treibhausgas-Gesamt- werte	48
1.3.3 Programm „Neue Arbeitsstätten“	19	2.2.3 Treibhausgasemissionen pro Kopf	52
1.3.4 Programm „Wien spart Strom“	20	<b>2.3 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)</b>	53
1.3.5 Programm „Öko-Prozess“	21	2.3.1 Emissionsentwicklung CO <sub>2</sub>	53
<b>1.4 Handlungsfeld Mobilität</b>	22	2.3.2 Analyse der CO <sub>2</sub> -Gesamtwerte	53
1.4.1 Programm „Next STEP“	23	2.3.3 Analyse der CO <sub>2</sub> -Emissionen der einzelnen Verursachergruppen	55
1.4.2 Programm „Klimaorientierte Förderungen“	24	2.3.3.1 Energieversorgung	55
1.4.3 Programm „Lebenswerte Stadt“	25	2.3.3.2 Kleinverbraucher	58
1.4.4 Programm „Gut zu Fuß in Wien“	26	2.3.3.3 Industrie	59
1.4.5 Programm „Kommt Zeit – kommt Rad“	27	2.3.3.4 Verkehr	59
1.4.6 Programm „Mehr Wiener Linien“	28	2.3.3.5 Sonstige	64
1.4.7 Programm „CarSharing“	29	2.3.3.6 Landwirtschaft	64
1.4.8 Programm „Mobilitätsberatung“	30	<b>2.4 Methan (CH<sub>4</sub>)</b>	65
1.4.9 Programm „Bewusstseinsbildung“	31	<b>2.5 Lachgas (N<sub>2</sub>O)</b>	66
1.4.10 Programm „EcoFahrweise“	31	<b>2.6 F-Gase (HFC, PFC, SF<sub>6</sub>)</b>	68
1.4.11 Programm „Geschäftsstraßen-Logistik“	32	<b>3 Öffentlichkeitsarbeit</b>	69
1.4.12 Programm „CarPooling“	32		
1.4.13 Programm „Effiziente Fahrzeuge: KW ade“	33		
1.4.14 Programm „Fuhrpark effizient“	34		

Die Stadt Wien hat vor 5 Jahren mit dem Klimaschutzprogramm (KliP) ein besonders ehrgeiziges und engagiertes Umweltprogramm ins Leben gerufen. Seine Umsetzung bis ins Jahr 2010 soll Wien zur Klimamusterstadt machen. Insgesamt konnten durch die bisherige Umsetzung von KliP-Maßnahmen jährliche CO<sub>2</sub>-Emissionen von rund zwei Millionen Tonnen vermieden werden. Die größten Erfolge konnten hierbei in den Bereichen Fernwärmeausbau, Effizienzsteigerungen in den Kraftwerken, Wärmedämmung von Gebäuden sowie Ausbau des öffentlichen Verkehrs erzielt werden. Der Abschnitt 1 dieses Berichts stellt zu jedem der 36 KliP-Maßnahmenprogramme den bisherigen Umsetzungsstand dar.

Die Einsparungen wurden jedoch durch verschiedene gegenläufige Entwicklungen in den Themenfeldern Verkehr und Energie leider teilweise kompensiert. Die aktuelle Luftschadstoff-Inventur 1990–2002 des Umweltbundesamtes weist einen Anstieg der jährlichen Wiener CO<sub>2</sub>-Emissionen um 10,8 % aus. Allerdings sind die Erhebungs- und Berechnungsmethoden noch nicht ausgereift. Die CO<sub>2</sub>-Daten sind deshalb vor allem im Verkehrsbereich fehlerhaft: Die in der Wiener Bilanz aufscheinenden Emissionen sind viel zu hoch. An entsprechenden Verbesserungen wird intensiv gearbeitet. Erste Zwischenergebnisse des derzeit unter Federführung der MA 22 in Arbeit befindlichen Emissionskatasters für Wien – er wird voraussichtlich im Frühjahr 2005 publiziert werden – zeigen, dass die tatsächlichen Emissionen des Wiener Straßenverkehrs nur etwa halb so hoch sind wie jene, die das UBA ausweist. Daraus ergibt sich, dass die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen Wiens im Jahr 2002 in Wirklichkeit rund 3 % niedriger waren als im Jahr 1990. Abschnitt 2 des vorliegenden Berichts analysiert die aktuelle Treibhausgasbilanz für Wien und stellt sie zu den KliP-Maßnahmen in Bezug.

Im Bundesländervergleich zeigt sich dennoch klar, dass sich die von der Stadt Wien ergriffenen Klimaschutzmaßnahmen längst rechnen und Wien im nationalen Vergleich viel weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf als der Gesamt-Österreich-Durchschnitt verursacht.

Für Wien hat Klimaschutz einen ganz zentralen Stellenwert, Wien verstärkt die Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion weiterhin, um dem Klimaschutz zum Durchbruch zu verhelfen.

Eines der Grundprobleme des Klimaschutzes besteht darin, dass der Mensch trotz verschiedener positiver Maßnahmen (z. B. bessere Wärmedämmung von Gebäuden) immer mehr Energie verbraucht. Die Stadt Wien wird dem Energiesparen ab sofort daher einen neuen Stellenwert geben. Denn dieser Aspekt wurde im Zuge der Liberalisierung der Energiemärkte von vielen Menschen fast vollständig aus den Augen verloren. Ähnlich wie im Klimaschutzprogramm wird in einem 2004 gestarteten, parteienübergreifenden Prozess das „Energiesparkonzept“ für die Stadt Wien ausgearbeitet werden. Sowohl die Bereiche Haushalte, Gewerbe, der Dienstleistungsbereich, die Industrie, die öffentlichen Einrichtungen, Landwirtschaft und Verkehr werden auf Möglichkeiten und Potenziale zum Energiesparen untersucht und die dazu notwendigen Rahmenbedingungen und Maßnahmen definiert.

Bei der Bereitstellung der benötigten Energie wird der eingeschlagene Weg konsequent fortgesetzt: Wien setzt auf hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen verbunden mit einem zügigen Fernwärmeausbau und dem immer stärkeren Einsatz erneuerbarer Energiequellen.

Ein Problemfeld ist weiterhin der Verkehr. Es wurden auch hier bereits wichtige Maßnahmen gesetzt, wie etwa der laufende Ausbau des öffentlichen Verkehrs, die kontinuierliche Erweiterung des Radwegenetzes, die Parkraumbewirtschaftung sowie Maßnahmen zur Attraktivierung des Fußgängerverkehrs. Auch hier werden nun die Anstrengungen weiter verstärkt: Der Masterplan Verkehr für Wien wurde im Herbst 2003 vom Gemeinderat beschlossen und präsentiert sich als modernes urbanes Verkehrskonzept für die nächsten 20 Jahre. Kernziel ist die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs von 35 % auf 25 % bis 2020 zugunsten des öffentlichen Verkehrs, des Radverkehrs und der FußgängerInnen. Schon heute ist die 4. Ausbaustufe der U-Bahn in Planung. Auch die tangentialen Straßenbahnlinien werden in Wien massiv ausgebaut. Der Anteil des Radverkehrs soll bis 2010 auf 8 % verdoppelt werden. Bis 2008 werden dafür € 30 Millionen in den Radverkehr investiert, das Radwegenetz soll bereits bis 2006 auf 1000 km anwachsen.

Bei den verkehrsbedingten Emissionen besteht ein enormes Problem mit der Datenlage. Tatsache ist, dass jene Treibstoffmengen, die an öffentlichen Wiener Tankstellen verkauft wurden, zwischen 1990 und 2002 (und die damit verbundenen Emissionen) nahezu konstant geblieben sind. Stark angestiegen sind jedoch die Treibstoffmengen (und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen) von Großabnehmern, wie Frächtern, Baufirmen, Handelsketten, Institutionen der öffentlichen Hand etc. Ein Großteil des Wien zugerechneten Sprits dieser Firmen (laut ersten Zwischenergebnissen des derzeit in Ausarbeitung befindlichen Emissionskatasters für Wien 87 %!) wird nicht in Wien verbraucht, aufgrund der Rechnungsadresse der Firmen in Wien scheinen die CO<sub>2</sub>-Emissionen jedoch in der Wien Treibhausgasbilanz auf. Dies ist die Ursache für einen systematischen Fehler, die Wien zugeordneten CO<sub>2</sub>-Werte sind systematisch zu hoch. In einer Kooperation zwischen allen Bundesländern, dem Umweltbundesamt und der Statistik Austria wird intensiv an einer Verbesserung der diesbezüglichen Daten gearbeitet.

## 1 Stand der KliP-Umsetzung

Das im November 1999 vom Wiener Gemeinderat beschlossene KliP besteht aus 36 Maßnahmenprogrammen mit jeweils zahlreichen Einzelmaßnahmen in den fünf Handlungsfeldern „Fernwärme und Stromerzeugung“, „Wohnen“, „Betriebe“, „Mobilität“ und „Stadtverwaltung“. Dieses Kapitel bietet einen Überblick über den Umsetzungsstand aller 36 Programme.

### 1.1 Handlungsfeld Fernwärme- und Stromerzeugung

Das KliP fordert im Zusammenhang mit der Strom- und Fernwärmeerzeugung im Großen und Ganzen drei Dinge:

- Die Steigerung der Brennstoffausnutzung durch die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme („Cogeneration“).
- Die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie bei der Stromerzeugung.
- Die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie in der Fernwärmeerzeugung (inklusive Nutzung von Geothermie- und Abwärmepotentialen).

Die Fernwärme- und Stromerzeugung ist einer der größten Verursacher von Treibhausgasemissionen in Wien. Besonders bei diesem Handlungsfeld haben sich seit der Beschlussfassung des KliP die nationalen und internationalen Rahmenbedingungen geändert (v. a. die Liberalisierung der Energiemärkte).

#### 1.1.1 Programm „Cogeneration“

**Zentrales Programmziel:**  
*Steigerung der Brennstoffausnutzung (Strom & 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).*

Im Vergleich zu 1996 konnte die Brennstoffausnutzung in den Wiener Kraftwerken erheblich gesteigert werden. Wurden 1996 im Jahresmittel nur 60,4 % Brennstoffausnutzung erreicht, so betrug der Wert im Jahr 2001 bereits 70,0 %. Der Wert für die Heizperiode betrug 1996 lediglich 68,7 % und konnte im Jahr 2001 auf 73,6 % gesteigert werden. Nach einem leichten Rückgang im Jahr 2002, der vor allem aufgrund geringerer Fernwärmeauskopplung zustande gekommen ist, stieg der Wert im Jahresdurchschnitt im Jahr 2003 auf knapp 70 %, während der Heizperiode wurde eine Ausnutzung von über 75 % erreicht.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Brennstoffausnutzung des Wiener Kraftwerksparks von 1996–2003:

Brennstoffausnutzung des Wiener Kraftwerksparks								
Jahr	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Brennstoffausnutzung in Jahresmittel [%]	60,4	61,8	60,2	64,1	66,8	70,0	69,3	69,7
Brennstoffausnutzung während der Heizperiode [%]	68,7	68,9	67,2	70,1	69,8	73,6	72,4	75,7

Durch modernste Kraft-Wärme-Kopplungs-Technologie und den Umstand, dass die Kraftwerke fast ausschließlich mit Erdgas betrieben werden, konnten die spezifischen Emissionen (Emissionen pro erzeugter Einheit) bei der Strom- und Wärmeerzeugung in den Kraftwerken

von Wienstrom seit 1990 erheblich (um ca. 30 %) reduziert werden. Die hohe Brennstoffausnutzung in den KWK-Kraftwerken von Wienstrom durch die parallele Produktion von Strom und Fernwärme ist weitaus umweltfreundlicher als die getrennte Produktion von Strom in weniger effizienten Kondensationskraftwerken und Wärme. Wien Energie prüft derzeit Möglichkeiten zu weiteren Effizienzsteigerungen.

### 1.1.2 Programm „Öko-Strom“

**Zentrales Programmziel:**

*Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie bei der Stromerzeugung.*

Hier wurde eine Machbarkeitsstudie betreffend ein Biomassekraftwerk in Wien erarbeitet. Mittlerweile ist die politische Entscheidung gefallen, ein derartiges Kraftwerk auf dem Gelände des Kraftwerks Simmering zu errichten. Es soll eine Leistung von rund 60 MW haben und im Jahr 2006 in Betrieb gehen. Mit dem Biomassekraftwerk kann ab 2006 eine weitere Reduktion um 144.000 t CO<sub>2</sub> jährlich erreicht werden. Daneben wurden in Wien bereits zahlreiche weitere Ökostrom-Anlagen realisiert, z. B. 56 nach dem Ökostromgesetz anerkannte Photovoltaikanlagen, eine Kleinwasserkraftanlage (Kühlwasser-Auslaufturbinenanlage Kraftwerk Simmering), die Deponiegasverstromungsanlage Rautenweg sowie acht Windkraftanlagen. Weiters sind entlang der Wiener Hochquellenwasserleitungen zahlreiche Photovoltaikanlagen und Trinkwasserkraftwerke im Einsatz.

Ab 2007 wird eine weitere Anlage zur Erzeugung von Ökostrom in Betrieb gehen, und zwar eine Biogasanlage. In dieser Anlage sollen in einer ersten Ausbaustufe ca. 17.000 t Bioabfall und Speisereste pro Jahr vergoren werden und aus dem dabei entstehenden Biogas in einem Gasmotor Strom und Wärme gewonnen werden. Durch die Errichtung eines weiteren Gärreaktors kann im Endausbau die Kapazität der Anlage auf 34.000 t vergärfähige Abfälle pro Jahr erhöht werden.

Ab 2005 soll ein neues Kleinwasserkraftwerk in Nussdorf am Beginn des Donaukanals etwa 24,6 Mio. kWh Strom pro Jahr liefern und damit rund 10.000 Wiener Haushalte mit Energie versorgen. In die Wehranlage werden zwölf Matrixturbinen mit einer Leistung von 4,8 MW eingebaut.

Zusätzlich zur Tarifförderung der Stromproduktion aus Ökoanlagen gemäß Ökostromgesetz hat die Wiener Landesregierung am 27. 1. 2004 Förderrichtlinien für eine Förderung von Investitionen und immateriellen Leistungen, die im Zusammenhang mit der Errichtung von Ökostromanlagen stehen, beschlossen. Gefördert werden Anlagen, die Strom aus erneuerbaren Energiequellen wie z. B. Wind, Sonne, Biomasse oder Biogas erzeugen.

### 1.1.3 Programm „Öko-Fernwärme“

**Zentrales Programmziel:**

*Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie in der Fernwärmeezeugung (inklusive Nutzung von Geothermie- und Abwärmepotentialen).*

Da das geplante Biomassekraftwerk (siehe die Ausführungen zum Programm „Öko-Strom“) als KWK-Anlage betrieben werden soll, wird es auch einen Beitrag zur Produktion von Fernwärme aus erneuerbarer Energie leisten. Gleiches gilt für die Biogasanlage (siehe ebenfalls Programm „Öko-Strom“).

Ein weiteres Beispiel für Öko-Fernwärme sind die Projekte zur Nutzung von Erdwärme. Seit Februar 2004 wird die Sportmittelschule der Stadt Wien in Hadersdorf mit Wärme aus dem Lainzer Tunnel beheizt. Dabei wird eine neue Technologie, die sogenannte „Tunnelthermie“ erprobt. Begleitende wissenschaftliche Untersuchungen dienen dazu, diese zu optimieren und für eine breite Anwendung fit zu machen. Bei dem Pilotprojekt werden rund 200 MWh/Jahr zu Heizzwecken über eine Wärmepumpe aus dem Lainzer Tunnel in die Schule transportiert. Zur Spitzenabdeckung wird zusätzlich konventionell Heizenergie über die bestehende Gaszentralheizung geliefert.

Durch die Nutzung der Erdwärme können ca. 25.000 m<sup>3</sup> Erdgas und damit mehr als € 10.000 pro Jahr eingespart werden. Die jährlichen Emissionen an CO<sub>2</sub> verringern sich um etwa 49 t. Außerdem verringert sich die emittierte Menge „konventioneller“ Luftschadstoffe wie NO<sub>x</sub> oder CO.

Der Einsatz von Erdwärmeanlagen ist auch bei der Verlängerung der U2 geplant. In vier der bis 2008 zu errichtenden Stationen wird erstmals Erdwärme zur Stationsheizung bzw. -kühlung verwendet werden. Bei den Wiener Linien geht man davon aus, dass dadurch die Energiekosten um etwa 60 % gesenkt werden können. Konkret werden die künftigen U2-Stationen Schottenring, Taborstraße, Praterstern und Messe mit Erdwärme versorgt werden.

Die Erfahrungen aus diesen Projekten werden zeigen, ob eine breitere Nutzung von Erdwärme aus Tunnelbauwerken ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist.

Folgende Mengen an industrieller Abwärme wurden in das Verbundnetz der Fernwärme Wien eingespeist:

In das Verbundnetz der Fernwärme Wien eingespeiste Mengen an industrieller Abwärme								
Jahr	2000		2001		1.1.–30.9.2002 <sup>1</sup>		2002/2003	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
OMV	644,0	14,0	590,6	11,4	304,1	9,7	460,2	8,5
Hrachowina/Henkel	12,2	0,3	16,1	0,3	13,3	0,4	13,3	0,2

<sup>1</sup> Umstellung des Geschäftsjahres von Wien Energie auf 1.10.–30.9.

## 1.2 Handlungsfeld Wohnen

Das KliP sieht in diesem Handlungsfeld vor allem Folgendes vor:

- Senkung des Heizwärmebedarfs durch thermische Sanierungsmaßnahmen im Wohnungsaltbestand.
- Erhöhte Wärmeschutzstandards im Neubau von Wohnungen.
- Bei Heizung und Warmwasserbereitung weg von kohlenstoffintensiven Energieträgern (Kohle, Öl, Strom) hin zu weniger kohlenstoffintensiven oder -freien (Fernwärme, Erneuerbare, Gas).
- Verzicht auf Baumaterialien mit halogenierten Kohlenwasserstoffen.

Grundsätzlich steht für Wohnhäuser in Wien ein sehr gutes Instrument, nämlich die Wohnbauförderung, zur Verfügung, weswegen beim Neubau und bei der Sanierung von Gebäuden bereits beachtliche Erfolge erzielt werden konnten.

Eine bedeutende Rolle bei der Erreichung der Ziele des Handlungsfeldes Wohnen wird auch die Umsetzung der EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Richtlinie 2002/91/EG, ABl. L 1 vom 4. 1. 2003) spielen. Die Richtlinie muss ab 4. 1. 2006 in nationales

Recht umgesetzt sein. In Wien laufen die diesbezüglichen inhaltlichen Arbeiten unter Federführung der MA 27.

Weiters ist im Handlungsfeld Wohnen auch die Aus- und Weiterbildung der Professionisten wichtig, weshalb ein Konzept für ein Ausbildungsprogramm („Impuls.Bau.Wien“) ausgearbeitet und der Geschäftsgruppe Wohnen, Wohnbau und Stadterneuerung vorgelegt wurde. Es befindet sich derzeit in Diskussion.

### 1.2.1 Programm „Bau-Klima“

**Zentrale Programmziele:**

*Kurzfristig: Verzicht auf Baumaterialien mit halogenierten Kohlenwasserstoffen bei allen Wohnbauprojekten (Neubau und Althausanierung), die mit Förderungsmitteln 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.*

Sowohl im geförderten Wohnungsneubau sowie im Rahmen der geförderten thermisch-energetischen Wohnhaussanierung „Thewosan“ ist der Einsatz von HFCKW, HFKW und FKW mittlerweile verboten. Dadurch kommt es zu einer Vermeidung von ca. 500.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr (Schätzwert). Um sicherzustellen, dass die Projekte auch entsprechend den Anforderungen der Wohnbauförderung abgewickelt werden, wurde im Bereich des Wohnungsneubaus ein Monitoringsystem aufgebaut, das in der MA 25 angesiedelt ist.

In diesem Bereich gibt es mittlerweile auch einige relevante Rechtsnormen des Bundes: Am 10. 12. 2002 wurde die Verordnung über Verbote und Beschränkungen teilfluorierter und vollfluorierter Kohlenwasserstoffe sowie von Schwefelhexafluorid (HFKW-FKW-SF<sub>6</sub>-V, BGBl. II Nr. 447/2002) kundgemacht. Gemäß dieser Verordnung ist die Verwendung von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKW) seit 30. 6. 2003 nur mehr für Polyurethanhartschaumstoffe (PUR) und extrudierte Polystyrolschaumstoffe (XPS) erlaubt. Ab 1. 1. 2005 dürfen nur mehr XPS-Schaumstoffe über 8 cm Plattenstärke mit HFKW geschäumt werden. Darüber hinaus ist die Verwendung von HFKW und vollfluorierten Kohlenwasserstoffen (FKW) für die Herstellung von Schäumen generell verboten. FCKW sind in Österreich seit 1. 1. 1993 verboten, HFCKW seit 1. 1. 2000 (HFCKW-Verordnung, BGBl. 1995/750 i.d.g.F.). Die Verwendung von Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) als Füllgas zur Herstellung von Fenstern ist seit 1. 7. 2003 verboten.

### 1.2.2 Programm „Thermoprofit“

**Zentrale Programmziele:**

*Optimale thermische Sanierung von Wohngebäuden mit rund 15 Mio. m<sup>2</sup> Wohnnutzfläche (rund 220.000 Miet- und Eigentumswohnungen) im Zeitraum 1995 bis 2010.*

Für die Sanierung von Wohngebäuden stehen verschiedene Förderschienen zur Verfügung: Förderung von Erhaltungsarbeiten, Sockelsanierungen, Totalsanierungen und schließlich von thermisch-energetischen Sanierungen („Thewosan“).

Bisher wurde für insgesamt 41.668 Wohnungen mit einer Wohnnutzfläche von 2,8 Mio. m<sup>2</sup> im Rahmen von Thewosan eine Förderzusage erteilt. Bei den sonstigen Sanierungen wie

Sockel- und Totalsanierungen wurden im Zeitraum von 1990–2003 77.062 Wohneinheiten mit einer Wohnnutzfläche von 4,2 Mio. m<sup>2</sup> gefördert.

Die Sanierung von Wohnhäusern bis Ende 2003 mit etwa 119.000 Wohnungen seit 1990 entlastet das Klima um jährlich 182.400 t CO<sub>2</sub>. Davon entfallen ca. 66.600 t auf die thermisch-energetisch sanierten Wohnhäuser (Thewosan) mit rund 41.700 Wohnungen.

In der folgenden Tabelle sind jeweils die sanierten Wohnungen und die entsprechenden jährlichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen für Thewosan seit Bestehen der Förderung (2000) sowie für sonstige Sanierungen (Sockelsanierung, Totalsanierung etc.) seit 1990 angeführt:

Anzahl der sanierten Wohnungen und CO <sub>2</sub> -Einsparungen								
Jahr	2000		2001		2002		2003	
	WE <sup>2</sup>	t CO <sub>2</sub>	WE	t CO <sub>2</sub>	WE	t CO <sub>2</sub>	WE	t CO <sub>2</sub>
Thewosan	23.830	39.063	27.910	45.359	33.994	54.672	41.668	66.580
Sonstige Sanierungen	62.054	92.990	67.797	101.066	71.985	108.067	77.062	115.794
Summe	85.884	132.053	95.707	146.425	105.979	162.739	118.730	182.374

<sup>2</sup> WE: Wohneinheiten

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Zahlen jeweils nach Zusicherung der Förderung berechnet werden und die tatsächliche Realisierung etwas zeitverzögert erfolgt. Deshalb ist die Emissionsminderung erst teilweise in der CO<sub>2</sub>-Bilanz des jeweiligen Jahres sichtbar, der Großteil des Effekts zeigt sich erst einige Jahre später.

Weiters wird darauf hingewiesen, dass die angegebenen Werte für die CO<sub>2</sub>-Einsparungen auf Basis des Heizwärmebedarfs – einer bauphysikalischen Eigenschaft der Gebäudehülle – und den dem KlIP zugrunde liegenden spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen errechnet worden sind. Die tatsächlichen Emissionen in einzelnen Gebäuden sind für die einzelnen Energieträger stark unterschiedlich und hängen wesentlich vom Benutzerverhalten (z. B. Heizen bei gekipptem Fenster) ab.

Durch die im Herbst 2003 in Kraft getretene Novelle zur Sanierungsverordnung (LGBL 2003/46 vom 31. 10. 2003) wurden die klimaschutzrelevanten Förderungen weiter verbessert. Insbesondere wurde die Thewosan-Förderschiene auf der Basis der Studie „Thewosan upgrade“ optimiert. Die zentralen Punkte sind: 4-stufige Staffelung der Fördersätze mit höherem Maximalfördersatz, Einführung einer eigenen Zusatzförderung für haustechnische Sanierungsmaßnahmen, zusätzliches Förderdarlehen für die beiden anspruchsvollsten Stufen.

Auf Initiative der MD-KLI ist es gelungen, ein noch bestehendes Hindernis für Wärmedämmungen an Gebäuden zu beseitigen: Gemäß den Bestimmungen der Wiener Bauordnung (BauO) war bisher für die nachträgliche Anbringung einer Wärmedämmung, die 7 cm übersteigt, eine Genehmigung zur unwesentlichen Abweichung von Bauvorschriften zu beantragen. Diese bürokratische Hürde hat Angaben des WBSF zufolge bei der thermischen Sanierung im Rahmen der Thewosan-Förderung schon mehrfach dazu geführt, dass bei Sanierungen die Wärmedämmung an der Baulinie nur in einer Stärke von 7 cm ausgeführt wurde. Die optimale Dicke einer Wärmedämmschicht, um eine vergleichbare Gebäudehüllenqualität wie im geförderten Neubau erreichen zu können, liegt jedoch bei 16 cm. Die MD-KLI ist daher mit einem Vorschlag für entsprechende Novellierung der BauO an die Bauordnungskommission (BO-K) herangetreten. In die Novelle zum barrierefreien Bauen (LGBL für Wien Nr. 33/2004) wurde eine Regelung aufgenommen, wonach bei bereits bestehenden Gebäuden Wärmedämmungen bis 16 cm über Fluchtlinien und in Abstandsflächen vorragen dürfen.

Ein weiteres Problem bei energetischen Sanierungen besteht darin, dass Zentralheizungsverteilungen zu den einzelnen Wohnungen eines Gebäudes in der Praxis oft in der Fußbodenkonstruktion der Stiegenhausgänge ohne ausreichende Wärmedämmung verlegt werden. Dies führt zu überhöhten Temperaturen im Stiegenhausbereich, die durch permanente Fensterlüftung ausgeglichen werden, was zwangsläufig eine Verschwendung von Energie mit sich bringt. Die MD-KLI hat daher in Anlehnung an die Deutsche Energiesparverordnung vorgeschlagen, eine Mindestwärmedämmung an Rohrleitungen für Zentralheizungsanlagen außerhalb und innerhalb des Wohnungsverbandes und für zentrale Warmwasser-Zirkulationsverteilungen in der BauO vorzuschreiben. Diesem Vorschlag wurde leider nur zum Teil Rechnung getragen, indem in der oben angeführten Novelle der BauO der § 96 dahingehend erweitert wurde, dass allfällige Wärmeverluste möglichst gering gehalten werden müssen.

### 1.2.3 Programm „Wiener Wärme“

#### **Zentrale Programmziele:**

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

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

*Der Anteil der Wohnungen, die mit dem CO<sub>2</sub>-neutralen Brennstoff Holz beheizt werden, soll ausgebaut werden.*

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

*Die Warmwasserbereitung von zusätzlichen 40.000 Wohnungen soll mittels Solar Kollektoren unterstützt werden (300.000 m<sup>2</sup> Kollektorfläche).*

Die Entwicklung des Energieträgermix für Heizung, Klimaanlage und Warmwasserbereitung von privaten Haushalten sieht wie folgt aus (Quelle: Nutzenergieanalyse Statistik Austria):

Energieträgermix für Heizung, Klimaanlage und Warmwasser von privaten Haushalten [%]										
Energieträger	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Kohle/Koks/Briketts	3,3	2,9	2,5	2,2	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,1
Heizöl	9,3	9,1	9,3	9,6	9,4	9,1	8,9	8,8	8,8	8,9
Flüssiggas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erdgas	55,8	55,0	54,5	53,7	53,4	53,7	53,1	54,3	53,6	54,3
Brennholz	2,1	2,4	2,7	3,1	3,3	3,1	3,0	2,9	2,9	2,8
Umgebungswärme	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
Fernwärme	16,9	17,7	19,4	20,4	20,9	21,2	22,7	21,8	23,0	22,5
Elektrische Energie	12,3	12,6	11,1	10,7	10,9	10,9	10,4	10,3	9,8	9,8

Daraus ist ersichtlich, dass die Kohle- und Ölprodukte sowie Strom rund 20 % des Energieeinsatzes für Heizung und Warmwasserbereitung ausmachen. Im Jahr 2002 verursachten diese drei Energieträger CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Höhe von zusammen rund 500.000 t.

KliP-Ziel ist es, möglichst große Anteile dieser Energieträger durch Fernwärme, Erneuerbare oder Gas zu ersetzen.

Als wichtigste Maßnahme ist hier der Ausbau der Fernwärme zu nennen. Etwa 232.000 Wohnungen sind derzeit an das Fernwärmenetz angeschlossen (Stand: 30. 9. 2003). Dies entspricht einer jährlichen CO<sub>2</sub>-Einsparung von ca. 1.230.000 t gegenüber Ölbetrieb (Heizöl extra leicht) oder 572.000 t gegenüber Gasbetrieb.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Anzahl der Fernwärmeanschlüsse:

Entwicklung der Fernwärmeanschlüsse				
Jahr	1995	2001	30.9.2002 <sup>3</sup>	30.9.2003
Wohnungen	141.736	220.325	225.147	232.310
Zunahme gegenüber 1995	–	78.589	83.411	90.574

<sup>3</sup> Umstellung des Geschäftsjahres von Wien Energie auf 1.10.–30.9.

Weitere 89.426 Wohnungen müssten bis 2010 angeschlossen werden, um das Ziel des KliP-Programms „Wiener Wärme“ zu erreichen. Das bedeutet jährlich 12.775 neue Anschlüsse und damit eine deutliche Erhöhung der aktuellen jährlichen Anschlusszahlen (etwas über 7.000 neue Anschlüsse im Zeitraum vom 1. 10. 2002–30. 9. 2003). Deshalb hat die Stadt Wien im Frühjahr 2003 eine neue Förderung für den Anschluss von Wohnhäusern ans Fernwärmenetz ins Leben gerufen. Dabei gilt der Grundsatz: Je höher der Klimaschutzeffekt, desto höher die Förderung.

Durch die Umstellung der angesprochenen 89.426 Wohnungen auf Fernwärme könnten rund 161.000 t CO<sub>2</sub>/Jahr eingespart werden.

Durch die im Herbst 2003 in Kraft getretene Novelle zur Sanierungsverordnung (LGBL. für Wien Nr. 46/2003) wurden weitere Verbesserungen geschaffen, wonach die Umstellung vorhandener Heizanlagen auf Fernwärme und außerhalb des Fernwärmeversorgungsgebietes auf Gasbrennwerttechnologie oder erneuerbare Energieträger besonders gefördert werden.

Die Anzahl der mit Gas beheizten Wohnungen hat sich laut Mikrozensusbefragungen von Statistik Austria wie folgt entwickelt:

1995: 397.000 Wohnungen

2002: 399.300 Wohnungen, d.h. + 2.300 Wohnungen

Gemäß KliP sollte die Abgas- und Emissionsgrenzwertverordnung zum Wiener Feuerpolizei- und Luftreinhaltungsgesetz novelliert werden. Durch die Verschärfung der maximalen Abgasverluste sowie die Absenkung der Nennheizleistung, ab der eine wiederkehrende Prüfung vorzusehen ist, auf 15 kW sollte ein Impuls für die raschere Substitution veralteter Festbrennstoffkessel ausgelöst werden. Die entsprechende Novelle der Abgas- und Emissionsgrenzwertverordnung wurde am 1. 6. 2004 kundgemacht (LGBL. für Wien Nr. 23/2004). Allerdings wurden in der Verordnung sehr großzügige Übergangsfristen (für bestehende Anlagen bis 31. 12. 2011) für die Einhaltung der strengeren Grenzwerte eingeräumt.

Nach § 114 der BauO mussten Rauchfänge bisher feuerbeständig sein und aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Da die Abgastemperaturen bei Brennwertgeräten 60° C nicht übersteigen, könnten jedoch beim Einsatz der Gasbrennwerttechnik auch – wesentlich kostengünstigere – Kunststoffrohre verwendet werden. Zur Unterstützung der Umrüstung auf Erdgasbrennwerttechnologie ist die MD-KLI mit einem Vorschlag für eine entsprechende Novellierung der BauO an die Bauordnungskommission (BO-K) herangetreten. In die Novelle zum barrierefreien Bauen (LGBL. für Wien Nr. 33/2004) wurde eine Regelung aufgenommen, wonach bei Feuerstätten mit entsprechend niedrigen Abgastemperaturen die Ausführung aus nicht brennbaren Baustoffen nicht erforderlich ist.

Die MD-KLI hat noch weitere Vorschläge für eine Klimaschutznovelle der BauO eingebracht, die bisher noch keinen Eingang gefunden haben:

- Die Möglichkeit der Verwendung von Elektroheizungen in Hochhäusern gemäß § 120 Abs 11 sollte entfallen.
- Die Möglichkeiten des Wegerechts für Fernwärme sollten erweitert werden.
- Für gänzlich fernwärmeversorgte Objekte sollte die Verpflichtung zur Errichtung eines Notkamins entfallen.

Neben den oben erwähnten Förderungen bei Sanierungen wird der Einsatz erneuerbarer Energie im Neubau mehrgeschossiger Wohnhausanlagen im Rahmen des Grundstücksbeirats und der Bauträgerwettbewerbe gefördert. Darüber hinaus gibt es eigene Förderlinien für Einzelprojekte in den Themenbereichen Solarthermie, Wärmepumpen und Biomasseheizungen. Für die Wärmepumpenförderung wurden bis September 2004 33 Anträge gestellt, die Förderung von Biomasseheizungen wurde in 44 Fällen beantragt.

In Wien gab es Ende 2002 884 solarthermische Anlagen mit einer gesamten Kollektorfläche von 18.720 m<sup>2</sup>. Um den Anteil an Solarenergie für die Warmwasserbereitung und die Unterstützung der Raumheizung zu erhöhen, wurden eine Reihe von Maßnahmen gesetzt:

- Im Jahr 2003 wurden 123 solarthermische Anlagen von der Stadt Wien mit insgesamt € 233.000 gefördert. Dadurch konnten 1.360 m<sup>2</sup> Kollektoren errichtet werden. Bei etwa einem Drittel der Fälle dient die Solaranlage zusätzlich zur Warmwasserbereitung auch zur Heizungsunterstützung. Die neue solare Energieaufbringung beläuft sich auf etwa 476.000 kWh, was einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von rund 75.000 kg/a entspricht.
- Im Jahr 2001 wurde das EU-Interreg-Projekt Solar-Net II gestartet. Ausgehend von diesem Projekt wurde die Förderung für solarthermische Anlagen neu konzipiert. Seit 1.1.2004 verfügt Wien im Bundesländervergleich über die beste Solarförderung Österreichs. Bis Ende 2006 stehen dafür € 1,3 Mio. bereit.
- Weiters wurde ein firmenunabhängiges Beratungsangebot für solarthermische Anlagen aufgebaut. Vier Organisationen (Arge Erneuerbare Energie, „die umweltberatung“, Verein für Konsumenteninformation und Wien Energie) haben sich zur Solarberatung Wien zusammengeschlossen und bieten eine abgestimmte Beratung von der Erstinformation über Solarenergie bis hin zur Planungsunterstützung auf ExpertInnenebene an. Die Kosten für die über eine Erstberatung hinausgehende Unterstützung sind in die förderbaren Kosten der neuen Solarthermieförderung einrechenbar.
- Begleitend zur neuen Solarförderung und der Solarberatung Wien setzte die MD-KLI im ersten Halbjahr 2004 einen Schwerpunkt in der Öffentlichkeitsarbeit zu diesem Thema.
- Die Arbeiten zu Solar-Net II umfassen auch eine Initiative zur Verbreitung von Solaranlagen in Eigenheimen und Kleingartengebieten.
- Die MD-KLI hat in Kooperation mit den Bezirksvorstehern und -vorsteherinnen jener fünf Bezirke, in denen das größte Potential vorhanden ist (13., 14., 21., 22. und 23. Bezirk), zusätzlich spezielle Informationsveranstaltungen für interessierte Bürger und Bürgerinnen angeboten.
- Gemeinsam mit Wiener Wohnen wird bei einigen Objekten im Zuge von Dachgeschoßausbauten überprüft, inwieweit es sinnvoll ist, bei diesen die Warmwasserbereitung und Raumheizung der neuen Wohnungen mit Solarenergie zu unterstützen.

Eine äußerst wichtige Rahmenbedingung bei der Abkehr von fossilen Energieträgern wären Energiesteuern, die – entgegen den derzeitigen mit dem Budgetbegleitgesetz 2003 beschlossenen steuerlichen Maßnahmen – tatsächlich nach den spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen gestaffelt sind.

#### 1.2.4 Programm „Neues Wohnen“

**Zentrale Programmziele:**

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

Wie bereits im KliP-Bericht 2002 ausgeführt, wurden in den letzten Jahren die gesetzlichen Mindestanforderungen an den Wärmeschutz für Neubauten sukzessive verschärft.

Darüber hinaus ist die Einhaltung ökologischer Standards in Wien Voraussetzung, um überhaupt Förderungsmittel der Stadt zu bekommen. Daher haben alle geförderten Projekte Niedrigenergiehausstandard. Mittlerweile erfolgt eine Weiterentwicklung Richtung Passivhausstandard.

In diesem Zusammenhang hat der Wiener Bodenbereitstellungs- und Stadterneuerungsfonds einen Bauträgerwettbewerb zum Thema Passivhaus durchgeführt. Für den Standort 21., Kammelmweg 10–12, Rudolf-Virchow-Straße 10 haben 33 Bewerber ihre grundlegenden Ideen für eine Passivhaussiedlung eingereicht, aus denen letztendlich zwei Siegerprojekte hervorgegangen sind. Im Jahr 2005 werden insgesamt 163 geförderte Miet- und Eigentumswohnungen bezugsfertig sein. Aufgrund des großen Interesses sind nach diesem Pilotprojekt weitere Passivhaus-Bauträgerwettbewerbe geplant.

Um sicherzustellen, dass die Projekte auch entsprechend den Vorgaben für die Förderzusage abgewickelt werden, wurde im Bereich des Wohnungsneubaus ein Monitoringsystem aufgebaut, das in der MA 25 angesiedelt ist.

Wären die seit 1993 geförderten Wohnbauten mit 68.200 Wohnungen nach den Mindeststandards der Wiener BauO von 1990 errichtet worden, so wäre der jährliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß um rund 26.400 t höher (Förderungszusage bis Ende 2003 – auch hier wird sich wie bei der Sanierung der volle Effekt erst in den nächsten Jahren zeigen).

Die Einsparungen im Vergleich zu den Mindeststandards des Jahres 1990 dürfen allerdings nicht darüber hinweg täuschen, dass jedes zusätzlich errichtete Haus durch seinen Bedarf an Wärme und Strom zusätzliche Emissionen verursacht.

Im März 2003 wurde eine zusätzliche Förderung für Kleingartenwohnhäuser sowie Ein- und Zweifamilienhäuser, die in Niedrigenergiehaus- oder Passivhausstandard errichtet werden, geschaffen: Zusätzlich zur „normalen“ Wohnbauförderung gibt es nicht rückzahlbare Investitionskostenzuschüsse. Für diese Förderung wurden bis September 2004 63 Anträge gestellt.

Zur weiteren Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen im kleinvolumigen Wohnbau hat der Gemeinderatsausschuss Wohnen am 29.3.2004 eine Zusatzförderung für den Einsatz von Brennwerttechnik bei der Errichtung von neuen Einfamilien-, Zweifamilien- oder Kleingartenwohnhäusern beschlossen. Bei der Verwendung von Erdgasbrennwertgeräten wird ein einmaliger nicht rückzahlbarer Investitionszuschuss in der Höhe von € 1.500 gewährt. Für diese Förderung wurden bis September 2004 37 Anträge gestellt.

### 1.2.5 Programm „Wien spart Strom“

**Zentrale Programmziele:**

*Stromspezifische Dienstleistungen (Beleuchtung, Elektrogeräte, Elektronik etc.) sollen mit möglichst geringem Stromeinsatz bereitgestellt werden.*

*Nicht-stromspezifische Dienstleistungen (v. a. Heizung und Warmwasser) sollen durch andere Energieträger abgedeckt werden.*

Die folgende Tabelle zeigt den Stromverbrauch in privaten Wiener Haushalten (Quelle: Länderenergiebilanz Statistik Austria) und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen:

Stromverbrauch privater Haushalte			
Jahr	Stromverbrauch [MWh]	Spezifische CO <sub>2</sub> -Emission [t CO <sub>2</sub> /GWh]	CO <sub>2</sub> -Emission [t CO <sub>2</sub> ]
1990	2.085.584	362	754.748
1991	2.199.063	357	785.894
1992	2.168.892	281	609.884
1993	2.264.944	257	582.919
1994	2.226.195	282	627.787
1995	2.323.201	268	623.391
1996	2.502.295	284	710.563
1997	2.367.328	277	656.023
1998	2.350.594	278	652.322
1999	2.367.398	251	594.854
2000	2.428.012	212	513.967
2001	2.488.626	250	623.375
2002	2.499.738	228	569.110

Während der Stromverbrauch der privaten Haushalte seit 1990 mit einigen Schwankungen kontinuierlich um insgesamt ca. 20 % gestiegen ist, sind die dadurch verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 185.600 t zurück gegangen. Dies entspricht einer Abnahme von über 24 % gegenüber 1990. Grund dafür ist die ständige Verbesserung der Brennstoffausnutzung des Wiener Kraftwerksparks und damit eine Verringerung der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emission um über 37 % gegenüber 1990. Der Zuwachs des Stromverbrauchs privater Haushalte bedeutet eine Steigerung von durchschnittlich 1,7 % pro Jahr. Zur Erreichung der KliP-Ziele ist die Senkung des Zuwachses auf maximal 1 % pro Jahr notwendig. Dies wird auch ein wichtiges Thema im Rahmen der 2004 gestarteten Erarbeitung des „Energiesparkonzepts“ sein.

Die Zunahme des Stromverbrauchs in privaten Haushalten liegt in Wien allerdings deutlich unter dem Bundestrend (20 % gegenüber 1990 in Wien, 37 % gegenüber 1990 in Österreich).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Entwicklung des Anteils elektrischer Energie für Raumheizung, Klimaanlage und Warmwasserbereitung am gesamten Endenergieverbrauch privater Haushalte in % (Quelle: Nutzenergieanalyse Statistik Austria).

### Elektrische Energie für Raumheizung, Klimaanlage und Warmwasser in privaten Haushalten

Jahr	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Anteil [%]	12,3	12,6	11,1	10,7	10,9	10,9	10,4	10,3	9,8	9,8

Das KliP sieht u.a. vor, dass ein Umsetzungskonzept für die Realisierung des Maßnahmenprogramms „Wien spart Strom“ (mit besonderer Berücksichtigung eines Stromsparprogramms für Gemeindewohnhäuser) entwickelt wird. Eine Arbeitsgruppe hat unter Einbeziehung von Wiener Wohnen beginnend im Herbst 2002 ein entsprechendes Konzept ausgearbeitet. Im März 2003 hat Wiener Wohnen mitgeteilt, dass aufgrund von Personalknappheit die weitere Mitarbeit in der Arbeitsgruppe nicht möglich ist. Wiener Wohnen hat in Eigenregie folgende energiesparende (nicht ausschließlich auf Strom bezogene) Maßnahmen in die Wege geleitet:

- Durch die sogenannten „Baumanagerverträge“ bei durchgreifender Sanierung von städtischen Wohnhausanlagen werden die MitarbeiterInnen von Wiener Wohnen bereits bei der Erstellung des Grobsanierungskonzeptes, das die Ausschreibungsgrundlage für den Baumanager ist, zur Beschreibung von thermisch-energetischen Energiesparmaßnahmen (Thewosan) oder sonstigen energiesparenden Alternativen in Abhängigkeit vom jeweiligen finanzierungs- und förderungsrechtlichen Rahmen angehalten. Das erforderliche Wissen dafür erlangen die MitarbeiterInnen von Wiener Wohnen im Rahmen mehrerer Projekte und Ausbildungsschienen, die zur Zeit bei Wiener Wohnen laufen. Dies geschieht auch im Lichte der in Umsetzung befindlichen Richtlinie für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Die Baumanager prüfen darüber hinaus von den Mietern eingebrachte Einsparungsvorschläge und setzen diese gegebenenfalls um.
- Wiener Wohnen – Hausverwaltungssystem: Derzeit läuft ein Ausschreibungsverfahren, um eine Hausverwaltungslösung bei Wiener Wohnen integrieren zu können. Fester Bestandteil dieses Systems ist die technische Gebäudebewirtschaftung. In der Ausschreibung war hier insbesondere eine Lösung gefordert, mit der Betriebskosten- und Energiekostenoptimierungen (Analysen auf unterschiedlichsten Ebenen) möglich sein müssen. Wiener Wohnen erwartet dadurch eine leichte Auswertung jener Objekte, bei denen Handlungsbedarf im Hinblick auf eine Verringerung der Betriebskosten besteht, und andererseits ein internes Benchmarking unter den unterschiedlichen Haustypen und Gebietseinheiten.
- Auf Wunsch von MieterInnenvertretungen werden Sondervereinbarungen abgeschlossen, die die MieterInnen selbst in die Lage versetzen, ehrenamtlich kleinere Tätigkeiten im Haus durchzuführen. Dabei werden ihnen die Kosten des Materials ersetzt. Hier wurden bereits mehrfach energiesparende Maßnahmen von den MieterInnen umgesetzt, die bei Beauftragung durch Rahmenvertragsfirmen durch Wiener Wohnen erheblich teurer und damit nicht wirtschaftlich gewesen wären.

### 1.3 Handlungsfeld Betriebe

Das KliP verfolgt im Handlungsfeld Betriebe im Großen und Ganzen analoge Ziele wie im Handlungsfeld Wohnen:

- Senkung des Heizwärmebedarfs durch thermische Sanierungsmaßnahmen im Altbestand an betrieblich genutzten Gebäuden.
- Erhöhte Wärmeschutzstandards im Neubau von betrieblich genutzten Gebäuden.

- Bei Heizung und Warmwasserbereitung weg von kohlenstoffintensiven Energieträgern (Kohle, Öl, Strom) hin zu weniger kohlenstoffintensiven oder -freien (Fernwärme, Erneuerbare, Gas).
- Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes aus Produktionsprozessen durch Effizienzsteigerungsmaßnahmen und Energieträgerumstellung.

Wie beim Handlungsfeld Wohnen spielt auch bei der Erreichung der Ziele des Handlungsfeldes Betriebe – soweit sie die Gebäudehüllenqualität und die Haustechnik betreffen – die Umsetzung der EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Richtlinie 2002/91/EG, ABl. L 1 vom 4. 1. 2003) eine bedeutende Rolle. Die Richtlinie muss ab 4. 1. 2006 in nationales Recht umgesetzt sein. In Wien laufen die diesbezüglichen inhaltlichen Arbeiten unter Federführung der MA 27.

Im Handlungsfeld Betriebe findet sich in allen Maßnahmenprogrammen die Forderung nach betrieblichen Förderungen, die die Anforderungen des Klimaschutzes berücksichtigen. Bei den betrieblichen umweltrelevanten Förderungen sind folgende zwei Programme hervorzuheben:

- ÖkoBusinessPlan Wien: Mehr als 420 (Stand Mai 2004) Wiener Betriebe haben bisher an diesem Umweltprogramm für die Wiener Wirtschaft teilgenommen und u. a. zahlreiche Klimaschutzmaßnahmen gesetzt. Insgesamt werden durch die realisierten und geplanten Maßnahmen jener Betriebe, die 2003 teilgenommen haben, CO<sub>2</sub>-Reduktionen von etwa 4.400 t/a erzielt.
- Förderaktion „Rationelle Energienutzung Wien 2003“: Im Rahmen dieser Förderaktion des Zentrums für Innovation und Technologie (ZIT) wurden Forschungs- und Entwicklungsprojekte von Wiener Unternehmen mit wesentlichem Innovationsgehalt in den Bereichen der Aufbringung, Umwandlung und Anwendung von Energie sowie der Energieorganisation und des Eco-Designs mit insgesamt € 600.000 gefördert.

Leider besteht in Wien für Betriebe derzeit kein mit der Wohnbauförderung vergleichbar mächtiges Instrument zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen. Die MA 22 hat daher in Abstimmung mit der MD-KLI die Studie „Umweltrelevante betriebliche Förderungen in Wien“ beauftragt. Ziel der Studie war, auf Basis bisher gemachter Erfahrungen die bestehenden Förderfelder und Programme zu analysieren und Überschneidungen, Ergänzungen sowie Lücken in der Förderlandschaft aufzuzeigen. Darauf aufbauend sollte ein Strategievorschlag für eine etwaige Neuausrichtung der Wiener Förderlandschaft formuliert werden. Untersuchungsgegenstand waren direkte umweltrelevante Förderungen für Betriebe innerhalb von Wien, d. h. Förderungen, die als öffentliche Transferzahlung in geldwerter Form direkt an (private) Wirtschaftsobjekte fließen. Die Studie enthält eine Reihe von Empfehlungen wie z.B. verstärkte Information der Betriebe über bestehende Förderungen, spezielle Schwerpunkte für Klein- und Mittelbetriebe.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Studie sind folgende weiteren Schritte geplant:

- Kooperation mit dem WWFF, dem ZIT sowie dem regionalen Wirtschaftsservice, einer gemeinsamen Initiative von WWFF und WAFF.
- Branchenaktionen auf Basis der Erfahrungen aus dem ÖkoBusinessPlan.
- Entwicklung von Förderungsmöglichkeiten für Klein- und Mittelbetriebe für die Umstellung von Heizung und Warmwasserbereitung auf klimafreundliche Energieträger unterhalb der Bagatellgrenzen der Umweltförderung Inland.
- Verbesserung des Informationsangebots für betriebliche Förderungen.

Eine weitere Strategie zur Forcierung von Klimaschutzmaßnahmen in einzelnen relevanten Themenbereichen wie Gebäudehüllensanierungen, Energieträgerumstellungen, Stromsparmaßnahmen und Effizienzsteigerungen bei Produktionsprozessen besteht darin, die im Rahmen des ÖkoBusinessPlans gemachten Erfahrungen auf möglichst viele Betriebe zu übertragen. Zu diesem Zweck soll eine Sammlung positiver Fallbeispiele erstellt werden, die an eine Vielzahl von Betrieben kommuniziert werden kann. Dazu wurden bereits Vorarbeiten bei der Maßnahmendatenbank des ÖkoBusinessPlans durchgeführt. Eine detaillierte Auswertung wurde von der MA 22 im August 2004 in Auftrag gegeben. Die Auswertung der Datenbank wird voraussichtlich bis Oktober 2004 fertig sein. Sie inkludiert eine Beschreibung von Beispielen und einen Strategievorschlag, wie diese in die Breite umgesetzt werden können. Ein entsprechendes PR-Konzept liegt bereits vor, die Umsetzung des PR-Konzepts wurde im August 2004 beauftragt.

### 1.3.1 Programm „Thermoprofit“

**Zentrales Programmziel:**

*Optimale thermische Gebäudehüllensanierung, so dass im Zeitraum 1995 bis 2010 ein Viertel bis ein Drittel der Gesamtfläche der Wiener Betriebsstätten erfasst wird.*

Im Rahmen des ÖkoBusinessPlan Wien haben bisher 55 Betriebe Maßnahmen zur thermischen Gebäudehüllensanierung gesetzt. Viele – vor allem kleine – Betriebe sind jedoch in „mischgenutzten Wohngebäuden“ untergebracht. Teilweise finden die entsprechenden thermischen Sanierungsmaßnahmen daher im Rahmen der Sanierung des Wohnhauses statt. Die Autoren der bereits erwähnten Studie „Umweltrelevante betriebliche Förderungen in Wien“ haben Empfehlungen zur Verbesserung der entsprechenden Förderungen abgegeben, deren Realisierbarkeit noch zu prüfen sein wird.

Außerdem wurden laut Auskunft der Kommunalkredit Public Consulting im Rahmen der „Umweltförderung Inland“ des Bundes von Mitte 2001 bis Mitte 2004 insgesamt 21 Wiener Projekte im Bereich der thermischen Gebäudesanierung mit einem Förderbarwert von € 1.148.041 zugesagt.

Wie bereits im Kapitel Thermoprofit (Handlungsfeld Wohnen, siehe Seite 9) erwähnt, ist es auf Initiative der MD-KLI gelungen, ein noch bestehendes Hindernis für Wärmedämmungen an Gebäuden zu beseitigen: Gemäß den Bestimmungen der BauO war bisher für die nachträgliche Anbringung einer Wärmedämmung, die 7 cm übersteigt, eine Genehmigung zur unwesentlichen Abweichung von Bebauungsvorschriften zu beantragen. Diese bürokratische Hürde hat Angaben des WBSF zufolge bei der thermischen Sanierung im Rahmen der Thewosan-Förderung schon mehrfach dazu geführt, dass bei Sanierungen die Wärmedämmung an der Baulinie nur in einer Stärke von 7 cm ausgeführt wurde. Die optimale Dicke einer Wärmedämmschicht, um eine vergleichbare Gebäudehüllenqualität wie im geförderten Neubau erreichen zu können, liegt jedoch bei 16 cm. Die MD-KLI ist daher mit einem Vorschlag für entsprechende Novellierung der BauO an die Bauordnungskommission herangetreten. In die Novelle zum barrierefreien Bauen (LGBl. für Wien Nr. 33/2004), wurde eine Regelung aufgenommen, wonach bei bereits bestehenden Gebäuden Wärmedämmungen bis 16 cm über Fluchtlinien und in Abstandsflächen vorragen dürfen.

### 1.3.2 Programm „Wiener Wärme“

#### Zentrale Programmziele:

*Der Heizungs-Energieträgermix im Bereich der Betriebe soll jenem im Bereich der Wohnungen angenähert werden: Die Anteile von Fernwärme und Erdgas sollen massiv ausgeweitet werden.*

*Der Einsatz erneuerbarer Energieträger (Biomasse, Solarenergie) soll ausgebaut werden. Innerbetriebliche Abwärmenutzungspotentiale 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 ausgetauscht werden.*

Die Entwicklung des Energieträgermix für Heizung, Klimaanlage und Warmwasserbereitung des produzierenden Bereichs sowie des Dienstleistungssektors zeigen die beiden folgenden Tabellen (Quelle: Nutzenergieanalyse Statistik Austria):

Energieträgermix für Heizung, Klimaanlage und Warmwasser des produzierenden Bereichs [%]										
Energieträger	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Kohle/Koks/Briketts	5,5	8,5	4,9	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Heizöl	14,9	14,2	12,3	11,8	14,8	13,5	7,9	10,0	7,0	5,2
Flüssiggas	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,4
Erdgas	45,2	44,8	48,0	44,9	47,1	46,7	38,1	46,1	45,7	38,8
Brennbare Abfälle	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Brennholz	0,3	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Biogene Brenn- und Treibstoffe	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1
Fernwärme	25,9	24,0	26,0	32,0	30,0	31,6	44,2	34,5	36,5	43,4
Elektrische Energie	7,6	7,8	8,1	6,7	7,7	7,9	9,4	8,8	10,3	12,0

Bei den produzierenden Betrieben wurden erfreulicherweise Kohle, Koks und Briketts als Energieträger für Heizungen praktisch vollständig durch andere Brennstoffe substituiert. Auch Öl wurde im Jahr 2002 auf rund ein Drittel der Mengen von 1993 reduziert, während der Anteil von Fernwärme von ca. 26 % auf über 43 % angewachsen ist. Die Zunahme des Stromverbrauchs auf 12 % im Jahr 2002 spiegelt die vermehrte Verwendung strombetriebener Klimaanlage wider.

Der Dienstleistungssektor beinhaltet öffentliche und private Dienstleistungsbetriebe. Er ist durch den besonders hohen Anteil von Fernwärme als Energieträger (über 60 % im Jahr 2002) gekennzeichnet. Auch hier zeigt sich die zunehmende Verwendung strombetriebener Klimaanlage in der deutlichen Ausweitung des Anteils der elektrischen Energie.

Betrachtet man den produzierenden Bereich und den Dienstleistungssektor gemeinsam, so machen die Kohle- und Ölprodukte trotz des erfreulichen Rückgangs seit 1993 sowie Strom noch immer rund 20 % des Energieeinsatzes für Heizung, Warmwasserbereitung und Klimaanlage aus. KlIP-Ziel ist es, möglichst große Anteile dieser Energieträger durch Fernwärme, Erneuerbare oder Gas zu ersetzen.

Energieträgermix für Heizung, Klimaanlage und Warmwasser des Dienstleistungssektors [%]										
Energieträger	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Kohle/Koks/Briketts	1,0	1,0	0,7	0,6	1,0	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4
Heizöl	13,7	12,6	12,6	17,8	13,3	12,9	13,0	5,8	10,6	4,9
Flüssiggas	3,9	4,0	2,9	1,4	0,9	1,0	1,6	1,6	1,0	1,5
Erdgas	19,1	17,7	22,0	20,9	19,0	17,5	19,1	20,7	17,7	14,3
Brennbare Abfälle	0,9	1,2	0,7	0,4	0,7	0,6	0,8	0,9	1,0	0,6
Brennholz	1,3	1,3	1,1	0,9	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Biogene Brenn- und Treibstoffe	1,0	1,1	0,8	0,6	1,7	1,5	0,6	0,5	0,6	0,5
Umgebungswärme	0,6	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,8
Fernwärme	48,3	49,5	48,6	47,2	51,0	53,9	51,1	56,1	54,0	60,8
Elektrische Energie	10,3	11,1	9,8	9,5	10,7	10,7	11,7	12,4	13,1	14,7

Im Rahmen des ÖkoBusinessPlan Wien haben bisher 195 Betriebe ihre Heizungsanlagen verbessert bzw. eine Energieträgerumstellung vorgenommen.

Die Autoren der bereits erwähnten Studie „Umweltrelevante betriebliche Förderungen in Wien“ haben Empfehlungen zur Verbesserung der entsprechenden Förderungen abgegeben, deren Realisierbarkeit noch zu prüfen sein wird.

Gemäß § 114 der BauO mussten Rauchfänge bisher feuerbeständig sein und aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Da die Abgastemperaturen bei Brennwertgeräten 60° C nicht übersteigen, könnten jedoch beim Einsatz der Gasbrennwerttechnik auch – wesentlich kostengünstigere - Kunststoffrohre verwendet werden. Zur Unterstützung der Umrüstung auf Erdgasbrennwerttechnologie ist die MD-KLI mit einem Vorschlag für entsprechende Novellierung der BauO an die Bauordnungskommission (BO-K) herangetreten. In die Novelle zum barrierefreien Bauen (LGBL für Wien Nr. 33/2004), wurde eine Regelung aufgenommen, wonach bei Feuerstätten mit entsprechend niedrigen Abgastemperaturen die Ausführung aus nicht brennbaren Baustoffen nicht erforderlich ist.

### 1.3.3 Programm „Neue Arbeitsstätten“

**Zentrales Programmziel:**

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

Zusätzlich zu den am Anfang des Handlungsfeldes Betriebe erwähnten Maßnahmen haben die Autoren der Studie „Umweltrelevante betriebliche Förderungen in Wien“ für Förderungen von Gebäudehüllensanierungen betrieblich genutzter Objekte folgende Empfehlung abgegeben:

- Mit der an Klein- und Mittelbetriebe gerichteten Strukturverbesserungsaktion der Stadt Wien gibt es ein Förderinstrument mit dem Ziel der Errichtung umweltgerechter und ressourcenschonender Betriebsobjekte. Es wäre zu prüfen, ob all jene (größeren) Objekte, die mit direkter oder indirekter finanzieller Unterstützung der Stadt errichtet werden, einem ähnlichen Bewertungsverfahren wie der geförderte Wohnbau unterzogen werden könnten.

Zur Senkung des Heizwärmebedarfs im betrieblichen Bereich hat die MD-KLI einen Vorschlag für eine Klimaschutznovelle der BauO eingebracht, der u.a. vorsieht, die Ausnahmebestimmungen für den Wärmeschutz von Verkaufsräumen (§ 87 Abs. 3) sowie von Industriebauten (§ 117 Abs. 2) zu streichen. Diese Vorschläge haben bisher noch keinen Eingang gefunden.

#### 1.3.4 Programm „Wien spart Strom“

##### **Zentrale Programmziele:**

*Stromspezifische Dienstleistungen (Beleuchtung, Elektrogeräte, Elektronik etc.) sollen mit möglichst geringem Stromeinsatz bereitgestellt werden.*

*Nicht-stromspezifische Dienstleistungen (v. a. Heizung und Warmwasser) sollen durch andere Energieträger abgedeckt werden.*

Die folgende Tabelle zeigt den Stromverbrauch der produzierenden Betriebe sowie des öffentlichen und privaten Dienstleistungssektors (Quelle: Länderenergiebilanz Statistik Austria) und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen:

Jahr	Produzierende Betriebe		Private und öffentliche Dienstleister		Summe	
	Stromverbrauch [GWh]	CO <sub>2</sub> -Emission [t CO <sub>2</sub> ]	Stromverbrauch [GWh]	CO <sub>2</sub> -Emission [t CO <sub>2</sub> ]	Stromverbrauch [GWh]	CO <sub>2</sub> -Emission [t CO <sub>2</sub> ]
1990	1.118	404.528	2.459	889.718	3.577	1.294.246
1991	1.154	412.242	2.619	935.974	3.773	1.348.216
1992	1.134	318.883	2.541	714.576	3.675	1.033.459
1993	1.108	285.215	2.649	681.855	3.757	967.070
1994	1.189	335.388	2.693	759.330	3.882	1.094.718
1995	1.246	334.296	2.740	735.202	3.986	1.069.498
1996	1.060	301.117	3.009	854.481	4.069	1.155.598
1997	1.102	305.501	3.009	833.730	4.111	1.139.231
1998	1.129	313.333	3.075	853.386	4.204	1.166.719
1999	846	212.661	2.939	738.366	3.785	951.027
2000	958	202.867	3.067	649.279	4.025	852.146
2001	973	243.787	3.570	894.174	4.543	1.137.961
2002	955	217.399	3.542	806.487	4.497	1.023.886

Hier zeigt sich ein ähnliches Bild wie beim Stromverbrauch der privaten Haushalte: Während der Stromverbrauch der Betriebe seit 1990 mit einigen Schwankungen kontinuierlich um insgesamt ca. 26 % gestiegen ist, sind die dadurch verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 270.000 t zurück gegangen. Dies entspricht einer Abnahme von rund 21 %. Grund dafür ist die ständige Verbesserung der Brennstoffausnutzung des Wiener Kraftwerksparks und damit eine Verringerung der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emission um über 37 % gegenüber 1990. Der Zuwachs des Stromverbrauchs der Betriebe bedeutet eine Steigerung von durchschnittlich 2,1 % pro Jahr. Zur Erreichung der KliP-Ziele ist die Senkung des Zuwachses auf maximal 1 % pro Jahr notwendig. Dies wird auch ein wichtiges Thema im Rahmen der 2004 gestarteten Erarbeitung des „Energiesparkonzepts“ sein.

Aus der Tabelle ist weiters eine Verschiebung vom produzierenden zum Dienstleistungssektor ersichtlich. Die Verringerung des Stromverbrauchs bei den produzierenden Betrieben um etwa 160 MWh (15 %) wird durch die Zunahme im Dienstleistungssektor um etwas mehr als 1.080 MWh (44 %) überkompensiert. Die Zunahme des Stromverbrauchs in Betrieben liegt in Wien in etwa im Bundestrend (26 % gegenüber 1990 in Wien, 24 % gegenüber 1990 in Österreich).

Wichtig ist es zu versuchen, negativen Entwicklungen entgegen zu wirken (z. B. Sommerislaufplatz oder andere – vermeidbare – stromintensive Anwendungen).

### 1.3.5 Programm „Öko-Prozess“

#### **Zentrale Programmziele:**

*Die Wiener Betriebe sollen durch Effizienzsteigerungsmaßnahmen im Bereich der Produktionsprozesse in ihrer Wettbewerbskraft gestärkt werden.*

*Darüber hinaus soll durch die Substitution von kohlenstoffintensiven Energieträgern eine weitere CO<sub>2</sub>-Reduktion erreicht werden.*

Mehr als 420 (Stand 05/2004) Wiener Betriebe haben bisher am ÖkoBusinessPlan Wien, dem Umwelt-Servicepaket für die Wiener Wirtschaft teilgenommen und u.a. zahlreiche Klimaschutzmaßnahmen gesetzt. Insgesamt werden durch die Maßnahmen CO<sub>2</sub>-Reduktionen von etwa 18.000 t erzielt. Der Großteil der Reduktion ist auf Maßnahmen im Bereich Strom- und Öleinsparungen bzw. Substitutionen zurückzuführen.

Neben den bisherigen Modulen Ökoprotit, ISO 14001, EMAS und Umweltzeichen Tourismus gibt es seit Anfang 2004 ein neues Modul: Das neue Programm ÖkoBonus fokussiert auf die Themenbereiche Abfallvermeidung und -management sowie Klimaschutz und Energiesparen und ist speziell auf Betriebe mit bis zu 50 MitarbeiterInnen zugeschnitten. Das neue Modul ÖkoBonus wurde aus den Modulen Klimaschutz in Kleinbetrieben und Abfallvermeidung in Kleinbetrieben entwickelt und bietet noch mehr Service und höhere Flexibilität für die Betriebe.

Dass die Bemühungen des ÖkoBusinessPlan Wien in den Wiener Betrieben nicht nur umweltrelevante Ergebnisse zeigen, sondern auch zu einer mittlerweile beachtenswerten Durchdringungsrate geführt haben, zeigt der Evaluationsbericht 2004:

Nach den aktuellen Daten der Betriebsstättenzählung Wien 2001 sind rund 69.000 Betriebe ansässig, von denen

- rund 61.000 weniger als 10 Personen beschäftigen  
(diese sind für den ÖkoBusinessPlan Wien weniger relevant, da nur geringe Umweltwirkungen und ökonomische Effekte zu erwarten sind)
- rund 6.000 10–49 Personen beschäftigen  
(von denen rund 2 % bereits am ÖkoBusinessPlan Wien teilnehmen)
- rund 700 50–99 Personen beschäftigen  
(von denen rund 8 % bereits am ÖkoBusinessPlan Wien teilnehmen)
- rund 800 Betriebe 100 Personen oder mehr beschäftigen  
(von denen rund 10 % bereits am ÖkoBusinessPlan Wien teilnehmen)

Betrachtet man die wichtigsten Zielgruppen des ÖkoBusinessPlan Wien, so zeigen sich noch höhere Marktdurchdringungsgrade:

- Im produzierenden Sektor konnten 16 % der Betriebe mit 50–99 Beschäftigten und 25 % der Betriebe über 100 Beschäftigte bereits für eine Teilnahme am ÖkoBusinessPlan Wien gewonnen werden.

- Im Behrbergungs- und Gaststättenwesen (Teilprogramm Umweltzeichen Tourismus) liegt der Marktdurchdringungsgrad bei Betrieben mit 50–99 Beschäftigten bei 15 % bei größeren Betrieben bei 7 %.
- Im Handel konnte der ÖkoBusinessPlan Wien vor allem durch die Schwerpunkte im KFZ-Handel einen Marktdurchdringungsgrad von 8 % bei den Betrieben mit 50–99 Beschäftigten erreichen.

Wie bereits erwähnt, wird es eine der wichtigsten Aufgaben der kommenden Jahre sein, die positiven Erfahrungen aus dem ÖkoBusinessPlan Wien so zu kommunizieren, dass sie von möglichst vielen weiteren Betrieben nachgeahmt werden.

Im Rahmen der ÖkoBusinessPlan-Module „Umweltzeichen Tourismus“ und „ÖkoBonus“ wird den teilnehmenden Betrieben für die Energiebuchhaltung ein Programm zur Verfügung gestellt, das den Betrieben die Führung der Energiebuchhaltung erleichtern soll. Das Programm bietet auch diverse Auswertungsmöglichkeiten. Die Energiedaten sollen dem ÖkoBusinessPlan-Team der MA 22 übermittelt werden. Damit kann einem Betrieb eine anonymisierte Rückmeldung über seinen Energieverbrauch im Vergleich zu anderen Betrieben gegeben werden (Benchmarking).

Seit Anfang Mai 2003 gibt es bei Wien Energie ein spezielles Service für Betriebe, nämlich eine Online Energiebuchhaltung via Internet:

<http://www.wienenergie.at/we/wienenergie/jsp/content/application.jsp?appl=f7999ebh>.

Die Online-Buchhaltung erlaubt es, alle relevanten Energieträger – Strom, Wärme (Gas, Fernwärme, Öl, Holz, Erneuerbare, Strom), Kälte, Treibstoffe (Benzin, Diesel, Alternative) – zu erfassen. Die Daten können in verschiedenen Berichtsformen ausgewertet werden, z. B. Verbrauchsübersichten, Vorjahresvergleiche, Energiekennzahlen (pro Gebäude, Gebäudevergleich), Kosten, Emissionen.

## 1.4 Handlungsfeld Mobilität

Der Verkehr ist mit einem Anteil von 37,9 % nicht nur der Hauptmittler der Wien durch das UBA zugerechneten CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern zudem auch der Sektor, der seit 1990 die stärksten Zuwächse zu verzeichnen hat<sup>4</sup>. Im Klimaschutzprogramm kommt deshalb dem Handlungsfeld Mobilität eine besondere Bedeutung zu.

Die darin enthaltenen Maßnahmenprogramme dienen dazu,

- Verkehr zu vermeiden (vor allem durch stadtplanerische Maßnahmen)
- Verkehr zu verlagern (v. a. Ausbau des öffentlichen Verkehrs, Maßnahmen zur Attraktivierung des Radfahrer- und Fußgängerverkehrs)
- Effizienz zu steigern (z. B. Effizienzmaßnahmen im Fuhrpark des Magistrats und im Fahrzeugpark der Wiener Linien, Anreize für ökonomische Fahrweise sowie Bildung von Fahrgemeinschaften)
- Impulse zum Erreichen von mehr Kostenwahrheit im Verkehr zu setzen.

Auch hier erfolgen die Umsetzungsmaßnahmen auf den verschiedensten Ebenen. Als Basis für konkrete Maßnahmen hat sich die Stadt Wien entschlossen, das Wiener Verkehrskonzept 1994 in einem sogenannten Masterplan Verkehr Wien weiterzuentwickeln. Außerdem wird derzeit ein neuer Stadtentwicklungsplan für Wien erarbeitet. Neben Verkehrsvermeidungsmaßnahmen geht es vor allem darum, Verkehrsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr in Richtung „Umweltverbund“ – Öffentlicher Verkehr (ÖV), Radfahrer- und

<sup>4</sup> Bei den Emissionsdaten des Verkehrs ist die Datenlage problematisch, siehe dazu detaillierte Ausführungen im Kapitel Verkehr auf Seite 59.

Fußgängerverkehr – zu erzielen. Die folgende Tabelle über die prozentuelle Verteilung der Verkehrsmittelwahl (Modal Split, Quelle: Masterplan Verkehr Wien 2003, kurz: MPV) zeigt, dass in Wien diesbezüglich schon Einiges gelungen ist:

Modal Split				
Jahr	ÖV	Pkw	Zu Fuß	Fahrrad
1993	29 %	40 %	28 %	3 %
2001	34 %	36 %	27 %	3 %

Dieses für westeuropäische Verhältnisse ausgezeichnete Ergebnis ist umso bemerkenswerter, da die Zuwächse im ÖV durch Abnahmen im Pkw-Verkehr erreicht wurden.

Um die Attraktivität des ÖV weiter zu erhöhen, wird auch in Zukunft massiv investiert werden. Beispiele sind der weitere Ausbau der U-Bahn, die Modernisierung des Fuhrparks (so wurde etwa im Jahr 2000 die gesamte Busflotte auf reinen Flüssiggasbetrieb mit Dreiwegekatalysator umgestellt), Einbau von Aufzügen, Beschleunigungs- und Bevorrangungsmaßnahmen. Aber auch beim Betrieb der Fahrzeuge selbst wird auf Energieeffizienz geachtet („Rekuperation“: Rückspeisung der Bremsenergie von Schienenfahrzeugen ins Netz, energiesparendes Fahren).

Um hier weitere Impulse zu setzen, wurde mit 20. 5. 2003 ein Projektleiter für die rasche und effiziente Durchführung von Maßnahmen zur Optimierung, Bevorrangung und Beschleunigung des öffentlichen Personennahverkehrs bestellt.

Aber auch an der Attraktivierung des Radfahrer- und Fußgängerverkehrs wird laufend gearbeitet. So wurde das Wiener Radverkehrsnetz auf mittlerweile 900 km erweitert, weitere Lückenschlüsse werden kontinuierlich durchgeführt. Außerdem werden seit 1985 im Bereich öffentlicher Verkehrsflächen laufend Fahrradabstellanlagen realisiert. Insgesamt sind bereits rund 1.850 Anlagen für ca. 15.800 Fahrräder verfügbar.

Dennoch muss aus heutiger Sicht gesagt werden, dass alle bisher gesetzten sowie konkret geplanten Maßnahmen höchstwahrscheinlich noch nicht ausreichen werden, um im Verkehrsbereich eine Trendumkehr (d.h. ein Sinken von verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen) zu erreichen.

#### 1.4.1 Programm „Next STEP“

**Zentrales Programmziel:**

*Die im Stadtentwicklungsplan (STEP) dargelegten übergeordneten Raumplanungsziele werden sukzessive umgesetzt.*

Der am 4.11.2003 im Wiener Gemeinderat beschlossene Masterplan Verkehr baut auf den Zielen des KliP auf und entwickelt diese sogar weiter. Unter dem Motto „Mobil in Wien – Gscheid unterwegs“ setzt sich der Masterplan Verkehr 2003 ehrgeizige Ziele: Reduktion des Motorisierten Individualverkehrs auf 25 % bis 2020 zugunsten des Öffentlichen Verkehrs, des Radverkehrs und der FußgängerInnen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden Handlungsschwerpunkte in folgenden Bereichen gesetzt:

- Öffentlicher Verkehr: z. B. 4. Ausbauphase der U-Bahn, Beschleunigungs- und Bevorrangungsmaßnahmen, Durchgangsbahnhof „Wien Europa Mitte“

- \* Radverkehr: z. B. Ausbau der Radverkehrsanlagen, „Citybike Wien“, weitere Öffnung von Einbahnen für das „Radfahren gegen die Einbahn“
- \* Fußgängerverkehr: z. B. bauliche Maßnahmen zur Sicherung von Kreuzungen, fußgängerfreundliche Ampelschaltungen, die Erleichterung der Überwindung von Höhenunterschieden, Tempo-30-Zonen im dicht bebauten Stadtgebiet, Mindest-Gehsteigbreite von 2,0

Außerdem sollen die Weiterentwicklung der Parkraumpolitik, ein modernes Verkehrsmanagementsystem sowie breite Bewusstseinsbildung dazu beitragen, die Emissionen von Treibhausgasen aus dem motorisierten Individualverkehr zu vermindern.

Für den Klimaschutz wird es von zentraler Bedeutung sein, dass diese Maßnahmen rasch und konsequent umgesetzt werden.

Mit dem Projekt „Strategische Umweltprüfung Entwicklungsraum Nordosten Wien“ wurde eine Gesamtschau für die Entwicklung dieses Raumes dargestellt. Durch das Einbeziehen der Strategischen Umweltprüfung (SUP) soll gewährleistet sein, dass Umweltaspekte gleichrangig wie sozioökonomische Belange bereits bei den Planungen zur Raumentwicklung berücksichtigt werden. Es wurden sechs Szenarien, die jeweils die Sachbereiche Raum, Umwelt und Verkehr berücksichtigten, entwickelt und gemeinsam bewertet. Dann wurde gemeinsam ein sogenanntes Optimalszenario („OptiNOW“) identifiziert. Die Szenarien gingen unter anderem auch auf eine Wiener Nordost-Umfahrung ein.

Anhand der SUP konnte gezeigt werden, dass eine Reduktion der verkehrsleistungsabhängigen Zuwachsraten der CO<sub>2</sub>-Emissionen über ein möglichst attraktives ÖV-Angebot sowie ein kompaktes Straßennetz (Minimierung der Weglängen) möglich wäre.

Im Mai 2003 wurden die Ergebnisse der SUPerNOW in der 4. Sitzung der Klimaschutzstrategiegruppe diskutiert. Folgendes wurde einstimmig festgehalten:

- „Sämtliche Maßnahmen betreffend ÖV, kompakte Siedlungsentwicklung und Monitoring sollten im vollen Umfang und zum in der SUPerNow vorgesehenen Zeitpunkt umgesetzt werden.
- Hinsichtlich des Straßenausbaus wird die sogenannte „Außenvariante“ (lange Querung durch den Nationalpark) aus Klimaschutzgründen abgelehnt.“

Die MD-KLI teilte der Österreichischen Autobahnen- und Schnellstraßen-GesmbH (ÖSAG) dieses Ergebnis schriftlich mit. Anlässlich einer Besprechung wurde eine Kopie dieses Schreibens auch Herrn Stadtbaudirektor Weber übergeben.

Unter Federführung der MA 18 wird derzeit in zahlreichen Arbeitsgruppen an der Formulierung eines neuen Stadtentwicklungsplanes „STEP 2005“ gearbeitet. Die MD-KLI hat die aus Sicht des Klimaschutzes wichtigen Aspekte in einem Positionspapier zusammengefasst und der MA 18 übermittelt. Auf dieser Basis fanden weitere Koordinationsgespräche statt. Die MD-KLI hat im Laufe des Sommers 2004 umfangreiche Stellungnahmen mit zahlreichen Ergänzungen zu verschiedenen Entwurfsfassungen des STEP 2005 abgegeben.

#### 1.4.2 Programm „Klimaorientierte Förderungen“

##### **Zentrale 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.*

Die MA 22 hat im Jahr 2003 eine Studie zur Wirtschaftsförderung vergeben, in der zunächst als Schwerpunkt jedoch energetische Aspekte in betrieblich genutzten Gebäuden beleuchtet

wurden. Eine Analyse anderer klimarelevanter Aspekte von Förderungen bleibt einer weiteren Studie vorbehalten.

### 1.4.3 Programm „Lebenswerte Stadt“

**Zentrale Programmziele:**

*Grünraum, Fußgänger und Radfahrer bekommen mehr Platz.  
Tempo 30 Zonen werden bis 2010 punktuell ergänzt.*

Laufend werden neue Möglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer geplant. So wurden von 1995 bis 2003 an 1.099.400 m<sup>2</sup> Platz- und Straßenflächen Oberflächenmaßnahmen durchgeführt. Bis zum Jahr 2003 gab es bereits 154 Wohnstraßen mit einer Gesamtlänge von 22,67 km und 111 Fußgängerzonen mit einer Gesamtlänge von 14,26 km.

Zudem wurden seit 2001 folgende Geschäftsstraßen neu gestaltet:

- Praterstraße (Fertigstellung 2002)
- Landstraßer Hauptstraße (Fertigstellung letzter Abschnitt 2002)
- Wipplinger Straße (Fertigstellung 2003, leider ist diese wichtige Innenstadtquerung auch nach dem Umbau für Radfahrer nur in eine Richtung befahrbar)

In den Jahren 2000 bis 2003 wurden 29 Parkanlagen mit einer Gesamtfläche von 187.649 m<sup>2</sup> neu- bzw. umgestaltet.

Bis in die Sommermonate ist die Einführung einer flächendeckenden Tempo 30-Zone in den Bezirken Josefstadt und Neubau geplant. Derzeit (Stand Mai 2004) bestehen im Wiener Gemeindestraßennetz bereits 1.145,5 km, die als Tempo-30-Zonen ausgewiesen sind.

In einer Studie der Wiener Stadtregierung „Leben und Lebensqualität in Wien“ stellen die WienerInnen ihrer Stadt ein besonders gutes Zeugnis aus. Es betrifft dies vor allem die Versorgung mit öffentlichem Verkehr, die Umweltqualität, die Grünversorgung, das kulturelle Angebot, Freizeiteinrichtungen, Radwege sowie Einkaufs- und Wohnmöglichkeiten. Die Erkenntnisse der Befragung sind bei weiteren Planungen, z. B. für den Stadtentwicklungsplan 2005 oder auch auf Stadtteilebene eine wertvolle Grundlage. Zum Teil bestätigen sie die Richtigkeit laufender Maßnahmen (z. B. Ausbau des öffentlichen Verkehrs und der Radwege, Parkraumbewirtschaftung), zum Teil helfen sie, Maßnahmen dort zu konzentrieren, wo der dringendste Bedarf besteht.

Das Bürger/innenbeteiligungsprojekt „Lokale Agenda 21“ (LA 21) hat in Wien seine Pilotphase (im 9. Bezirk) beendet und wird nun schrittweise auf ganz Wien ausgeweitet. Zu diesem Zweck wurde im Jahr 2002 ein eigener Verein gegründet. Im Frühjahr 2003 starteten 5 Bezirke (5, 7, 9, 15 und 22) mit ihren 4 Jahre dauernden Lokalen-Agenda-21 Prozessen. Anfang 2004 kam Liesing als sechster Agendabezirk hinzu. Auch im 9. Bezirk laufen die Agenda 21-Aktivitäten weiter. Über 400.000 Wiener und Wienerinnen haben damit die Möglichkeit, die nachhaltige Entwicklung ihres Bezirks mit Unterstützung der Politik und Stadtverwaltung zu gestalten. 2005 wird ein weiterer Bezirk als Agenda-Bezirk hinzukommen. In allen Bezirken sind Steuer-teams eingerichtet, in denen Politik und BürgerInnen gemeinsam über inhaltliche Schwerpunktsetzungen der Lokalen Agenda 21 und die notwendigen Schritte zur Umsetzung von Agendaprojekten beraten und Empfehlungen an die Bezirksvertretung formulieren. Aktuell wird in 37 Agendagruppen zu einer breiten Palette von Themen gearbeitet. Im Jahr 2004 werden € 920.000 seitens der Stadt und der Bezirke investiert. Um die Zusammenarbeit LA-21-Prozess und Magistrat zu unterstützen, wurde im Herbst 2003 ein LA-21-Team Magistrat

aufgebaut, in dem die für die Themen der LA-21 wesentlichsten Dienststellen der Wiener Stadtverwaltung vertreten sind.

#### 1.4.4 Programm „Gut zu Fuß in Wien“

##### **Zentrale Programmziele:**

*Erhöhung des Anteils der Fußwege an den gesamten Wegen von rund 23 % im Jahr 1995 auf 24 % im Jahr 2010. Damit wird der seit geraumer Zeit rückläufige Anteil stabilisiert. Im Vergleich zum Trend ergibt sich eine Erhöhung des Anteils um 6 Prozentpunkte.*

Eingangs muss erwähnt werden, dass die Modal Split-Zahlen in den verschiedenen Studien aufgrund unterschiedlicher Erhebungsmethodiken voneinander abweichen und daher nicht direkt vergleichbar sind. Im Masterplan Verkehr ist folgende Tabelle enthalten:

Modal Split				
Jahr	ÖV	Pkw	Zu Fuß	Fahrrad
1993	29 %	40 %	28 %	3 %
2001	34 %	36 %	27 %	3 %

Quelle: Masterplan Verkehr Wien 2003

Man erkennt, dass der Trend für den Fußgängerverkehr im Zeitraum 1993 bis 2001 leicht rückläufig war. Um dem entgegenzuwirken, wurden zahlreiche Maßnahmen gesetzt, z. B.:

- In Wien gibt es derzeit rund 22,67 km gekennzeichnete Wohnstraßen und 14,26 km Fußgängerzonen.
- Verschiedene bauliche Maßnahmen zu Attraktivierung des Fußgängerverkehrs: beispielsweise Erdberger Steg, Liesinger Steg, Neubau des Margaritenstegs, Neugestaltung der Wiedner Hauptstraße, Aufwertung Brunnenviertel (Fußgängerzone in der Brunnengasse), Brücke zur Querung der U-Bahntrasse beim Ernst-Arnold-Park, geplant Oberdöblinger Steg zur U-Bahn Spittelau, neue Straßenbeleuchtung in der Mayerhofgasse, fluoreszierende Hinweisschilder für mehr Sicherheit in der Penzinger Hochsatzengasse, ...
- Walking Miles: Viele Wege, die Tag für Tag mit dem Auto zurückgelegt werden, könnten eigentlich auch ganz bequem zu Fuß bestritten werden. Die Walking Miles in verschiedenen Wiener Gemeindebezirken sollten dazu anregen.
- Derzeit arbeitet die MA 18 an einem „Thesenpapier Fußgängerverkehr“, bei dem der sozialwissenschaftliche Hintergrund der Förderung des Fußgängerverkehrs untersucht wird. Ziel ist die Formulierung von Strategien zur Förderung des Gehens in Wien.

Parallel dazu beginnt die MA 18 mit der Ausarbeitung eines allgemeinen Planungshandbuchs für den Straßenraum in Wien, in dem die Fußgängeranforderungen ausreichend berücksichtigt werden sollen. Zeitgleich wird eine Österreichweite Richtlinie RVS 3.12 „Fußgängerverkehr“ erstellt, die dieses Jahr von der Österreichische Forschungsgemeinschaft für Straße und Verkehr (FSV) veröffentlicht werden soll.

#### 1.4.5 Programm „Kommt Zeit – kommt Rad“

**Zentrale Programmziele:**

*Der Radverkehrsanteil am Modal Split wird von dzt. ca. 4 % bis 2010 auf 8 % erhöht.*

*Das Radwegehauptnetz wird bis 2010 auf eine Gesamtlänge von mindestens 800 km ausgebaut.*

*In allen dafür geeigneten Straßen werden Mehrzweckstreifen angelegt.*

*Flächendeckend wird Rad fahren gegen die Einbahn im untergeordneten Straßennetz bei geeigneten Fahrbahnquerschnitten eingeführt.*

*Der Radverkehr wird bei allen wichtigen Planungen und Bauvorhaben berücksichtigt.*

*Eine Marketinginitiative verbessert das Stimmungsklima für das Radfahren.*

Da in verschiedenen Studien zum Modal Split unterschiedliche Methoden verwendet wurden, variieren die entsprechenden Zahlen. Im Masterplan Verkehr ist von dzt. 3 % die Rede, während andere Untersuchungen 4,5 % ergeben. Das Netz an Radverkehrsanlagen beträgt dzt. beinahe 900 km, rechnet man die Projekte des Jahres 2004 dazu, so entsteht eine Netzlänge von bereits 920 km. Bis 2006 ist ein Ausbau auf 1.000 km geplant. Außerdem gibt es in Wien mittlerweile über 1.850 Fahrradabstellanlagen, die mit über 7.900 Bügeln für 15.800 Fahrräder ausgestattet sind.

Im Jahr 2004 werden ca. € 5,9 Mio. für den Bau von Radfahranlagen bereitgestellt. Zudem wird derzeit an einem Konzept für überdachte Radabstellanlagen gearbeitet.

Bei der Aufhebung der Radwegbenutzungspflicht gibt es Fortschritte: Der Verkehrsausschuss des Städtebundes hat sich am 16. 6. 2004 dieser langjährigen Forderung Wiens einstimmig angeschlossen und tritt nun ebenfalls für die Aufhebung der Radwegbenutzungspflicht ein.

Weiters wurde immer wieder Öffentlichkeitsarbeit für das Radfahren betrieben (z. B. Radwegeplan, Radlerhotline im 6. Bezirk, verschiedene Projekte im Rahmen des „Autofreien Tages“, diverse Presseaussendungen und Klimatipps). Auch wurden Schulprojekte zum Thema Radfahren durchgeführt.

Die Verpflichtung, nicht nur in Wohnhäusern (§ 90 Abs. 5), sondern auch bei Büro- und Geschäftshäusern Abstellmöglichkeiten für Fahrräder vorzusehen, soll den Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehr heben und damit eine Emissionsreduktion bei Luftschadstoffen bewirken. Die MD-KLI hat in Kooperation mit der MA 18 einen Vorschlag zur Novellierung des Garagengesetzes mit dem Ziel, Pflichtstellplätze für Fahrräder vorzusehen, vorgelegt. Ähnlich wie bei den Pflichtstellplätzen für Pkw sind Bestimmungen über die Anzahl (je nach Nutzung) und die Ausführung von Fahrradstellplätzen vorgesehen.

In die Novelle der Wiener Bauordnung zum barrierefreien Bauen (LGBl. für Wien Nr. 33/2004), wurden zwei Bestimmungen zur Berücksichtigung des Radverkehrs bei Bauvorhaben aufgenommen:

- Abstellräume für Fahrräder müssen vom Hauseingang barrierefrei oder mittels Aufzug oder Rampen zugänglich sein.
- Nicht nur in Wohnhäusern, sondern auch bei Büro- und Geschäftshäusern sind Abstellmöglichkeiten für Fahrräder in entsprechendem Ausmaß vorzusehen.

Diese neuen Bestimmungen in der Bauordnung sind jedoch kein Ersatz für den von der MD-KLI eingebrachten Gesetzesentwurf zur Verankerung einer Verpflichtung zur Errichtung von Fahrradstellplätzen im Garagengesetz, dessen Beschluss noch aussteht.

### 1.4.6 Programm „Mehr Wiener Linien“

**Zentrales Programmziel:**

*Erhöhung des Anteils des öffentlichen Verkehrs an den Wegen von 37 % (1995) auf 43 % im Jahr 2010.*

Im Masterplan Verkehr ist folgende Tabelle mit der prozentuellen Aufteilung der Verkehrsmittelwahl enthalten:

Modal Split				
Jahr	ÖV	Pkw	Zu Fuß	Fahrrad
1993	29 %	40 %	28 %	3 %
2001	34 %	36 %	27 %	3 %

Quelle: Masterplan Verkehr Wien 2003

Man erkennt auf den ersten Blick, dass sich diese Zahlen von jenen, die dem KliP-Erarbeitungsprozess zugrunde gelegt worden waren, erheblich unterscheiden. Grund dafür waren die unterschiedlichen Erhebungsmethoden. Der öffentliche Verkehr lag Mitte der 90er-Jahre gemäß der jüngsten Studie bei etwa 30 % (und nicht bei 37 %). Man erkennt aber auch, dass die gesetzten Maßnahmen den Trend in die richtige Richtung beeinflusst haben: Der ÖV-Anteil ist auf Kosten des Pkw-Anteils gestiegen. Diese erfreuliche Entwicklung darf jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass die absolute Anzahl der gefahrenen Kilometer stark angestiegen ist. In Wien werden derzeit pro Jahr rund 5,6 Milliarden km mit dem Pkw zurückgelegt. Das bedeutet eine Zuwachsrate gegenüber 1995 von 0,7 Milliarden km. Die folgende Tabelle zeigt die durchschnittlich pro Einwohner und Jahr zurückgelegten Weglängen:

Durchschnittliche Weglängen pro Einwohner und Jahr	
Jahr	Milliarden km
1995	4,95
2003	5,59

Quelle: bmvit, VCÖ 2004

Auch in Zukunft wird weiter massiv in den ÖV-Ausbau investiert. Innerstädtisch ist mit der 4. Ausbauphase folgender U-Bahnausbau geplant:

- U1 Süd nach Rothneusiedl
- U2 Nord nach Aspern/Flugfeld
- U2 Süd bis Schottentor/Inzersdorf
- U6 Nord bis Stammersdorf/Rendezvousberg
- U6 Süd/Badner Bahn bis Wiener Neudorf

Zusätzlich wird derzeit der Ausbau folgender tangentialer Straßenbahnlinien geprüft:

- Linie O: Verlängerung von Praterstern bis Friedrich-Engels-Platz
- Linie 16: von Floridsdorf über Essling nach Großenzersdorf

- Linie 26: zwischen Kagraner Platz und Hausfeld
- weitere Option Linie 27 von Großjedlersdorf bis Kagran

als Idee gibt es noch:

- Linie 15: von der Philadelphiabrücke zu den Porrgründen
- Linie 65: Verlängerung von Windtenstraße bis Schedifkaplatz

Generell soll der ÖV unter dem Motto „Halt nur an Haltestellen“ weiter beschleunigt werden. 560 der 800 größeren Wiener Kreuzungen können bereits ganz gezielt von den Öffis gesteuert werden. Das ÖV-Angebot im Wiener Umland soll noch weiter verbessert werden (z. B. zusätzliche Erschließung Schwechats durch die Linie 6, Einbindung der Badner Bahn in die U6, zusätzliche Park&Ride-Anlagen). Das Projekt „S-Bahn plus“ soll eine massive Aufwertung der S-Bahnen und ihrer Stationen bewirken.

Gleichzeitig wird laufend an einer Komfortverbesserung gearbeitet, z. B. durch den Einbau von Aufzügen zu den U-Bahn-Stationen:

- Zwei neue Liftanlagen in der Ustraba-Station Eichenstraße, Linie 6, 18, 62 (Margaretengürtel)
- U1: Mit Inbetriebnahme des Lifts in der Station Taubstummengasse Ende April 2004 sind alle Bahnsteige barrierefrei erreichbar (Die U1-Station Donauinsel hat – bedingt durch die Brückenkonstruktion – statt Aufzügen behindertengerechte Ausgänge zu den Fußgängerwegen entlang der Brückenaußenseite)
- U2, U4: Mit Ausnahme der Station Schottenring sind alle mit Aufzügen ausgestattet. Im Laufe der Fertigstellung des U2-Ausbaues soll aber auch diese Station nachgerüstet werden.
- U3: Bei der Linie U3 sind ausnahmslos alle Stationen mit Aufzügen versehen.
- U6: Bis auf die Station Thaliastraße, die mit einer Rampe versehen ist, sind alle mit Aufzügen eingerichtet.

Trotz dieser intensiven Ausbaumaßnahmen für den öffentlichen Verkehr muss in Zukunft dem Mobilitätsmanagement ein besonderer Stellenwert eingeräumt werden. Denn nur durch eine Reihe von Maßnahmen, die auf Information, Kommunikation, Organisation und Koordination basieren, ist es möglich, den Mobilitätsbedürfnissen der einzelnen Zielgruppen in umweltfreundlicher, sozial verträglicher und effizienter Form gerecht zu werden.

#### 1.4.7 Programm „CarSharing“

##### **Zentrale Programmziele:**

*Etwa 2.500 CarSharing-Autos ersetzen 15.000 Privat-Pkw, bei einem dichten Netz an Standorten.*

*Verglichen mit der Entwicklung in der Schweiz, mit einem Plus von 10.000 CarSharing-Teilnehmern in zwei Jahren, könnten in Wien zum Jahr 2010 rund 50.000 WienerInnen am CarSharing beteiligt sein und im Mobilitätsverbund fahren.*

Trotz wiederholter Bewerbung läuft Carsharing in Wien nur zögerlich an. Es gibt nach wie vor nur einen einzigen CarSharing-Anbieter, die Firma Denzeldrive. Sie betreibt derzeit österreichweit ca. 1.000 Fahrzeuge. Davon sind in Wien 138 Fahrzeuge an 51 öffentlichen Standplätzen stationiert. Derzeit gibt es österreichweit etwa 11.000 Mitglieder.

#### 1.4.8 Programm „Mobilitätsberatung“

**Zentrale Programmziele:**

*Bis 2010 durchlaufen 300 Betriebe mit mehr als 50 MitarbeiterInnen und drei Viertel der Magistratsdienststellen eine Mobilitätsberatung und setzen die 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.*

Zum Thema „Mobilitätsberatung für Betriebe“ kann Folgendes gesagt werden:

- Es gibt ein Pilotprojekt in der Raiffeisen Landesbank Wien/Niederösterreich, das von der GGr Stadtentwicklung und Verkehr initiiert wurde. Außerdem besteht in der GGr die Absicht, 2004 weitere Projekte durchzuführen.
- Im Rahmen des ÖkoBusinessPlans Wien (Federführung: MA 22) werden auch Mobilitätsberatungen durchgeführt und entsprechende Maßnahmen umgesetzt. Derzeit haben 183 Betriebe bereits Mobilitätsberatungen genossen und entsprechende Maßnahmen umgesetzt bzw. geplant, davon 83 mit mehr als 50 MitarbeiterInnen.
- \* Das BMLFUW („Lebensministerium“) hat gemeinsam mit der Wirtschaftskammer Österreich ein Projekt „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ ins Leben gerufen; die Stadt Wien ist in der Projekt-Steuerungsgruppe durch die MA 46 und die MA 22 vertreten. Wiener Betriebe haben bisher daran noch nicht teilgenommen. Insgesamt liegen nach Aussage der Kommunalkredit Public Consulting für ganz Österreich 10 genehmigte Förderansuchen vor, weitere 13 Projekte sind in Bearbeitung (Stand Mai 2004). Die Förderschiene läuft seit 2002, ein entsprechendes Interesse scheint hauptsächlich bei Sand- und Kieswerken vorhanden zu sein (<http://www.mobilitaetsmanagement.at/>). Eine – für eine Großstadt interessante – Förderung von Leistungen des öffentlichen Verkehrs oder von Jahreskarten der MitarbeiterInnen, Haltestellenverlegungen oder Takterhöhung ist nicht möglich. Damit liegt der Schluss nahe, dass die Rahmenbedingungen dieser Förderschiene auf die spezielle Situation von Wien schlecht zu den Bedürfnissen der Klein- und Mittelbetriebe einer Großstadt passen. Die MA 22 hat im Rahmen einer Sitzung der oben erwähnten Steuerungsgruppe entsprechende Verbesserungen angeregt.
- \* Die MA 46 beabsichtigt, Betriebe, die Interesse für eine Mobilitätsberatung bekunden, persönlich zu kontaktieren. Zukünftig soll 2–3 Betriebe pro Jahr besucht und informiert werden.
- \* In Abstimmung mit Herrn Stadtrat Schicker hat die MA 18 das Planungsbüro Herry Consult GmbH beauftragt, im Amtshaus Niederhofstraße ein Pilotprojekt zum Thema „betriebliches Mobilitätsmanagement“ durchzuführen. Das Projekt ist im Mai 2004 angelaufen. Ziel ist es, in den nächsten drei bis fünf Jahren 10 % der Wiener Betriebe mit mehr als 100 Mitarbeitern (ca. 60 Betriebe) in einen Beratungsprozess einzubinden.

Im Rahmen der Mobilitätsberatung sowie der genannten ÖkoBusinessPlan-Module wird auch versucht, den Bediensteten der entsprechenden Betriebe stadt- und umweltverträgliche Verkehrsmittel schmackhaft zu machen.

Aufgrund des erfolgreich durchgeführten diesbezüglichen Pilotprojektes ist Telearbeit im Rahmen des Magistrats mittlerweile eine Standardarbeitsform, die derzeit von 124 Personen genutzt wird.

#### 1.4.9 Programm „Bewusstseinsbildung“

**Zentrales Programmziel:**

*Ein Kommunikations- und Bewusstseinsbildungsprogramm wird die Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzprogramms bzw. des Verkehrskonzeptes begleiten und unterstützen.*

Zu den KliP-Programmen im Bereich Mobilität gibt es laufend Initiativen im Bereich Information und Bewusstseinsbildung. Dazu zählen Klimatipps für die Bevölkerung und für die Mitarbeiter/innen im Magistrat betreffend Fahren mit den Öffis, Radfahren, zu Fuß gehen, Bildung von Fahrgemeinschaften und Carsharing. Die umweltfreundliche Mobilität war auch zentrales Thema des europaweiten Autofreien Tages, an dem die Stadt Wien jedes Jahr mit zahlreichen Aktionen in den Bezirken teilnimmt. Auch in den Wiener Schulen wurden Mobilitätsprojekte durchgeführt (z. B. unter Federführung der MA 18 ein Initiativprojekt mit ARGUS mit dem Ziel, den Schüler/innen das Radfahren näher zu bringen, sowie ein Projekt „Fahrradfreundliche Schule“ der MA 46 mit dem Wiener Stadtschulrat).

In dem Bild-Wettbewerb „Fußgängerfreundlichster Bezirk“, der von der MA 18 mit den Bezirken, der Arbeiterkammer Wien, der MA 25 und den Gebietsbetreuungen durchgeführt wurde, konnten die Wienerinnen und Wiener ihre Eindrücke auf ihren Fußwegen durch die Bezirke mit der Kamera, auf einer Zeichnung, in einer Collage festhalten. Im Anschluss daran wurde die wienweite Ausstellung „Zu Fuß in Wien“ eröffnet.

#### 1.4.10 Programm „EcoFahrweise“

**Zentrale Programmziele:**

*In einem breit angelegten Schulungsprogramm wird eine Reihe von Zielgruppen in ökonomischer Fahrweise geschult. Dazu zählen Fahrschüler in Wien ab dem Jahr 2000, Fahrer des magistratsinternen Fuhrparks sowie der WStW/Wiener Linien (bis 2005), Taxilenker sowie eine möglichst große Anzahl von Fahrern großer Flottenbetreiber (öffentlicher Verkehr, Polizei, Post, Bundesheer und Bundesbusse).*

Im Bereich der MA 48 ist schon seit einigen Jahren ein Fahrsimulator im Einsatz, auf dem Kraftfahrer der Stadt Wien laufend geschult werden. Es haben auch bereits drei Wettbewerbe zwischen Fahrern der MA 48 und der Wiener Linien auf diesem Fahrsimulator stattgefunden. Bereits im Jahr 2002 wurde erhoben, dass in einigen Wiener Fahrschulen Eco-Fahrweise in den Unterricht einbezogen wird.

Im Zuge der Evaluierung und Diskussion über notwendige Klimaschutzmaßnahmen sind die KliP-MobilitätsexpertInnen jedoch zu dem Ergebnis gekommen, dass die Bedeutung des Programms „EcoFahrweise“ aufgrund der technischen Weiterentwicklung der Motoren erheblich gesunken ist, weshalb dieses Programm nicht mehr als prioritär angesehen wird.

## 1.4.11 Programm „Geschäftsstraßen-Logistik“

### **Zentrales 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.*

Diese Thematik wurde unter anderem im Masterplan Verkehr behandelt, der dazu folgende Ausführungen enthält:

*Aufgabe der Citylogistik ist die effiziente Abwicklung des innerstädtischen Lieferverkehrs durch Bündelung von Transporten. Dadurch soll eine bessere Fahrzeugauslastung, eine Reduktion der Weglängen und eine Reduktion der Fahrten erreicht werden. Wesentliche Elemente der Citylogistik sind Sammel-, Bündelungs- und Verteilzentren. Kundennahe Verteilzentren haben sich bisher als nicht realisierbar erwiesen, da die dafür erforderlichen Flächen an hochwertigen innerstädtischen Standorten nicht finanzierbar sind. Neue Ansätze gehen von einem dezentralen Konzept von Sammelstellen aus, die eine regionale Bündelung und zeitlich-räumliche Tourenoptimierungen ermöglichen. Ein zweiter Aspekt der Citylogistik ist die Verlagerung von Transporten auf die Bahn oder das Schiff – dort wo der Straßentransport mit besonderen Belastungen verbunden ist. Das gilt in erster Linie für den Baustellenverkehr.*

*Die Organisation und der Betrieb der Citylogistik muss privatwirtschaftlich funktionieren. Die Stadt Wien kann unterstützende Aufgaben übernehmen:*

- *Unterstützung von Pilotprojekten mit verkehrsreduzierender Wirkung durch Förderungen,*
- *Unterstützung des City-Logistik Pilotprojektes eTrans - Wohn Logistik Service -, in dem gebündelte Hauszustellungen in großen Wohnbauten und Bürogebäuden mithilfe von Mobile Computing und speziell entwickelten Einkaufsboxen erprobt werden,*
- *Nutzung der Erfahrungen der Pilotprojekte zur Adaptierung der rechtlichen Rahmenbedingungen und der öffentlichen Förderungen zur Erleichterung der Realisierung von Citylogistikmaßnahmen,*
- *Änderung der Ausschreibungspraxis generell und der Stadt Wien sowie stadteigener Unternehmen im Besonderen zur Umsetzung einer umweltorientierten Baustellenlogistik und*
- *Durchführung eines Bauträgerwettbewerbes mit dem Schwerpunktthema „Umweltorientierte Baustellenlogistik“.*

Abschließend sei festgehalten, dass dem relativ geringen Reduktionspotential dieses Programms (laut Abschätzung der E.V.A. nur einige 100 t CO<sub>2</sub>) ein sehr hoher Aufwand zur Umsetzung gegenüber steht.

## 1.4.12 Programm „CarPooling“

### **Zentrales Programmziel:**

*Bis 2010 sollen 10 % der Pkw-Arbeitspendler an Fahrgemeinschaften teilnehmen. Dadurch sollen die Verkehrszuwächse im MIV v.a. zu den Hauptstoßzeiten abgefangen oder überkompensiert werden.*

Die im Jahr 2001 gestartete Offensive zur Vermittlung von Fahrgemeinschaften („fahrgemeinschaften.at“), über die bereits im KlIP-Bericht 2002 berichtet wurde, ist leider nur auf

mäßiges Interesse in der Bevölkerung gestoßen. Weitere Initiativen in diese Richtung werden aber im Rahmen der Projekte zur betrieblichen Mobilitätsberatung gesetzt (vgl. dazu die Ausführungen im Abschnitt 1.4.8 dieses Berichts).

#### 1.4.13 Programm „Effiziente Fahrzeuge: kW ade“

**Zentrales Programmziel:**

*Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei den Pkw um 30 %, bei Lkw um 7 % und bei öffentlichen Verkehrsmitteln um 10 %.*

Laut Daten des Umweltbundesamtes wird sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß aufgrund der technologischen Entwicklung und in Anbetracht der Schadstoffklassen (Euro I, II, III und IV) von 1990 bis 2005 um rund 5,60 % bei benzinbetriebenen und um rund 11,77 % bei dieselbetriebenen Pkw reduzieren. Eine Reduktion um 9,80 % ist für den gleichen Zeitraum bei den benzinbetriebenen leichten Nutzfahrzeugen (unter 3,5 t) zu erwarten. Während sich die Emissionen von dieselbetriebenen leichten Nutzfahrzeugen aufgrund der technischen Entwicklung von 1987 bis heute um 7,96 % reduziert hat, ist bei den schweren dieselbetriebenen Nutzfahrzeugen nur eine Reduktion von 1,20 % eingetreten.

Der Ausstoß an CO<sub>2</sub> muss in Abhängigkeit vom eingesetzten Treibstoff, den zurückgelegten Strecken und dem Energieverbrauch des Fahrzeuges gesehen werden. Daher dürfen die oben errechneten Werte, die durchwegs ein Absinken des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes der verschiedenen Fahrzeuggruppen in den letzten Jahren erkennen lassen, nicht darüber hinweg täuschen, dass insgesamt gesehen die CO<sub>2</sub>-Belastungen, durch die starke Zunahme der durchschnittlichen Fahrzeugleistungen, sowie der Größe und somit dem Gewicht der Fahrzeuge, als auch der Serienreife an Zusatzausstattungen wie z.B. Klimaanlage, beständig steigen.

Energieeffizienz ist auch beim öffentlichen Verkehr ein wichtiges Thema. Die Verbrauchswerte im öffentlichen Verkehr sind bei den Niederflurbussen leicht gestiegen, hingegen bei den Straßenbahn- und U-Bahnwagen trotz der höheren installierten Leistung annähernd gleichgeblieben. So sind durch die Komfortsteigerung der Niederflurbusse, wie das Absenken im Haltestellenbereich, höhere Beschleunigung und die Ausstattung mit Klimaanlage vorerst am Fahrerplatz, stärkere Motoren eingesetzt worden, die wiederum zu einem Mehrverbrauch an Flüssiggas gegenüber den Vorgängertypen führten.

Bei den Straßenbahnwagen ist durch den Einsatz neuer Niederflurtriebwagen, die rascher beschleunigen und ein um 10 t höheres Eigengewicht als die ältere Generation aufweisen, die installierte Leistung zwar verdoppelt worden, was sich auf den Stromverbrauch allerdings nur marginal auswirkt. Der U-Bahnwagenpark der Linie U6 wurde seit 1993 aufgrund der Linienverlängerungen mit neuen Niederflurwagen aufgestockt. Die installierte Leistung eines Mischzugs mit den ehemaligen Gelenktriebwagen E6 (Bj. 1979–1991) und den neuen Niederflurtriebwagen T (Bj. 1993–2001) gegenüber einem reinen T Vierwagenzug ist um 60 % höher. Für die U-Bahnlinien U1, U2, U3 und U4 wurde im Jahre 2000 der erste V-Zug (Bj. 2000) angeschafft. Dieser soll in Zukunft für die beiden Streckenverlängerungen und ab 2009, den bisher in Verwendung stehenden Serienwagen der Type Doppeltriebwagen U (Bj. 1972–1982) ersetzen. Der V-Zug besteht an beiden Enden aus zwei Steuerwagen und vier Triebwagen in der Mitte und ist durchgängig und erstmalig mit einer Klimaanlage ausgestattet. Die installierte Leistung erhöht sich durch den Einsatz des neuen Modells um 6,7 %.

Durch die Einführung der Drehstromantriebstechnik und die Möglichkeit einer bis zu 30 %igen Rückspeisung der Bremsenergie bei allen neu gebauten Schienenfahrzeugen seit

den 1990er Jahren, ist es gelungen, den Stromverbrauch in den letzten vier Jahren annähernd gleich zu halten, obwohl die installierte Leistung bei den verschiedenen Fahrzeugtypen deutlich höher wurde.

Dem erhöhten Treibstoffverbrauch und dem zukünftig geringfügig höheren Stromverbrauch steht eine Steigerung des Fahrkomforts und einer damit verbundenen neuen Attraktivität, die das Umsteigen vom privaten Pkw auf die öffentlichen Verkehrsmittel fördern soll (was zu Energieverbrauchs- und Emissionssenkungen im MIV führt), gegenüber.

#### 1.4.14 Programm „Fuhrpark effizient“

**Zentrale Programmziele:**

*Der Fuhrpark im Magistrat wird im Zuge der Ersatzinvestitionen auf die den jeweiligen Zwecken entsprechenden treibstoffsparendsten Fahrzeuge umgestellt.*

*Die Richtlinien für die Beschaffung und für die Ausschreibung von Transportleistungen werden im Hinblick auf den Klimaschutz durchleuchtet und ggf. geändert.*

Der Fuhrpark der MA 48 verfolgt eine festgelegte Ausschreibungspraxis unter Berücksichtigung von umweltrelevanten Kriterien wie z. B. Lärmemissionen, Abgaswerte, Treibstoffverbrauch, Wartungsintervalle und Rußfilter. In einem Intensivworkshop wurden noch zusätzliche, dem Umweltschutz dienende Kriterien für einzelne Fahrzeugtypen festgelegt wie z. B. Biodiesel-Tauglichkeit, Recyclingfähigkeit, usw.

Seit 1994 werden in der MA 48 nur noch abgasarme Fahrzeuge angeschafft. Ab 2001 nur Euro III, ab 2005 nur Fahrzeuge mit Euro IV Werten (Schadstoffemissionen).

Im Jahr 2003 wurden 15 Lkws mit einem sogenannten „TIP-Matik Getriebe“ gekauft. Dieses automatisierte 12-Ganggetriebe entlastet den Lenker von jeglicher Schaltarbeit und führt in weiterer Folge zu einer Senkung des Flottenverbrauchs.

Welche Fahrzeuge mit alternativen Antriebsmöglichkeiten im Fuhrpark eingesetzt werden können, wird im Kapitel „Magistrat Mobil“ erläutert.

Bei den Wiener Linien wurde im Jahr 2000 die gesamte Busflotte auf reinen Flüssiggasbetrieb mit Dreiwegekatalysator umgestellt. Ab 2003 begann man mit dem Austausch von dieselmotortriebenen auf batteriebetriebene Hilfsfahrzeuge im Schienenbereich. Mittlerweile sind 100 % des U-Bahnnetzes auf energiesparende Fahrweise umgestellt.

#### 1.4.15 Programm „Bio.Elektro: Alternative Antriebe und Treibstoffe“

**Zentrale Programmziele:**

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

Die Kfz-Zulassungsstatistik für Wien der Statistik Austria zeigt, dass der Anteil von Elektrofahrzeugen verschwindend gering ist (Daten über andere alternativ betriebene Fahrzeuge liegen nicht vor):

Kraftfahrzeuge in Wien am Jahresende 2002							
Antriebsart	Pkw	Omnibusse	Lkw	Zugmaschinen	Sonstige Kraftfahrzeuge	Krafträder	Summe
Benzin	392.835	–	4.675	59	605	66.549	464.723
Diesel	254.517	3.641	53.450	3.149	4.376	935	320.068
Elektro	30	–	7	4	12	21	74
Zusammen	647.382	3.641	58.132	3.212	4.993	67.505	784.865

Quelle: ST.AT - Direktion Raumwirtschaft (Bestandsstatistik der Kraftfahrzeuge).

Laut einer von der MA 48 in Auftrag gegebenen Studie von Prof. Lenz (TU-Wien) ist der flächendeckende Einsatz von Biodiesel-Fahrzeugen nur in „sensiblen Gebieten“ (z. B. aus Trinkwasserschutzgründen im Gebiet Schneeberg, Rax) sinnvoll. E-Fahrzeuge bewähren sich laut dieser Studie nur in Nischenbereichen, nämlich überall dort wo punktuelle Sauberkeit, Lärmarmut und lokale Emissionsfreiheit erwünscht ist. Elektrische Antriebe tragen selbst nicht zur Verminderung des Energiebedarfs bei, die zuordenbaren Emissionen und die damit verbundene Umweltbelastungen sind so gut bzw. so schlecht wie die Art der Stromerzeugung.

Der Einsatz von elektro- und biodieselbetriebenen Fahrzeugen wird von der Stadt Wien daher nur in den genannten speziellen Anwendungsgebieten forciert (siehe dazu auch „Magistrat Mobil“).

Ergänzend sei bemerkt, dass auf Bundesebene geplant ist, künftig dem Diesel einen bestimmten Prozentsatz an Biodiesel beizumischen (Umsetzung der Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor).

#### 1.4.16 Programm „Wiener Initiative für Kostenwahrheit im Verkehr“

##### **Zentrales Programmziel:**

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

Die MD-KLI hat dies mehrfach im Kyoto-Forum eingebracht. Des weiteren wurden die Forderungen in die Nationalen Klimastrategie eingeführt und aufgenommen. Dazu wurde Folgendes festgehalten:

*„Zur Erreichung des ambitionierten Reduktionszieles sowie zur Unterstützung der technologischen und investiven Maßnahmen, die auf eine Verlagerung des Personen- und Güterverkehrs von der Straße hin zu nachhaltigen Mobilitätsformen abzielen, ist eine schrittweise Steigerung der Kostengerechtigkeit unter Einschluss von Umwelt-, Gesundheits-, Unfallkosten und sonstigen externen Kosten unumgänglich“.*

Seit 1. 1. 2004 wird auf dem hochrangigen Straßennetz in Österreich eine kilometerabhängige Maut für Fahrzeuge ab 3,5 t eingehoben. Je nach Anzahl der Achsen betragen die Kosten pro Kilometer zwischen € 0,13 und € 0,27.

Im Masterplan Verkehr 2003 steht dazu:

*„Mit der Einführung des Road Pricing für Lkw und Busse im hochrangigen Straßennetz (A, S) wurde ein erster Schritt zur Erhöhung der Kostenwahrheit im Kfz-Verkehr unternommen. Aus der Sicht der Stadt Wien sollte die Mauthöhe allerdings zumindest 29 Cent/km betragen.“*

*Zur Verbesserung der Kostenwahrheit und zur Stärkung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung sollten folgende Tarife und Gebühren angepasst werden:*

- *Kurzparktarife, die seit 1986 unverändert sind und*
- *Gebrauchsabgaben zur fußgängerfreundlichen Gestaltung des öffentlichen Raumes (Schanigärten, etc.).*

*Diese Tarife und Gebühren sollten regelmäßig valorisiert und dabei zumindest an die Tarifsätze des Öffentlichen Verkehrs gekoppelt werden.*

*Die EU-Wegekostenrichtlinie ist Grundlage für die Bemaßung des Straßenverkehrs. Derzeit kann nur auf hochrangigen autobahnähnlichen Straßen Maut eingehoben werden und die Maut darf die Kosten der jeweiligen Straßen nicht übersteigen. Diese Richtlinie soll überarbeitet werden.*

*Wien fordert:*

- *Einbeziehung sämtlicher externer Kosten bei der Berechnung der Mauthöhe und*
- *die Möglichkeit der Querfinanzierung von der Straße zur Schiene.“*

Mittlerweile hat auch die Europäische Kommission das Thema Kostenwahrheit im Verkehr aufgegriffen:

In ihrem Weißbuch zur europäischen Verkehrspolitik bis 2010 (KOM (2001) 370) hat die Kommission festgehalten, dass „der Infrastrukturtarifierung das Prinzip zugrunde liegen soll, dass die Kosten für die Infrastrukturnutzung sowohl die Kosten der Infrastruktur als auch die externen Kosten, die mit Unfällen, Luftverschmutzung, Lärmbelastung und Staus verbunden sind, umfassen müssen“. Im Sommer 2003 hat die Kommission darauf hin einen Vorschlag zur Änderung der Richtlinie über die Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch schwere Nutzfahrzeuge („Wegekostenrichtlinie“, KOM (2003) 448 endgültig) vorgelegt. Die Kommission erwartet durch die Entgelterhebung eine Verlagerung des Güterverkehrs auf umweltfreundlichere und sicherere Verkehrsmittel sowie eine Verringerung der Luftverschmutzung.

Damit diese Ziele auch erreicht werden können, sind aus der Sicht der MD-KLI, die auch im Stellungnahmeverfahren eingebracht wurde, einige zentrale Punkte wichtig:

- Die Einhebung von Maut- oder Benutzungsgebühren muss eine Verteuerung für den Gütertransport auf der Straße mit sich bringen.
- Maßnahmen zur Verhinderung der Umfahrung der abgabepflichtigen Strecken müssen vorgesehen werden.
- Die Ausdehnung der Mautgebühren auf – möglichst alle – Strecken außerhalb des hochrangigen Straßenverkehrsnetzes muss möglich sein.
- Die sozialisierten externen Kosten für die mittelbaren Umweltauswirkungen des Schwerverkehrs müssen bei der Berechnung der Mauthöhe einfließen.
- Die externen Kosten müssen unabhängig von der Sensibilität der Region eingerechnet werden können.
- Die Querfinanzierung der Schieneninfrastruktur muss auch außerhalb von sensiblen Regionen und ohne Zustimmung der Kommission möglich sein.
- Die Kosten für die Benutzungsgebühren von Straßen dürfen nicht durch andere fiskalische Maßnahmen (z. B. niedrigere Kfz-Steuersätze) ausgeglichen werden.

Auch die Parkraumpolitik ist in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung.

Mit der Entwicklung eines gezielten Parkraummanagement wird für die Zukunft die Flexibilisierung der Parkraumbewirtschaftung angestrebt, beispielsweise soll gebührenpflichtiges Parken auch ohne zeitliche Beschränkung möglich sein.

Ein solches flexibles Modell der Parkraumbewirtschaftung, das den unterschiedlichen Anforderungen in verschiedenen Gebieten Wiens (Veranstaltungszentren, U- und S-Bahn-Stationen mit Park & Ride) und zu verschiedenen Zeiten (insbesondere in den Abend- und Nachtstunden) besser gerecht wird, wird derzeit entwickelt. Das neue Modell soll 2004/2005 im Rahmen eines Pilotversuchs in der Stadthallenumgebung erprobt werden. Wichtig für eine bessere Lenkungswirkung der Parkraumbewirtschaftung in Wien wäre neben der Erhöhung der seit 1986 unverändert niedrigen Parkgebühr auch deren räumliche und zeitliche Staffelung (z. B. im Zentrum teurer) wie dies etwa in Amsterdam der Fall ist (siehe: <http://www.naaramsterdam.nl/opstraat/index.htm>).

## 1.5 Handlungsfeld Stadtverwaltung

Diesem Handlungsfeld kommt große Vorbildfunktion zu, daher sind die Maßnahmen im eigenen Bereich von besonderer Bedeutung. Die sieben Programme geben hier eine Reihe von Zielen für den Energieverbrauch, das Mobilitätsverhalten, die Beschaffung und Ökomanagementsysteme im Bereich der Wiener Stadtverwaltung vor.

### 1.5.1 Programm „Klimaschutz im Magistrat“

**Zentrale Programmziele:**

*Der Endenergieeinsatz für Niedertemperaturwärme soll um zumindest 10% reduziert werden. Dies bedeutet, dass zumindest bei einem Drittel der beheizten Flächen (und bei rund einem Drittel des Warmwasserverbrauchs) bau- und haustechnische Maßnahmen ergriffen werden, die in den betroffenen Magistrats- und Bezirksobjekten zu einer Reduktion des Endenergieeinsatzes um zumindest ein Drittel führen.*

*Stabilisierung des Stromverbrauchs auf dem Niveau von 1995.*

*Weitestgehende Umstellung aller derzeit noch mit Heizöl, Kohle oder Koks beheizter Magistratsobjekte auf Fernwärme, erneuerbare Energieträger oder Erdgas zur Deckung des Raumwärme- und Warmwasserbedarfs.*

*Der Energiebedarf von elektrischen Büro- und Haushaltsgeräten soll bei der Beschaffung konsequent berücksichtigt werden.*

Im Bereich der städtischen Objekte werden laufend Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs gesetzt, teilweise mit Eigenmitteln, teilweise über Energieeinsparcontracting finanziert. Ein wichtiger Schritt, um die diesbezüglichen Anstrengungen weiter zu intensivieren und noch systematischer in Angriff zu nehmen, ist die Gründung der MA 34 Bau- und Gebäudemanagement mit Mai 2003, die die Aufgabe hat, die städtischen Gebäude im Sinne eines ganzheitlichen Facility Managements zu bewirtschaften. Im Hinblick auf die zunehmende Knappheit der finanziellen Mittel, speziell im Bereich der Dezentralisierung (Schulen, Amtshäuser, Kindertagesheime) kommt einem ganzheitlichen Facility Management und Finanzierungsmethoden wie der Fremdfinanzierung durch Contracting besondere Bedeutung zu. Letztendlich muss neben der Energieeinsparung im Sinne des Klimaschutzes eine Fülle von

Ansprüchen (Substanzerhalt, baulicher Brandschutz, Bedienstetenschutz, Basisdatenerhebung, etc.) im Gebäudebereich befriedigt werden.

In den Jahren 2001–2003 wurden bei einer Vielzahl von Gebäuden der Stadt Wien (Schulen, Kindertagesheime, Amtshäusern, Betriebsgebäude diverser Magistratsabteilungen, Krankenanstaltenverbund, Wiener Wohnen, Wien Energie) zahlreiche Maßnahmen gesetzt, wie z. B. Energieträgerumstellung, Kesseltausch, Fenstertausch, Dämmung von Fassaden und obersten Geschoßdecken, Einbau von Wassersparperlatoren, Einbau von Energiesparlampen, Einbau von sensorgesteuerten Beleuchtungen, Optimierung von Mess-, Steuer- und Regelungsanlagen, Einbau von Thermostatventilen, Einbau von Kompensatoren zur Reduzierung des Blindstromverbrauchs, Isolierung von Rohrleitungen, Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen sowie Einbau von Solaranlagen, insbesondere zur Beckenwassererwärmung bei den Wiener Bädern, etc.

Die aus den Maßnahmen resultierenden Auswirkungen auf den Energieverbrauch und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen können nicht in allen Fällen quantifiziert werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die Einsparungen, soweit sie quantifizierbar sind, angeführt:

<sup>5</sup> Die CO<sub>2</sub>-Einsparung der von Wiener Wohnen verwalteten Wohnungen ist in den beim Aktionsprogramm Thermo-profit – Wohnen angegebenen Einsparungen durch Gebäudesanierungen enthalten.

Organisation	Energieeinsparung [MWh]	CO <sub>2</sub> -Einsparungen [t/a]
MA 48	265	57
MA 34	862	175
MA 44	7.773	994
Wiener Linien	250	115
Wiener Wohnen	155.067	34.732 <sup>5</sup>
<b>Summe</b>	<b>164.217</b>	<b>36.073</b>

In den kommenden Jahren sind weitere Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs im Bereich der Stadt Wien geplant:

Organisation	Zeitraum	Geplante Maßnahmen	Erwartete Energieeinsparung
MA 31	2004-2010	Fenstertausch, Fassadenisolierung, Eingangstüren, Dachisolierung am Standort 6., Grabnergasse 4–6	Ca. 533 MWh/a
MA 34	2004	Umstellung von je zwei Objekten von Gas bzw. Öl auf Fernwärme. Contracting-Projekt in der Schule 3., Paulusgasse 9–11	Derzeit noch keine Quantifizierung möglich
	noch nicht fixiert	Weitere 13 Objekte sind für Contracting vorgesehen, aber noch nicht ausgeschrieben.	
Wien-Energie – Gasnetz	2004/2005	Auflassung des Standortes 21., Pfendlergasse 1	Ca. 8.000 MWh/a Erdgas Ca. 500 MWh/a Strom
	2004/2005	Standort 11., Erdbergstraße 236: Stilllegung einzelner Objekte, Anbindung an kürzlich errichtete Heizzentrale	Ca. 5.000 MWh/a Erdgas
Wien-Energie – Fernwärme Wien	2005	Bürogebäude Spittelau: Fenstersanierung, Dämmung des Dachs MVA Flotzersteig: Dämmung der Fassade	Derzeit noch keine Quantifizierung möglich
Wiener Linien	2005	Errichtung von Solaranlagen bei den Bahnhöfen Rudolfsheim und Floridsdorf	Ca. 104 MWh/a
Wiener Wohnen	2004	Fenstertausch, Dämmung von Fassade und oberster Geschoßdecke an 14 Standorten	Ca. 6.131 MWh/a Fernwärme Ca. 1.594 MWh/a Erdgas

## 1.5.2 Programm „Magistrat mobil“

### **Zentrale Programmziele:**

#### *Mobilitätsbezogene Maßnahmen in der Stadtverwaltung*

Wie bereits im Kapitel „Mobilitätsberatung“ erwähnt, hat die MA 18 das Planungsbüro Herry Consult GmbH beauftragt, im Amtshaus Niederhofstraße ein Pilotprojekt zum Thema „betriebliches Mobilitätsmanagement“ durchzuführen. Die Ergebnisse werden wesentliche Inputs für weitere Mobilitätsprojekte im Magistrat liefern. Weiters wurde bereits darauf hingewiesen, dass Telearbeit im Magistrat mittlerweile als Standardarbeitsform etabliert wurde, was zu einer Vermeidung von Verkehrswegen führt.

Die Belange der Modernisierung und der Routenoptimierung des Fuhrparks wurden bereits im Kapitel „Fuhrpark effizient“ besprochen.

Im Bereich des Magistrats sind derzeit folgende alternativ betriebene Fahrzeugen in Verwendung:

- Die MA 48 besitzt zur Zeit zwei Müllfahrzeuge und einen Pkw, die mit Biodiesel betrieben werden. In der Garage 5 ist eine eigene Zapfsäule mit Rapsöl in Betrieb. Der von der MA 48 verwendete Treibstoff Rapsmethylester (RME), stammt aus der Ölmühle in Bruck an der Leitha und wird ausschließlich aus Raps hergestellt. Die MA 31 betreibt derzeit zwei Fahrzeuge mit Bio-Diesel und eine Versuchs-Tankstelle im Wasserschutzgebiet Hirschwang.
- Im Magistrat der Stadt Wien stellen Elektroantriebe die am häufigsten genutzte Alternative für konventionelle Antriebe dar. Im Magistrat gibt es rund 130 mit Elektromotor betriebene Fahrzeuge. Dabei handelt es sich um Pkw, Lkw, Transporter, Mopeds, Schlepper, E-Lok, Stapler, Kehrmaschinen und Müllsauger. Ihren Einsatz finden sie in den unterschiedlichsten Magistratsabteilungen (MA 17, 22, 30, 31, 42, 43, 44, 48, 49, 54) und im Krankenanstaltenverbund. So sind z.B. in der MA 48 derzeit drei Pkw und ein Klein-Lkw mit Elektroantrieb im Einsatz.
- Die MA 48 besitzt zwei mit Erdgas betriebene Pkws, welche als Einsatzfahrzeug in der Abschleppgruppe eingesetzt ist. Diese sind mit einem bivalenten Antrieb ausgestattet und können sowohl mit Erdgas als auch mit Benzin fahren. Dies ist notwendig, da die Reichweite mit Erdgasbetrieb im Verhältnis mit Benzinbetrieb sehr gering ist.

Nach dem Probetrieb des Fahrsimulators im Jahr 2000, begann die systematische Schulung zum Thema „ökologische Fahrweise“ sämtlicher Lenker des Fuhrparks der MA 48. 2003 waren bereits alle 610 Lenker des Fuhrparks, 328 der Straßenreinigung sowie 50 Lenker der MA 28 geschult.

Zu weiteren Umweltprojekten gehört z.B. das Angebot an Dienstfahrrädern, aber auch Projekte wie die im Jahr 2003 durchgeführte Modal-Split Erhebung in den Amtshäuser. Die Ergebnisse dieser zeigen deutlich, dass der Radverkehrsanteil (zumindest in den Sommermonaten) in allen Amtshäusern über dem Wiener Durchschnitt liegen und in Abhängigkeit verschiedener Faktoren, wie ausreichende und sichere Abstellanlagen, Duschmöglichkeiten oder ein ordentlich ausgebautes Radverkehrsnetz, zum Positiven beeinflusst werden könnten.

### 1.5.3 Programm „Öko-Logisch“

**Zentrale Programmziele:**

*Weitere Forcierung der umweltfreundlichen Beschaffung.*

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

*Aufbau einer langfristig angelegten abteilungsübergreifenden Arbeitsstruktur zur Erstellung des Kriterienkataloges 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.*

Seit fünf Jahren existiert das Projekt „ÖkoKauf Wien“. Das Projekt „ÖkoKauf Wien“ ist magistratsübergreifend organisiert. Projektleiter ist Hr. Dipl.-Ing. Ekkehard Philipp (MD-BD), als Stellvertreterin bzw. Stellvertreter fungieren Fr. Dipl.-Ing. Eva Persy (WUA) und Hr. Georg Patak (MA 22). In derzeit achtzehn Arbeitsgruppen werden ökologische Kriterien ausgearbeitet, wobei Faktoren wie Wirtschaftlichkeit, Qualitätsanforderungen, ArbeitnehmerInnen-Schutz und Gebrauchstauglichkeit ebenfalls berücksichtigt werden. Die Palette reicht dabei von Beleuchtung, Büromaterial, Baumaterialien, Elektrogeräten, Lebensmittel bis zu Fahrzeugen, Möbel, Wasch-, Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Die Kriterienkataloge werden ständig weiterentwickelt. Eine vollständige Liste der Ergebnisse von „ÖkoKauf Wien“ ist im Internet unter [www.oekokauf.wien.at](http://www.oekokauf.wien.at) zu finden. Es hat sich erwiesen, dass zusätzlich zum ökologischen Erfolg zu einem bedeutenden Teil auch ein ökonomischer Erfolg durch Einsparungen zu verzeichnen ist.

Gemäß Erlass des Hrn. Magistratsdirektors vom 29. 7. 2003 (MDA-1207-1/03) haben die Dienststellen bei Ausschreibungen die Ergebnisse des Projektes ÖkoKauf zu berücksichtigen. Bei einer allenfalls erforderlichen Abweichung von diesen sind maßgebende Gründe aktenkundig zu machen. Diese offizielle Festschreibung ist in Österreich einmalig.

Einige Beispiele für die Erfolge von „ÖkoKauf Wien“:

In den Amtshäusern, Schulen und Kindertagesheimen der Stadt werden laufend Wassermengenregler – sogenannte Wassersparperlatoren – eingebaut. Bisher geschah dies bei 8.320 Waschbecken und 1.324 Duschen. Dies bringt eine enorme Einsparung an Wasser, Energie und die dafür aufzuwendenden Kosten. Und zwar sind das pro Jahr ca. € 1,5 Millionen. Es gibt keine Wartungskosten, da Sparperlatoren verkalkungsfrei sind und die Kanal- und Kläranlagensysteme werden entlastet. Diese Maßnahme bedeutet eine Einsparung von 1.723 t CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Für Wasch- und Reinigungsmittel wurden im Wiener Krankenanstaltenverbund erstmals in Europa nach mehr als zweijährigen wissenschaftlichen Arbeiten 1998 ökologische Kriterien erarbeitet. Diese Kriterien waren Grundlage einer europaweiten Ausschreibung. Die dabei ermittelten umweltfreundlicheren Produkte werden seither in den Spitälern und Pflegezentren der Stadt Wien lückenlos eingesetzt.

Weiters werden zum Verringern der eingesetzten Mengen verbesserte Dosiersysteme eingesetzt und zum gänzlichen Vermeiden von chemischen Reinigungsmitteln wird die Verwendung von Mikrofasertüchern und Waschringsen forciert. Dieses Projekt zeigt besonders deutlich, dass durch Umweltschutzmassnahmen nicht nur die Umwelt entlastet, sondern auch

die Kosten gesenkt werden können. An Mengen konnten allein im Wiener Krankenanstaltenverbund pro Jahr 89 t an Wasch- und Reinigungsmitteln eingespart werden, das ist eine Verringerung um 23 Prozent. An Kosten werden dadurch € 63.226 in einem Jahr eingespart, das ist ein Minus von 10 Prozent.

Für die Arbeit des Projektes „ÖkoKauf Wien“ gibt es inzwischen laufend internationale Anerkennung. So gab voriges Jahr die EU den Auftrag für die Erstellung eines Filmes über „ÖkoKauf Wien“ als beispielgebend für ganz Europa auf dem Gebiet der ökologischen Beschaffung. Dieser wurde nicht nur auf der „Green Week 2003“ in Brüssel vom 2.–5. Juni gezeigt sondern auch über den TV-Sender „Euro News“ vom 1. bis 7. August europaweit mehrmals täglich in sieben Sprachen ausgestrahlt. In dem EU-Film wird festgestellt, dass Wien der Spitzenreiter im EU-Vergleich ist. Anerkennung speziell zu den Papier-Mustermappen kam auch von der bis vor kurzem für Umwelt zuständigen EU-Kommissarin Margot Wallström.

Ein weiteres Beispiel für die internationale Anerkennung ist, dass zwei Teammitglieder von „ÖkoKauf Wien“ eingeladen wurden, bei der Konferenz „EcoProcura“, organisiert vom Internationalen Rat für Kommunale Umweltinitiativen vom 8. bis 10. September 2003 im schwedischen Göteborg, vorzutragen. Unter dem Titel „Mainstreaming umweltfreundlicher Beschaffung in Europa“ brachte die Konferenz EntscheidungsträgerInnen, EinkäuferInnen und LieferantInnen aus ganz Europa zusammen.

Laufend kommen Anfragen von ExpertInnen und MedienvertreterInnen z. B. aus Belgien, Frankreich, der Schweiz, den baltischen Staaten und sogar aus China.

ÖkoKauf-Wien hat im Jahr 2003 mit dem Österreichischen Normungsinstitut einen Kooperationsvertrag abgeschlossen. Aufgrund dessen werden derzeit der Kriterienkatalog für umweltgerechte bauspezifische Leistungsbeschreibungen als ON-Regel und die Mustermappen für ökologische Druck- und Kopierpapiere über das Normungsinstitut vertrieben.

#### 1.5.4 Programm „Öko-Management“

**Zentrale Programmziele:**

*Aufbau von standortbezogenen Umweltmanagementsystemen für typische kommunale Einrichtungen (Büro- und Verwaltungseinrichtungen, Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Freizeiteinrichtungen, Einrichtungen mit technischer Infrastruktur etc.)  
Systematische Analyse der Umweltbeeinträchtigungen, 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.*

Mit dem Projekt Umweltmanagement in Amtshäusern der Stadt Wien (PUMA) sollen in allen Amtshäusern, Schulen, Kindertagesheimen, Bädern, Krankenanstalten und in anderen von der Stadt verwalteten Gebäuden Umweltmanagementsysteme (UMS) aufgebaut werden. Dieses Ziel soll auf drei Ebenen erreicht werden: PUMA im Gesamt-Magistrat zur Festlegung der projektbezogenen Umweltpolitik und zur Abklärung strategischer und organisatorischer Ziele, auf der Ebene von gleichartig aufgebauten Organisationseinheiten für grundsätzliche Regelungen und auf Ebene von Einzelobjekten zur detaillierten Betrachtung einzelner Bereiche. Dabei werden nicht nur punktuelle Aktivitäten gesetzt, sondern durch geeignete organisatorische Maßnahmen systematisch in allen Bereichen (Energie, Mobilität, Beschaffung, Abfall, usw.) kontinuierliche Verbesserungen sowie Kosteneinsparungen sichergestellt. Die Arbeit erfolgt in interdisziplinären und über Abteilungsgrenzen hinweg zusammengesetzten Teams.

Nach dem Pilotprojekt im Amtshaus Friedrich-Schmidt-Platz 5, das erfolgreich abgeschlossen und von einem Gutachter gemäß der EMAS-Verordnung zertifiziert wurde, hat PUMA im Stadtgartenamt, bei den Bädern, im Brücken- und Grundbau sowie in der Wasserbauabteilung Einzug gehalten. In den Kindertagesheimen ist die neue Speiserversorgung 2003 mit einem Anteil an biologischen Lebensmitteln von 40 Prozent angelaufen. Sie wurde gut angenommen. Neue Themenschwerpunkte sind nunmehr Energie und Abfall. Weiters wurde im Bereich der Schulen der Stadt Wien das Thema der Energieversorgung vorrangig behandelt.

Auf der Ebene der Einzelobjekte ist PUMA weiterhin in den Amtshäusern am Friedrich-Schmidt-Platz 5, in der Hermannsgasse 24–26 und in der Muthgasse 62–64 aktiv. Neu wurden die Bezirksämter Schönbrunner Straße 259 und Gasgasse 8–10 sowie das Amtshaus in der Ebendorferstraße 4 in das PUMA-Netzwerk aufgenommen. Selbstverständlich wird hier, aber auch von den PUMA-Teams, die ganze Organisationseinheiten betreuen, auf alle umweltrelevanten Bereiche eingegangen. Im Zuge der Evaluierung der getroffenen Maßnahmen werden regelmäßig die Ziele überprüft, die zu einem großen Teil erreicht wurden und zur Energie- und Kosteneinsparung im Bereich der Amtshäuser der Stadt Wien beitragen.

Auf der Basis der bisherigen Erfahrungen sowie den konzeptiven Arbeiten auf der Ebene des Gesamtmagistrats wurde im Herbst 2003 mit der Überarbeitung der organisatorischen Regelungen begonnen.

#### 1.5.5 Programm „Öko-Mahlzeit“

##### **Zentrale Programmziele:**

*Einkauf von Lebensmitteln aus dem kontrolliert biologischen 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 TransFair-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.*

Mit rund 600 Hektar Biolandbau in Wien am Stadtgut Lobau und am Stadtgut Eßling zählt Wien zu den größten Biobauern Österreichs. Das Stadtgut Eßling hat mittlerweile die dreijährige Umstellungszeit zur organisch-biologischen Wirtschaftsweise erfolgreich geschafft und wurde von der Austria Bio Garantie – der österreichischen Biokontrollstelle – auch ganz offiziell anerkannt. Damit sind bereits jetzt rund 67 % der von der MA 49 in Wien landwirtschaftlich genutzten Fläche auf biologischen Landbau umgestellt.

Im Vergleich zur industrialisierten Produktionsweise werden bei biologischer Landwirtschaft 60 % weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht.

Der Wiener Krankenanstaltenverbund begann bereits 1996 mit der Einführung biologischer Lebensmittel und steigerte den Anteil der eingesetzten Bioprodukte inzwischen auf 30 %. Wobei alle Backwaren und alle Milchprodukte – ausgenommen Käse – sogar zu 100 % aus biologischer Landwirtschaft sind. Das Rindfleisch stammt zum überwiegenden Teil von Bio-Bauern.

Inzwischen beteiligen sich an diesem Projekt auch das Kuratorium der Wiener Pensionistenwohnhäuser, die Kindergärten und die Schulen der Stadt Wien. Der Bioanteil bei den verwendeten Lebensmitteln liegt bei den Pensionistenwohnhäusern um die 20 %.

Bei den Kindertagesheimen (Kindergärten, Krippen, Horte) macht der Anteil biologischer Lebensmittel bereits 40 % aus. Ab Jänner 2003 wurde innerhalb nur eines Jahres der Anteil von 30 auf 40 % angehoben, geplant ist ab Jänner 2008 eine Erhöhung auf 50 %. Derzeit werden 30.000 Kinder an rund 370 Standorten der Kindertagesheime mit Mittagessen versorgt.

Neben Biolebensmitteln ist auch der vermehrte Einsatz fair gehandelter Produkte (Kaffee, Tee, Orangensaft, Bananen, u.a.) Teil dieses Aktionsprogramms. Da Bedenken bestanden, ob „fairer Handel“ als Kriterium bei öffentlichen Ausschreibungen vergaberechtlich zulässig ist („fairer Handel“ ist keine Produkteigenschaft), hat das BMaA ein Rechtsgutachten beauftragt, in dem ein eher theoretischer Zugang zur Materie gewählt wurde. Für die praktische Anwendung arbeitet das Amt der NÖ Landesregierung eine Musterausschreibung für den Ankauf von Fairtrade-Produkten aus.

Im Rahmen einer eigens gegründeten Arbeitsgruppe Veranstaltungen im Rahmen von ÖkoKauf Wien wurde ein Kriterienkatalog erarbeitet, der Muss- und Sollkriterien für „ökologische Veranstaltungen“ enthält. Der Entwurf wurde zunächst in mehreren Pilotprojekten (Abschlussfest des Wiener Ferienspiels im Augarten, Mistfest 2003, Messe „La Donna“, Herbstfest 2003 der MA 49) auf seine Umsetzbarkeit geprüft. Der Kriterienkatalog ist unter [www.oekokauf.wien.at](http://www.oekokauf.wien.at) abrufbar. Außerdem liegt er dem sogenannten „Event-Manager“ der MA 36 bei. Zusätzlich sind dort weitere Tipps für eine Ökologisierung von Veranstaltungen enthalten (siehe [www.wien.gv.at/ma36/veranstaltungswesen/](http://www.wien.gv.at/ma36/veranstaltungswesen/)).

### 1.5.6 Programm „Bau-Klima“

**Zentrale Programmziele:**

*Totalausstieg aus der Verwendung von H-FCKW-, H-FKW-, SF<sub>6</sub>-hältigen 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.*

Kriterien für die ökologische Bewertung von Materialien, Konstruktionen und Produkten werden laufend in der ÖkoKauf AG Hochbau erarbeitet. Derzeit wird im Auftrag der AG Hochbau ein Projekt zur Ökologisierung der Leistungsbeschreibung Hochbau (LBH) durchgeführt. Im Rahmen des Projekts werden zunächst ein Bewertungssystem und ein Kriterienkatalog erstellt. Das Bewertungssystem wird auf ausgewählte Leistungsgruppen der LBH angewendet. Weiters werden Vorschläge für eine ökologische Optimierung ausgewählter Leistungsgruppen der LBH ausgearbeitet. Das Projekt wird Ende 2004 abgeschlossen sein.

Der Wiener Krankenanstaltenverbund hat bei der Sanierung von drei Objekten - Pavillon Austria im Otto-Wagner-Spital, Pavillon XVI im Geriatriezentrum Am Wienerwald und Pavillon

6 im Geriatriezentrum Baumgarten – einen ökologischen Schwerpunkt gesetzt. Dabei wurden folgende Themenbereiche mit besonderer Aufmerksamkeit bearbeitet:

- PVC-freies Bauen (insbes. Rohre, Elektro, Fenster, Bodenbeläge)
- Chemikalienmanagement durch Lösungsmittelreduktion bei Klebern, Lacken, Farben, Voranstrichen etc.
- Vermeidung von klimaschädlichen Substanzen, insbes. HFKW
- Vermeidung von Tropenholz sowie
- gesamtheitliche Aspekte der Energie- und Wassereffizienz (etwa reduzierter Heizwärmebedarf, Wärmerückgewinnung aus Lüftung, energieeffiziente Beleuchtung bzw. wassersparende Armaturen)

ÖkoKauf Wien hat eine ökologische Betreuung der Sanierungen beauftragt. Im Zuge dessen wurden zahlreiche Verbesserungsvorschläge für diverse Leistungsverzeichnisse erarbeitet und auch die Einhaltung der Vorgaben des Auftraggebers auf der Baustelle selbst überprüft. Insbesondere wurden für das Leistungsverzeichnis 00 generelle Vorgaben zu PVC- und halogenhaltigen Produkten, Tropenholz, HFKW und FKW, Bauchemikalien sowie zum Umgang mit Abfällen entwickelt.

Abschließend wird der Vollständigkeit halber noch auf die am 10. 12. 2002 kundgemachte Verordnung über Verbote und Beschränkungen teilfluorierter und vollfluorierter Kohlenwasserstoffe sowie von Schwefelhexafluorid (HFKW-FKW-SF<sub>6</sub>-V) hingewiesen. Gemäß dieser Verordnung ist die Verwendung von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKW) seit 30. 6. 2003 nur mehr für Polyurethanhartschaumstoffe (PUR) und extrudierte Polystyrolschaumstoffe (XPS) erlaubt. Ab 1. 1. 2005 dürfen nur mehr XPS-Schaumstoffe über 8 cm Plattenstärke mit HFKW geschäumt werden. Darüber hinaus ist die Verwendung von HFKW und vollfluorierten Kohlenwasserstoffen (FKW) für die Herstellung von Schäumen generell verboten. FCKW sind in Österreich seit 1. 1. 1993 verboten, HFCKW seit 1. 1. 2000 (HFCKW-Verordnung, BGBl. 1995/750 i.d.g.F.). Die Verwendung von Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) als Füllgas zur Herstellung von Fenstern ist seit 1. 7. 2003 verboten.

Im Rahmen von ÖkoKauf Wien wurde von den AG Haustechnik, Innenausbau, Hochbau und Planung das Projekt „Ökologische Kriterien im Schulbau“ ins Leben gerufen. Das Projekt wird in Kooperation mit Österreichischen Institut für Schul- und Sportstättenbau durchgeführt. Ergebnis des Projekts soll ein Vorschlag eines Kriterienkatalogs für einen Schulbau sein. Die Kriterien sollen folgende Themen betreffen: Lage, Situation, Bauplatz, Auf- und Erschließung, Außenraum, Raumprogramm, Unterrichtsräume, natürliche Belichtung, Kunstlicht, Materialwahl, Oberflächen, Sanitär, Wasser, Heizung, Lüftung, Energieeffizienz, Bauphysik, Installation, Geräte, Regelung, Gesundheitsförderung. Der Abschluss des Projekts wird voraussichtlich 2005 erfolgen.

### 1.5.7 Programm „Öko-Kreisläufe“

**Zentrale 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*

Die Projektleitstelle des Geschäftsbereichs Bauten und Technik der Magistratsdirektion führt derzeit das Projekt „rumba“ (Richtlinien für umweltfreundliche Baustellenabwicklung) durch. Das Projekt wird zu knapp einem Drittel aus dem EU-LIFE-Programm finanziert. Das Projekt „rumba“ zielt auf folgende Verbesserungen bei der Abwicklung von Bauvorhaben:

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

Das Projekt wurde im November 2001 gestartet und wird im November 2004 abgeschlossen sein. Als wichtigstes Endergebnis des Projekts wird ein Leitfaden für umweltfreundliche Baustellenabwicklung erstellt. Anhand von Pilotprojekten (z. B. KDAG in 12., Tscherttegasse) werden einerseits die Möglichkeiten zur Verlagerung des Baustellenverkehrs von der Straße auf die Bahn erprobt und demonstriert. Andererseits wird bei den Pilotprojekten eine verbesserte Baustellenlogistik (Einrichtung einer Sortierinsel zur Übernahme von getrennten Baurestmassen) eingeführt. Ein Vergleich der notwendigen Entsorgungswege bei Betrieb einer Sortierinsel bzw. Vororttrennung mit den herkömmlichen Entsorgungswegen zeigt eine Einsparung durch die Sortierinsel von ca. 35 % der Entsorgungsfahrten.

Im Zuge eines Bauträgerauswahlverfahrens zum Thema „Umweltfreundliche Baustellenabwicklung“ wird die Machbarkeit und Effizienz von „rumba“ im mehrgeschossigen Wohnbau überprüft. Das Bauträgerauswahlverfahren wurde im März 2004 für 11., Thürlnhofstraße/Roschégasse mit der Jurierung abgeschlossen. Auf Grund der Ergebnisse war es notwendig, für zwei Baugründe (11., Thürlnhofstraße West) ein nachträgliches Bauträgerauswahlverfahren durchzuführen, das Ende Juni 2004 abgeschlossen wurde. Es ist geplant, die projektrelevanten Ergebnisse auf der Projekt-Website ([www.rumba-info.at/index.htm](http://www.rumba-info.at/index.htm)) zu veröffentlichen. Die im Download-Bereich von rumba zur Verfügung stehenden Dokumente zu den Themen Systemanalyse, Ziele, Indikatoren, Recht, Förderungen, Ausschreibungen und Baulogistikzentren können auch jetzt schon als Orientierungshilfe für eine „Umweltfreundliche Baustellenabwicklung“ verwendet werden.

Mit der Techniknovelle im April 2001 wurde auch der stärkere Einsatz von Holz als Baustoff auch im mehrgeschossigen Wohnbau ermöglicht. Die entsprechende Änderung der Bauordnung ist im Landesgesetzblatt 37/2001 erschienen. Die Möglichkeit, den Baustoff Holz künftig auch in Wien beim Bau mehrstöckiger Bauten bis zu drei Hauptgeschossen plus Dachgeschoss zu verwenden, ergibt sich aus der Neufassung des § 99 der Bauordnung. Zur weiteren Verbreitung der Holzbauweise wurde im Dezember 2003 ein Bauträgerwettbewerb mit dem Schwerpunktthema Holz- und Holzmischbauweise für den Standort 21., Mühlweg für drei Bauplätze mit je rund 100 Wohneinheiten durchgeführt. Bei der Beurteilungssitzung im April 2004 wurden drei Siegerprojekte ausgewählt.

# Treibhausgasbilanz-Bilanz Wien 1990–2002

## 2.1 Einleitung

Das Umweltbundesamt (UBA) hat im August 2004 die Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur 1990–2002 (kurz: BLI) veröffentlicht, worin auch eine regionalisierte Treibhausgas-Bilanz (CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie Bilanz der übrigen dem Kyoto-Protokoll unterliegenden Treibhausgase) enthalten ist. Darüber hinaus befinden sich in der BLI auch regionalisierte Daten zu den sogenannten NEC-Gasen (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, NMVOC).

Die Treibhausgas-Emissionen wurden vom UBA folgenden Verursachergruppen zugeordnet:

**1. Sektor: Energieversorgung**

Strom- und Fernwärmekraftwerke (inkl. energetischer Verwertung von Abfall)  
Raffinerie  
Kohle-, Erdgas- und Erdölförderung  
flüchtige Emissionen von Treibstoffen

**2. Sektor: Kleinverbraucher**

Heizungsanlagen privater Haushalte, privater und öffentlicher Dienstleister, Gewerbe und Landwirtschaft  
Off-Road Geräte für Haushalte, Gewerbe, Dienstleister und Landwirtschaft (beinhaltet z. B. landwirtschaftliche Geräte, Traktoren, Kleingeräte wie z. B. Rasenmäher, Motorsägen, ...)

**3. Sektor: Industrie**

Prozess- und pyrogene Emissionen der Industrie  
Off-Road Geräte der Industrie

**4. Sektor: Verkehr**

Straßenverkehr, Bahnverkehr, Schifffahrt, nationaler Flugverkehr

**5. Sektor: Landwirtschaft**

Nutztierhaltung, Ackerbau, Grünlandwirtschaft

**6. Sektor: Sonstige**

Emissionen aus Mülldeponien  
Müllverbrennung ohne energetische Verwertung (kaum von Bedeutung, da Müllverbrennung zumeist mit Kraft-Wärme-Koppelung verbunden ist und daher größtenteils dem Sektor 1 zugeordnet ist)  
Lösemittlemissionen (in erster Linie NMVOC-Emissionen)

## 2.2 Treibhausgase insgesamt

### 2.2.1 Emissionsentwicklung der Treibhausgase insgesamt

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Wien zugerechneten Emissionen folgender Treibhausgase: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Lachgas (N<sub>2</sub>O) und sogenannte F-Gase (teil- und vollfluorierte Kohlenwasserstoffe – HFC & PFC – sowie Schwefelhexafluorid – SF<sub>6</sub>). Da Methan, Lachgas und F-Gase höhere Treibhauswirkung als CO<sub>2</sub> aufweisen, werden sie in sogenannte „CO<sub>2</sub>-Äquivalente“ umgerechnet (d. h. die emittierte Menge in t des entsprechenden Gases wird multipliziert mit jenem Faktor, um den die Treibhauswirkung höher ist als jene von CO<sub>2</sub> – das Ergebnis ist die Emissionsmenge in t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten).

Wiener Treibhausgasemissionen nach Verursachern in 1000 t CO <sub>2</sub> Äquivalent													
Verursacher	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Energieversorgung	2.429	2.508	2.305	2.099	2.124	2.057	2.237	2.202	2.491	2.371	1.868	2.157	2.622
Kleinverbraucher	1.746	2.050	1.953	1.917	1.724	1.874	2.136	1.885	1.808	1.772	1.630	1.773	1.619
Industrie	1.308	1.533	1.426	1.360	1.561	1.607	1.540	1.540	1.571	1.419	1.287	1.216	1.125
Verkehr	2.031	2.277	2.277	2.304	2.323	2.326	2.558	2.384	2.685	2.556	2.680	2.874	3.193
Landwirtschaft	9	10	8	9	11	9	8	9	9	9	9	9	8
Sonstige	332	324	313	315	307	303	294	292	284	277	276	266	261
<b>Gesamt</b>	<b>7.855</b>	<b>8.702</b>	<b>8.282</b>	<b>8.004</b>	<b>8.050</b>	<b>8.176</b>	<b>8.773</b>	<b>8.313</b>	<b>8.848</b>	<b>8.404</b>	<b>7.750</b>	<b>8.295</b>	<b>8.828</b>

Die Entwicklung der Gesamtemissionsmengen aller erfasster Treibhausgase lässt sich grafisch wie folgt darstellen:



Die Menge der Wien zugerechneten Treibhausgase lag im Jahr 2002 um 12,4 % höher als im Jahr 1990. Im Detail ist dies an den folgenden beiden Tabellen abzulesen:

Differenz der Emissionen aller Treibhausgase jeweils zu 1990 in 1000 t CO <sub>2</sub> Äquivalent												
Verursacher	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Energieversorgung	79	-124	-330	-305	-372	-191	-227	62	-58	-561	-272	193
Kleinverbraucher	304	207	171	-21	128	390	140	62	26	-116	27	-127
Industrie	225	118	52	253	299	232	232	263	111	-21	-92	-183
Verkehr	246	246	273	293	295	527	353	654	525	649	843	1.162
Landwirtschaft	1	-1	0	2	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
Sonstige	-8	-18	-17	-24	-29	-38	-40	-48	-54	-56	-66	-70
<b>Gesamt</b>	<b>847</b>	<b>428</b>	<b>149</b>	<b>198</b>	<b>321</b>	<b>919</b>	<b>458</b>	<b>992</b>	<b>549</b>	<b>-106</b>	<b>440</b>	<b>974</b>

Differenz der Emissionen aller Treibhausgase jeweils zu 1990 in %

Verursacher	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Energieversorgung	3,3	-5,1	-13,6	-12,6	-15,3	-7,9	-9,3	2,6	-2,4	-23,1	-11,2	8,0
Kleinverbraucher	17,4	11,9	9,8	-1,2	7,3	22,3	8,0	3,5	1,5	-6,6	1,6	-7,3
Industrie	17,2	9,0	4,0	19,3	22,9	17,7	17,7	20,1	8,5	-1,6	-7,1	-14,0
Verkehr	12,1	12,1	13,5	14,4	14,5	26,0	17,4	32,2	25,9	32,0	41,5	57,2
Landwirtschaft	13,5	-12,0	-0,1	17,1	-1,8	-8,1	2,4	-5,8	-7,5	-6,2	-3,5	-10,5
Sonstige	-2,3	-5,6	-5,2	-7,4	-8,8	-11,4	-12,1	-14,4	-16,4	-16,8	-19,9	-21,2
Gesamt	10,8	5,4	1,9	2,5	4,1	11,7	5,8	12,6	7,0	-1,3	5,6	12,4

Man erkennt, dass die Wien zugerechneten Emissionen der Sektoren Kleinverbraucher, Industrie, Landwirtschaft und Sonstige seit 1990 gesunken sind, während in den Sektoren Energieversorgung und Verkehr ein Anstieg zu verzeichnen ist.<sup>6</sup>

### 2.2.2 Analyse der Treibhausgas-Gesamtwerte

Vor der Analyse der Zahlen sei darauf hingewiesen, dass bei den Emissionsdaten der Sektoren Energieversorgung und insbesondere Verkehr die Datenlage problematisch ist. Die der BLI zugrunde liegende Methodik führt vor allem bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verkehr zu einer deutlichen Überschätzung der Wien zugeordneten Emissionen. Nähere Erläuterungen dazu finden sich im Kapitel auf Seite 59.

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich mangels besserer über die gesamte Zeitreihe verfügbarer Daten auf die in der BLI angegebenen Zahlenwerte. Sie sind aber jeweils unter der Prämisse zu verstehen, dass insbesondere beim Verkehr in Wirklichkeit von deutlich niedrigeren Emissionen auszugehen ist. Dementsprechend ist auch bei den gesamten Treibhausgasemissionen von niedrigeren Werten auszugehen.

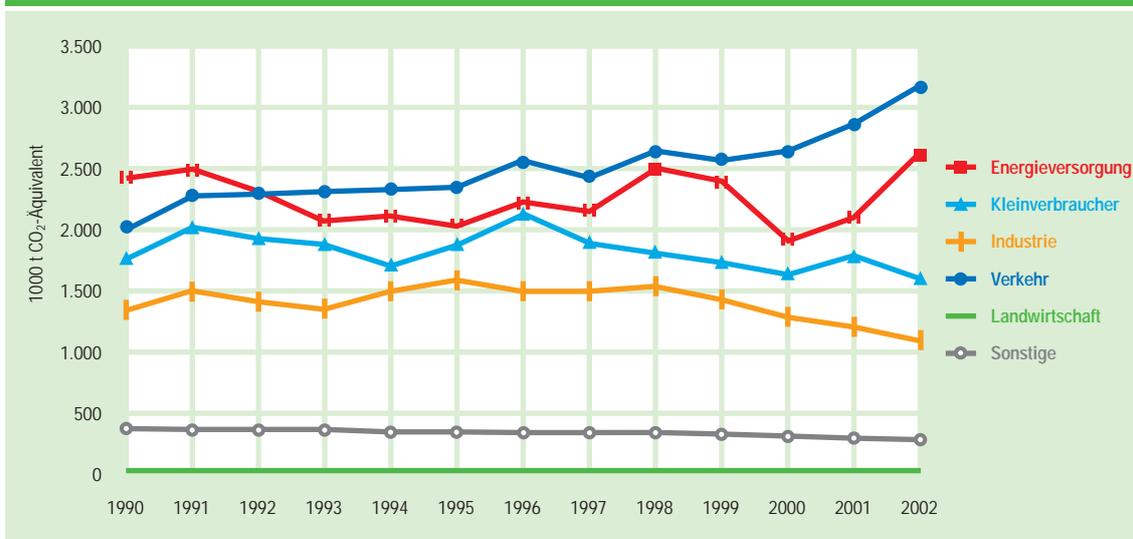
Die Berechnungsmethodik und die Datenbasis der BLI wurden bisher schon mehrmals verbessert. Dies führt dazu, dass im Vergleich mit der im Sommer 2003 publizierten Version der Luftschadstoffinventur nicht nur die Zahlen für 2002 dazu gekommen sind, sondern die gesamte Zeitreihe von 1990–2002 neu berechnet worden ist. Vor dem Hintergrund EU-weiter Regelungen<sup>7</sup> ist damit zu rechnen, dass sich das Zahlenmaterial in den kommenden Jahren noch mehrfach verändern wird (auch für bereits vergangene Jahre!).

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in den einzelnen Verursachergruppen.

<sup>6</sup> Bei den Emissionsdaten der Sektoren Verkehr und Energieversorgung ist die Datenlage problematisch, siehe dazu detaillierte Ausführungen in den Kapiteln Verkehr und Energieversorgung auf den Seiten 59 und 55.

<sup>7</sup> Entscheidung Nr. 280/2004/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Februar 2004 über ein System zur Überwachung der Treibhausgasemissionen in der Gemeinschaft und zur Umsetzung des Kyoto-Protokolls und die damit einhergehende Ausarbeitung von weiteren Richtlinien für Berichtspflichten und Bilanzierungsmethoden.

### Treibhausgasemissionen nach Verursachern in Wien



<sup>8</sup> Bei den Emissionsdaten der Sektoren Verkehr und Energieversorgung ist die Datenlage problematisch, siehe dazu detaillierte Ausführungen in den Kapiteln Verkehr und Energieversorgung auf den Seiten 59 und 55.

2002 war laut BLI der Hauptverursacher der Verkehr mit rund 36,2 % der Treibhausgasemissionen, gefolgt von der Energieversorgung (rund 29,7 %)<sup>8</sup>, den Kleinverbrauchern (rund 18,3 %), der Industrie (rund 12,7 %), der Verursachergruppe „Sonstige“ (rund 3,0 %) und der Landwirtschaft (rund 0,1 %):

### Treibhausgasemissionen nach Verursachern in %

Verursacher	1992	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Energieversorgung	30,9	28,8	27,8	26,2	26,4	25,2	25,5	26,5	28,2	28,2	24,1	26,0	29,7
Kleinverbraucher	22,2	23,6	23,6	23,9	21,4	22,9	24,3	22,7	20,4	21,1	21,0	21,4	18,3
Industrie	16,7	17,6	17,2	17,0	19,4	19,7	17,5	18,5	17,8	16,9	16,6	14,7	12,7
Verkehr	25,9	26,2	27,5	28,8	28,9	28,4	29,2	28,7	30,3	30,4	34,6	34,6	36,2
Landwirtschaft	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Sonstige	4,2	3,7	3,8	3,9	3,8	3,7	3,4	3,5	3,2	3,3	3,6	3,2	3,0
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

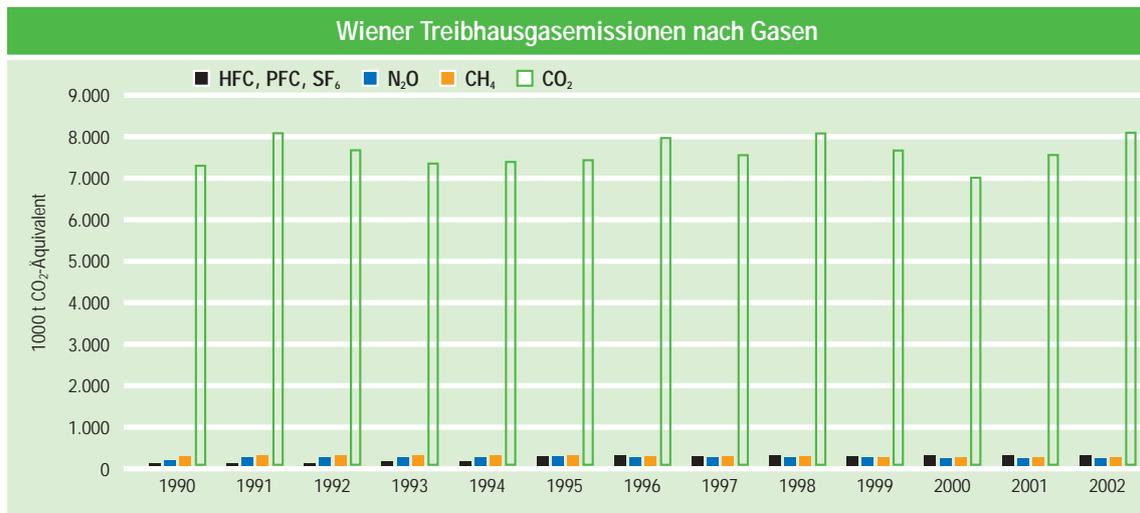
Die Aufteilung auf die einzelnen Treibhausgase zeigt sich wie folgt

### Wiener Treibhausgasemissionen nach Gasen in 1000 t CO<sub>2</sub> Äquivalent

Gas	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
CO <sub>2</sub>	7.334	8.126	7.699	7.401	7.420	7.448	8.012	7.586	8.120	7.714	7.045	7.597	8.129
CH <sub>4</sub>	276	282	276	276	267	260	259	250	243	235	224	218	216
N <sub>2</sub> O	171	202	215	228	239	234	229	220	224	210	202	200	205
HFC, PFC, SF <sub>6</sub>	73	92	92	100	125	233	273	257	260	245	279	279	279
Gesamt	7.854	8.702	8.282	8.005	8.051	8.175	8.773	8.313	8.847	8.404	7.750	8.294	8.829

Die prozentuellen Anteile der einzelnen Treibhausgase an der Wien zugerechneten Gesamtemission sehen wie folgt aus:

Wiener Treibhausgasemissionen nach Gasen in % der Gesamtemission													
Gas	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
CO <sub>2</sub>	93,4	93,4	93,0	92,5	92,2	91,1	91,3	91,3	91,8	91,8	90,9	91,6	92,1
CH <sub>4</sub>	3,5	3,2	3,3	3,4	3,3	3,2	3,0	3,0	2,7	2,8	2,9	2,6	2,4
N <sub>2</sub> O	2,2	2,3	2,6	2,9	3,0	2,9	2,6	2,7	2,5	2,5	2,6	2,4	2,3
HFC, PFC, SF <sub>6</sub>	0,9	1,1	1,1	1,2	1,6	2,9	3,1	3,1	2,9	2,9	3,6	3,4	3,2
<b>Gesamt</b>	<b>100,0</b>												

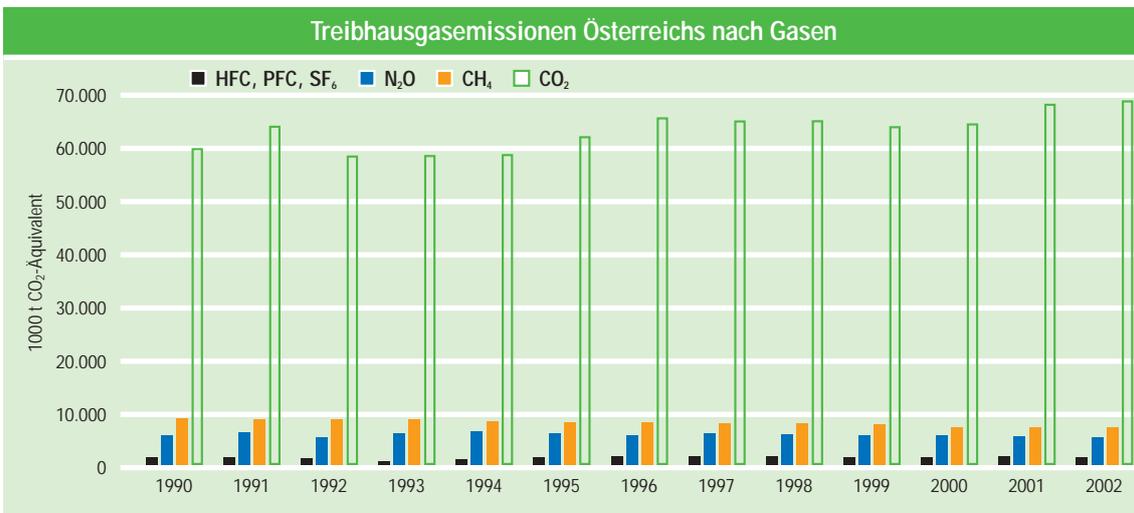


Wie vor allem in der grafischen Darstellung leicht ersichtlich, werden die Wiener Treibhausgas-Emissionen eindeutig von CO<sub>2</sub> dominiert (im gesamten Betrachtungszeitraum über 91 %), während die Summe der übrigen Treibhausgase durchwegs unter 9 % ausmacht. Im Jahr 2002 entfielen von den 8,83 Mio. t Wien zugerechneten CO<sub>2</sub>-Äquivalenten 8,13 Mio. t (das sind 92,1 %) auf CO<sub>2</sub> und 0,70 Mio. t (7,9 %) auf die übrigen vom Kyoto-Protokoll erfassten Treibhausgase.

Nachfolgend im Vergleich dazu die entsprechenden Werte für ganz Österreich:

Treibhausgasemissionen Österreichs nach Gasen in 1000 t CO <sub>2</sub> Äquivalent													
Gas	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
CO <sub>2</sub>	60.899	64.535	59.080	59.310	59.704	62.474	66.147	65.713	65.808	64.336	65.064	69.037	69.671
CH <sub>4</sub>	9.374	9.340	9.051	9.009	8.872	8.773	8.604	8.337	8.216	8.028	7.791	7.656	7.465
N <sub>2</sub> O	5.988	6.616	5.694	6.211	6.801	6.372	6.140	6.406	6.184	6.093	6.050	5.970	5.750
HFC, PFC, SF <sub>6</sub>	1.485	1.663	1.310	883	1.103	1.736	1.886	1.884	1.791	1.626	1.735	1.735	1.735
<b>Gesamt</b>	<b>77.746</b>	<b>82.154</b>	<b>75.135</b>	<b>75.413</b>	<b>76.480</b>	<b>79.355</b>	<b>82.777</b>	<b>82.340</b>	<b>81.999</b>	<b>80.083</b>	<b>80.640</b>	<b>84.398</b>	<b>84.621</b>

Treibhausgasemissionen Österreichs nach Gasen in % der Gesamtemission													
Gas	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
CO <sub>2</sub>	78,3	78,6	78,6	78,6	78,1	78,7	79,9	79,8	80,3	80,3	80,7	81,8	82,3
CH <sub>4</sub>	12,1	11,4	12,0	11,9	11,6	11,1	10,4	10,1	10,0	10,0	9,7	9,1	8,8
N <sub>2</sub> O	7,7	8,1	7,6	8,2	8,9	8,0	7,4	7,8	7,5	7,6	7,5	7,1	6,8
HFC, PFC, SF <sub>6</sub>	1,9	2,0	1,7	1,2	1,4	2,2	2,3	2,3	2,2	2,0	2,2	2,1	2,1
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0



Auch in der gesamtösterreichischen Bilanz dominiert CO<sub>2</sub> (im Betrachtungszeitraum liegen die Werte zwischen 78 % und etwas über 82 %), jedoch kommt den übrigen Treibhausgasen (v. a. Methan und Lachgas) größere Bedeutung zu als in Wien. Dies dürfte in erster Linie auf landwirtschaftliche Quellen zurückzuführen sein.

### 2.2.3 Treibhausgasemissionen pro Kopf

Wien hat laut BLI von allen Bundesländern die zweitniedrigsten Treibhausgasemissionen pro Kopf (2002: 5,7 t pro Kopf und Jahr; im Vergleich dazu lag der Wert für Österreich im Jahr 2002 bei 10,5 t pro Kopf). Allerdings sind auch die pro-Kopf-Werte seit 1990 deutlich angestiegen (2002 lagen sie um 8,6 % über dem Wert von 1990). Die nachfolgenden Tabellen zeigen die detaillierten Daten für Wien sowie den Vergleich mit den Werten für Österreich:

Emissionen aller Treibhausgase in Wien nach Verursachern in t CO <sub>2</sub> Äquivalent pro Kopf													
Verursacher	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Energieversorgung	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,6	1,5	1,2	1,4	1,7
Kleinverbraucher	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1	1,2	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
Industrie	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
Verkehr	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	2,1
Landwirtschaft	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
<b>Gesamt</b>	<b>5,3</b>	<b>5,6</b>	<b>5,4</b>	<b>5,2</b>	<b>5,2</b>	<b>5,2</b>	<b>5,8</b>	<b>5,3</b>	<b>5,5</b>	<b>5,5</b>	<b>5,0</b>	<b>5,4</b>	<b>5,7</b>

Emissionen aller Treibhausgase in t CO <sub>2</sub> Äquivalent pro Kopf													
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Wien	5,2	5,7	5,4	5,2	5,2	5,3	5,7	5,4	5,7	5,4	5,0	5,4	5,7
Österreich	10,1	10,5	9,6	9,5	9,6	10,0	10,4	10,3	10,3	10,0	10,1	10,5	10,5

## 2.3 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

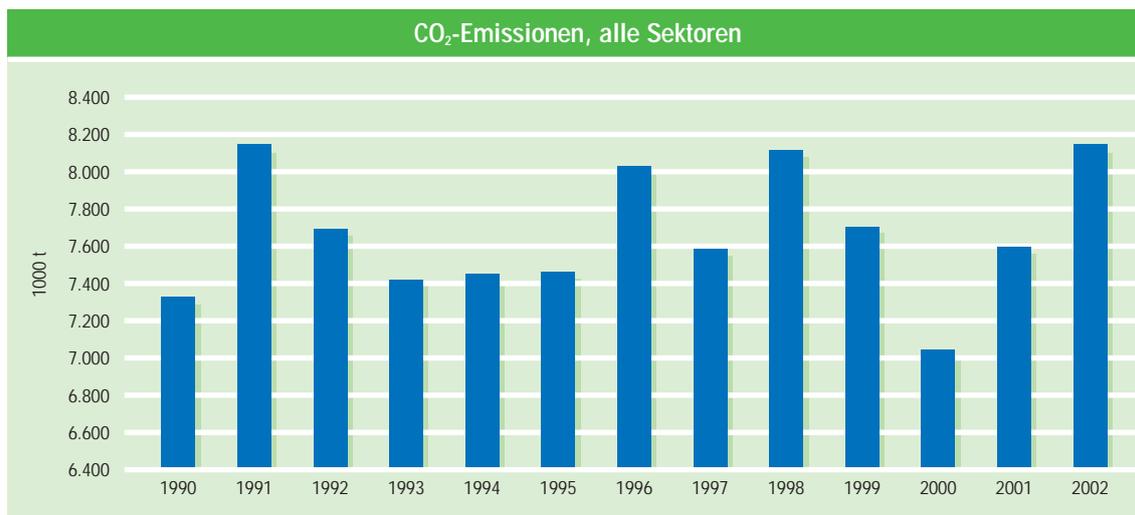
### 2.3.1 Emissionsentwicklung CO<sub>2</sub>

Wie bereits erwähnt, ist CO<sub>2</sub> das bei weitem bedeutendste Treibhausgas. Daher wird ihm im Rahmen dieser Analyse auch der breiteste Raum gewidmet.

Die Wiener Entwicklung im Zeitraum 1990 bis 2002 bezogen auf die einzelnen Verursachergruppen zeigt die folgende Tabelle:

CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Verursachern in 1000 t													
Verursacher	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Energieversorgung	2.385	2.459	2.258	2.052	2.078	2.010	2.186	2.153	2.442	2.326	1.829	2.113	2.576
Kleinverbraucher	1.724	2.025	1.931	1.895	1.705	1.853	2.112	1.863	1.787	1.753	1.612	1.754	1.601
Industrie	1.222	1.427	1.321	1.249	1.423	1.361	1.253	1.269	1.297	1.160	995	924	834
Verkehr	1.945	2.165	2.150	2.165	2.177	2.185	2.424	2.261	2.558	2.441	2.571	2.767	3.079
Landwirtschaft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sonstige	59	49	40	40	37	39	36	40	36	33	38	38	38
<b>Gesamt</b>	<b>7.335</b>	<b>8.125</b>	<b>7.700</b>	<b>7.401</b>	<b>7.420</b>	<b>7.448</b>	<b>8.011</b>	<b>7.586</b>	<b>8.121</b>	<b>7.713</b>	<b>7.045</b>	<b>7.596</b>	<b>8.128</b>

Die Entwicklung der Gesamtemissionsmengen lässt sich grafisch wie folgt darstellen:



### 2.3.2 Analyse der CO<sub>2</sub>-Gesamtwerte

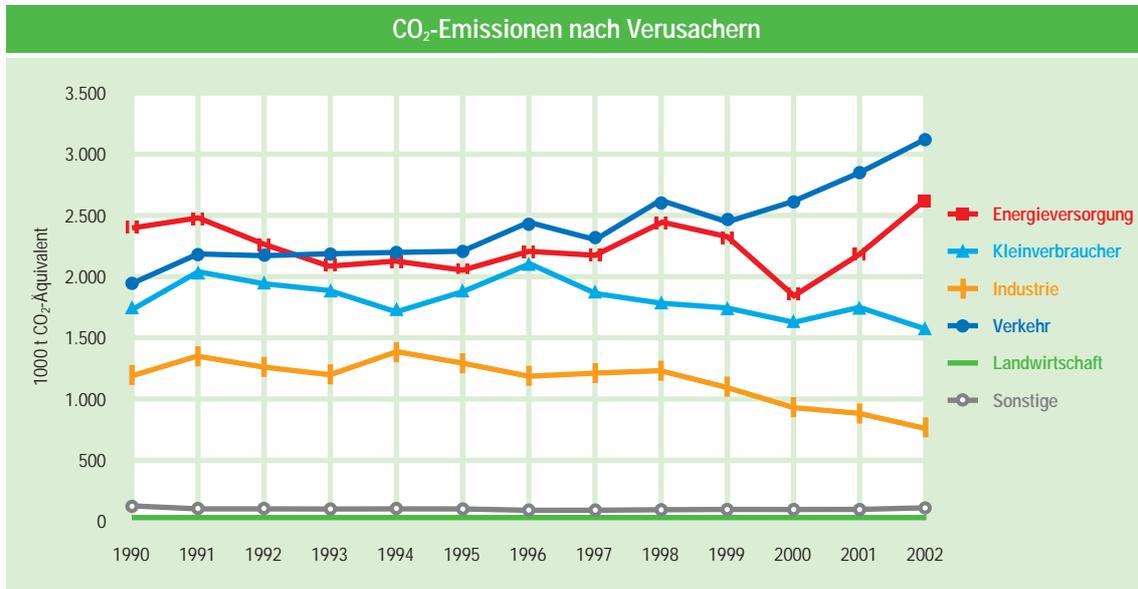
Nach einem Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2000 gegenüber 1990 steigen in den Jahren 2001 und 2002 die Werte jedoch leider wieder an (Gründe: mehr Eigenproduktion von Wien Energie, Zunahme der Wien zugerechneten Emissionen aus dem Verkehrssektor<sup>9</sup>).

Vergleich zum Basisjahr 1990:

Im Jahr 2000 -3,9 %, im Jahr 2001 +3,6 % und im Jahr 2002 +10,8 %.

<sup>9</sup> Bei den Emissionsdaten der Sektoren Verkehr und Energieversorgung ist die Datenlage problematisch, siehe dazu detaillierte Ausführungen in den Kapiteln Verkehr und Energieversorgung auf den Seiten 59 und 55.

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in den einzelnen Verursachergruppen:



Im Jahr 2002 werden nahezu 70 % der gesamten Wien zugerechneten CO<sub>2</sub>-Emissionen von den Sektoren Verkehr und Energieversorgung hervorgerufen. Der Hauptverursacher für CO<sub>2</sub> in Wien ist laut BLI dabei seit dem Jahr 1993 der Verkehr (in diesem Jahr überholte der Verkehr den früheren Hauptverursacher Energieversorgung)<sup>10</sup>. Der Verkehr hatte im Jahr 2002 einen Anteil von 37,9 %, außerdem sind hier die stärksten Zuwächse zu verzeichnen (die Emissionen lagen im Jahr 2002 um 58,3 % über jenen des Jahres 1990). Zweitstärkste Verursachergruppe ist die Energieversorgung, d.h. die Kraft- und Heizwerke von Wien Energie (inkl. Müllverbrennung). Im Jahr 2002 trug die Energieversorgung mit 31,7 % zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen bei (im Jahr 2000 waren es aufgrund der damals geringen Eigenaufbringung nur 26,0 %). Die restlichen Verursachergruppen, nämlich Kleinverbraucher (das sind im Großen und Ganzen Heizungsanlagen), Industrie und Sonstige tragen lediglich zu rund 30 % der Wiener CO<sub>2</sub>-Werte bei: Im Jahr 2002 waren 19,7 % der Emissionen von Kleinverbrauchern (1990: 23,5 %), 10,3 % von der Industrie (1990: 16,7 %), 0,5 % Sonstige (1990: 0,8 %).

Bezüglich der Wien zugerechneten pro Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen ergibt sich folgendes Bild:

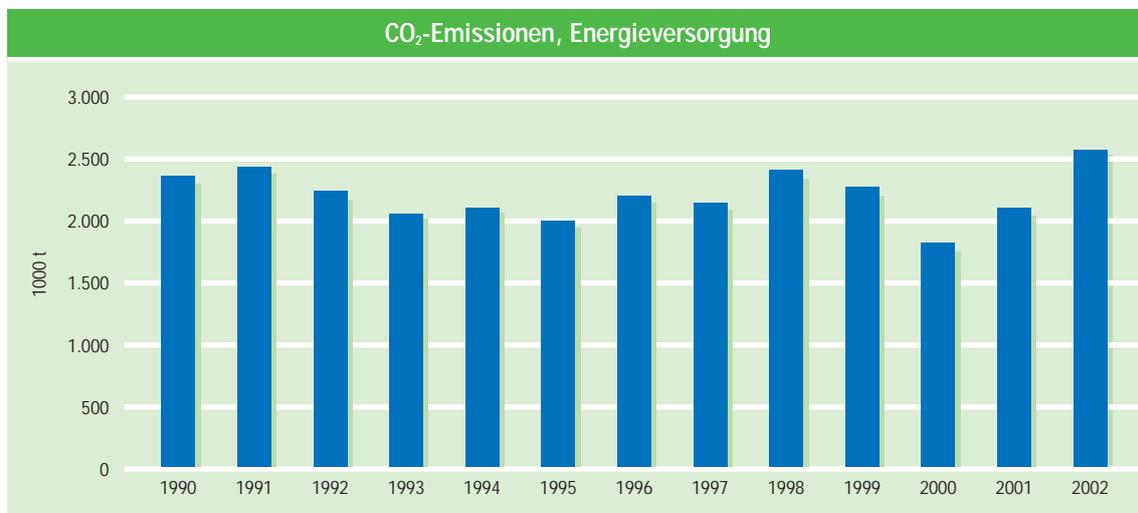
Verursacher	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Energieversorgung	1,6	1,6	1,5	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,6	1,5	1,2	1,4	1,7
Kleinverbraucher	1,2	1,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,4	1,2	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0
Industrie	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,5
Verkehr	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,5	1,7	1,6	1,7	1,8	2,0
Landwirtschaft	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Gesamt</b>	<b>4,9</b>	<b>5,2</b>	<b>5,1</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>	<b>4,8</b>	<b>5,2</b>	<b>4,9</b>	<b>5,3</b>	<b>5,0</b>	<b>4,5</b>	<b>4,9</b>	<b>5,2</b>

Vergleich der CO <sub>2</sub> Emissionen in CO <sub>2</sub> /Kopf													
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Wien	4,9	5,2	5,1	4,7	4,7	4,8	5,2	4,9	5,3	5,0	4,5	4,9	5,2
Österreich	7,9	8,3	7,5	7,5	7,5	7,9	8,3	8,2	8,2	8,0	8,1	8,6	8,7

### 2.3.3 Analyse der CO<sub>2</sub>-Emissionen der einzelnen Verursachergruppen

#### 2.3.3.1 Energieversorgung

In dieser Verursachergruppe sind im Falle Wiens die Kraftwerke von Wienstrom, die Spitzenlastheizwerke der Fernwärme Wien sowie die Hausmüllverbrennungsanlagen und das Werk Simmeringer Haide enthalten.



In den Jahren 1990 bis 1999 schwanken die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Fernwärme- und Stromerzeugung im Bereich zwischen 2.010.000 und 2.459.000 t. Im Jahr 2000 zeigt sich mit 1.829.000 t ein deutlicher Rückgang – auch gegenüber dem Jahr 1990, um bis zum Jahr 2002 wieder auf 2.576.000 t anzusteigen. Die Emissionen des Jahres 2002 liegen somit um 8,0 % höher als im Jahr 1990 und um 28,2 % höher als 1995. Die Werte des Jahres 2000 liegen um 23,3 % tiefer als 1990 und um 9,0 % tiefer als 1995.

Zu diesen Daten ist zunächst Folgendes anzumerken:

- Bei der Erstellung der BLI gibt es noch einige methodische Unsicherheiten. Im Zuge der Begutachtung des Entwurfs der BLI hat Wien Energie festgestellt, dass sowohl die in der zugrunde liegenden Länderenergiebilanz ausgewiesenen Gas- und Ölmengen als auch die daraus berechneten CO<sub>2</sub>-Emissionen in der BLI von den Daten von Wienstrom und Fernwärme Wien abweichen. Dies wurde in einer Stellungnahme an das UBA auch bekannt gegeben.
- Die Emissionen werden gemäß internationaler Vereinbarungen am Ort der Anlage zugerechnet, unabhängig davon, wo sie tatsächlich verursacht werden. Die Schwankungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich der Energieversorgung ergeben sich daher in erster Linie

daraus, welcher Anteil des in Wien verbrauchten Stromes in den eigenen Kraftwerken produziert wird bzw. welcher Anteil zugekauft wird, aber nicht daraus, wie hoch der Stromverbrauch in Wien ist.

- Zusätzlich ist zu beachten, dass sich die Emissionen der Hausmüllverbrennungsanlagen ebenfalls in der Bilanz bei der Energieversorgung wieder finden (rund 10 % der Emissionen). Auch hier besteht hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen noch Klärungsbedarf: Die MD-KLI hat hierzu eigene Berechnungen auf der Basis von Daten der Wien Energie angestellt. Das Ergebnis sind weit niedrigere CO<sub>2</sub>-Werte als jene des UBA (Differenz immerhin 106.000 t). Diese Daten müssen gemeinsam mit dem UBA und Statistik Austria noch überprüft werden. Das UBA hat in seinem letzten Bericht der Treibhausgasemissionen Österreichs („Austria’s National Inventory Report 2004“, BE-244, Wien, 2004) dazu auch festgehalten, dass bis zur nächsten Vorlage des National Inventory Report die Methodik für die Abschätzung der Emissionen aus Müllverbrennungsanlagen inklusive der Emissionsfaktoren überprüft werden soll.

In der obigen Grafik ist zu erkennen, dass im Jahr 2000 ein deutlicher Rückgang stattgefunden hat, während in den darauf folgenden beiden Jahren die Emissionen wieder angestiegen sind. Die Gründe dafür sind:

- Im Zuge der Liberalisierung der Energiemärkte änderten sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wie etwa der Großhandelspreis für Strom, an denen sich die Energieversorgungsunternehmen natürlich orientieren müssen. Im Jahr 2000 war dieser Großhandelspreis sehr niedrig, was zur Folge hatte, dass Wienstrom in diesem Jahr deutlich weniger Strom produziert hat und daher die Emissionen entsprechend niedriger lagen. In den Jahren darauf stieg der Strompreis wieder und mit ihm die Wiener Stromproduktion und die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Es darf an dieser Stelle bemerkt werden, dass das KliP vor der Liberalisierung der Energiemärkte ausgearbeitet wurde. Bereits damals wurde darauf hingewiesen, dass die Zielerreichung im Bereich der Energieversorgung durch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im liberalisierten Energiemarkt möglicherweise behindert werden könnte.
- Im Jahr 2001 war es wesentlich kälter als 2000 (10 % mehr Heizgradtage in Wien), 2002 gab es in Wien nochmals eine Steigerung der Heizgradtage von 0,5 %.
- Aus den oben genannten Gründen ergibt sich von 2000 auf 2002 eine deutliche Erhöhung der Öl- und Gasverbräuche von Wienstrom.
- Ein weiterer relevanter Aspekt in Zusammenhang mit dem Sektor Energieversorgung ist die steigende Nachfrage nach Strom:  
Der Stromverbrauch über sämtliche Sektoren ist von 1990–2002 durchschnittlich um 2,0 % pro Jahr gestiegen (Quelle: Länderenergiebilanz, Statistik Austria). Zum Vergleich: Bundesweit stieg der Stromverbrauch in diesen Jahren durchschnittlich um 2,3 % pro Jahr an. In den Jahren 2000 und 2001 hat sich die Kurve in Wien aufgestellt: Der Stromverbrauch von 2001 liegt um beachtliche 13,1 % höher als jener von 1999! Im Jahr 2002 ging der Stromverbrauch gegenüber 2001 wieder um 0,5 % zurück. Das Hauptproblem des in den Jahren 2000 und 2001 überproportionalen Stromverbrauches sind die medialen Berichte

über einen zunehmend geringeren Strompreis in diesem Zeitraum. Dies hat zwar nicht den Tatsachen entsprochen, aber trotzdem zu einem sorgloseren Umgang geführt.

- Wichtig ist auch der Zusammenhang mit sinkenden Emissionen in anderen Verursachergruppen:

Deutlich wird das am Beispiel der Emissionen des Sektors Kleinverbraucher für die Raumwärme: Wie bereits erwähnt werden aufgrund der Fernwärmeversorgung ca. 1.200.000 t CO<sub>2</sub> weniger ausgestoßen als bei konventioneller Beheizung. Um diesen Betrag wären die Emissionen des Sektors Kleinverbraucher dann höher als in der Bilanz. Die Gesamtemissionen Wiens wären dann um 614.000 t CO<sub>2</sub> bzw. rund 8 % höher. Wären im Jahr 2002 nicht 471.500 t Abfall verbrannt sondern deponiert worden, wären 2002 statt der 254.300 t CO<sub>2</sub> bei der Hausmüllverbrennung rund 653.500 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente durch die Deponierung verursacht worden (und der Verursachergruppe „Sonstige“ zugerechnet worden).

Was wären nun Erfolg versprechende Maßnahmen, um dem Klimaschutz im Bereich der Energieversorgung Rechnung zu tragen? Die wichtigste Maßnahme besteht zweifelsohne darin, den Anstieg des Energieverbrauchs zu bremsen. Dazu wurde bereits vom Wiener Gemeinderat ein parteienübergreifender Prozess zur Ausarbeitung eines Energiesparkonzepts für die Stadt Wien gestartet (Federführung: MA 27). Sowohl die Bereiche Haushalte, Gewerbe, der Dienstleistungsbereich, die Industrie, die öffentlichen Einrichtungen, Landwirtschaft und Verkehr werden auf Möglichkeiten und Potenziale zum Energiesparen untersucht und die dazu notwendigen Rahmenbedingungen und Maßnahmen definiert.

Die Erfahrungen des Sommers 2003 haben gezeigt, welche Bedeutung der Energieverbrauch für Kühlung und Klimatisierung hat. Der Klimaschutzkoordinationsstelle kommt unter anderem die Aufgabe zu, Weiterentwicklungen und allfällige Modifikationen der Wiener Klimaschutzpolitik vorzubereiten. Daher wurde im Herbst 2003 eine eigene Arbeitsgruppe gebildet, die in Anlehnung an das KliP-Maßnahmenprogramm „Wiener Wärme“ die Ausarbeitung eines KliP-Maßnahmenprogramms mit dem Arbeitstitel „Wiener Kälte“ begonnen hat. Dieses Programm soll in Abstimmung mit dem oben erwähnten Energiesparkonzept ausgearbeitet werden und die Ergebnisse der von der MA 27 beauftragten Studie „Klimatisierung, Kühlung und Klimaschutz: Technologien, Wirtschaftlichkeit und CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial“ berücksichtigen. Die Überlegungen sollen nicht nur Klimaanlage in Gebäuden sondern auch jene in Fahrzeugen umfassen.

Aus Gründen der Versorgungssicherheit gerade in Zeiten, in denen es im Ausland zu massiven Stromausfällen gekommen ist, ist es für die Stadt Wien wichtig, dass ein großer Teil des Wiener Energiebedarfs auch von Wiener Anlagen gedeckt werden kann und dass Wien von Stromimporten möglichst unabhängig ist. Die Deckung dieses (möglichst geringen) Energiebedarfs soll mit möglichst geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgen wie bereits im KliP bei den Zielen des Handlungsfelds Fernwärme- und Stromerzeugung beschlossen worden ist. Die diesbezüglich bereits gesetzten Maßnahmen und Erfolge siehe Kapitel Cogeneration, Ökostrom und Ökofernwärme.

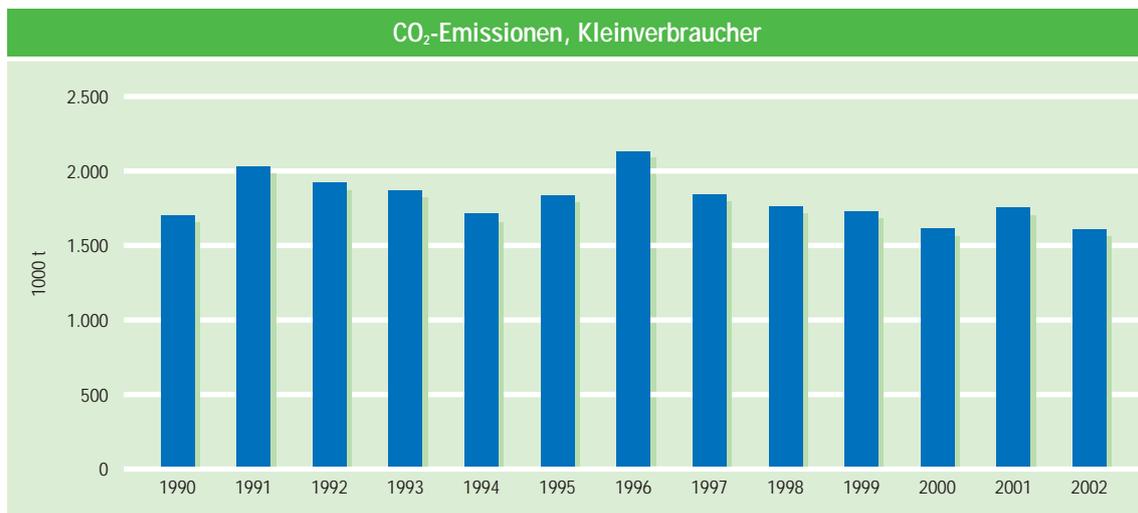
Wird der Strom in einer Wiener gasbetriebenen KWK-Anlage erzeugt, so scheinen die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen zwar in der Wiener Treibhausgasbilanz auf und verschlech-

tern unsere Wiener Statistik. Für den Klimaschutz insgesamt, der ja kein lokales sondern ein globales Problem ist, ist dies insgesamt aber dennoch positiv: Würde Wien stattdessen z. B. Strom importieren, der in einem herkömmlichen Kohlekraftwerk produziert wurde, so wären die davon verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen etwa um den Faktor 2,4 höher.

Abschließend sei erwähnt, dass Energiesteuern, die – entgegen den derzeitigen mit dem Budgetbegleitgesetz 2003 beschlossenen steuerlichen Maßnahmen – tatsächlich nach den spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen gestaffelt sind, eine äußerst wichtige Rahmenbedingung bei der Abkehr von fossilen Energieträgern wären.

### 2.3.3.2 Kleinverbraucher

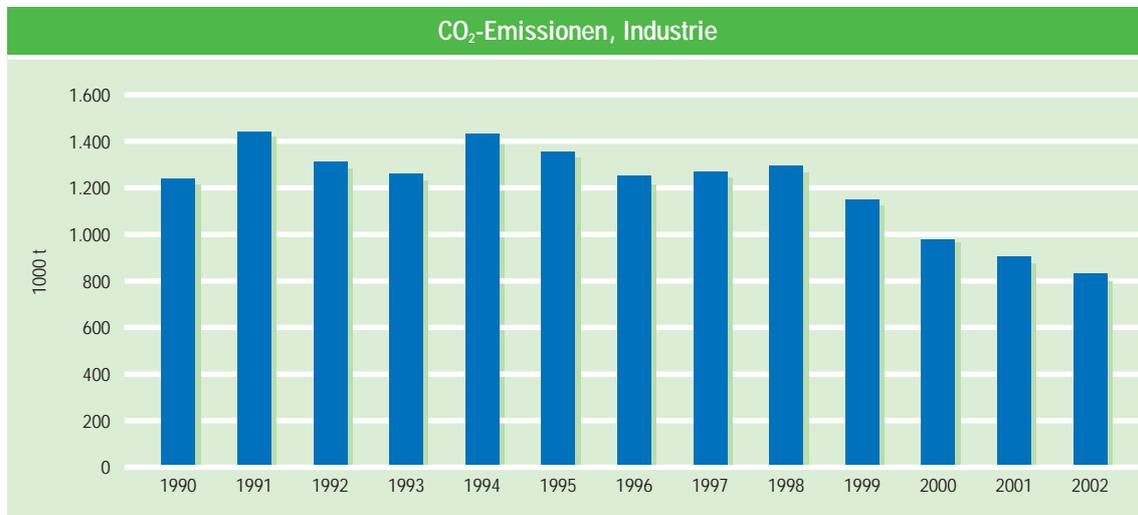
In dieser Verursachergruppe sind enthalten: Heizungsanlagen privater Haushalte, privater und öffentlicher Dienstleister, Gewerbe und Landwirtschaft, Off-Road Geräte für Haushalte, Gewerbe, Dienstleister und Landwirtschaft (beinhaltet z.B. landwirtschaftliche Geräte, Traktoren, Kleingeräte wie z. B. Rasenmäher, Motorsägen, ...). Zu beachten ist, dass Heizung/Warmwasserbereitung mittels Fernwärme oder Strom hier nicht enthalten sind, da die entsprechenden Emissionen der Verursachergruppe Energieversorgung zugeordnet sind.



Die Werte steigen im Zeitraum 1990 bis 1996 mit einigen Schwankungen tendenziell an und sinken seitdem. Lediglich im Jahr 2001 macht sich – sicherlich bedingt durch die tieferen Temperaturen (wie bereits erwähnt, 10 % mehr Heizgradtage in Wien als im Jahr davor) wieder ein leichter Anstieg bemerkbar. Dementsprechend liegen die Werte von 2000 um 6,5 % niedriger als 1990, im Vergleich zum höchsten Wert im Jahr 1996 sogar um 23,7 % niedriger. Der Wert von 2001 hingegen liegt um 1,7 % höher als 1990, im Jahr 2002 ist wieder ein Rückgang um 7,1 % gegenüber 1990 zu verzeichnen. Dieser Rückgang ist das Ergebnis der erfolgreichen Maßnahmen im Bereich Wärmedämmung von Gebäuden sowie Energieträgerwechsel bei Heizungen (im Bereich von Wohnungen und Betrieben).

### 2.3.3.3 Industrie

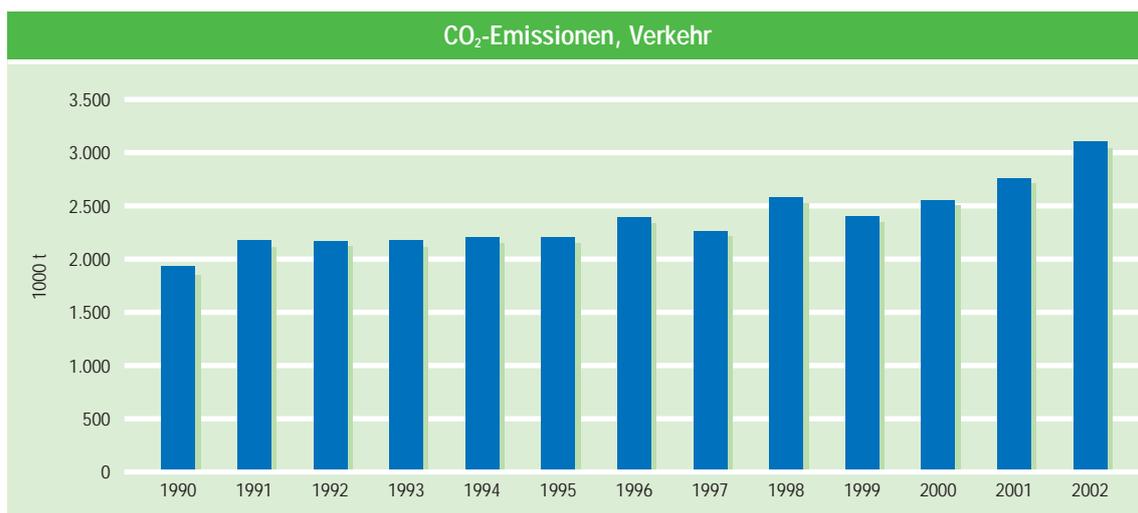
In dieser Verursachergruppe sind enthalten: Prozess- und pyrogene Emissionen der Industrie, Off-Road Geräte der Industrie.



Hier ist deutlich zu sehen, dass die Emissionen bis 1994 tendenziell anstiegen, seither fallen sie. Die Emissionen des Jahres 2002 liegen um 31,7 % unter jenen des Jahres 1990 und um 41,5 % unter dem Höchstwert von 1991.

### 2.3.3.4 Verkehr

Wien hat einen äußerst günstigen Modal split aufgrund eines sehr gut ausgebauten Netzes öffentlicher Verkehrsmittel, der weitere ÖV-Ausbau schreitet zügig voran und zur Attraktivierung des Rad- und Fußgängerverkehrs wurde und wird Etliches getan. Trotzdem weist die BLI 1990–2002 einen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Sektors Verkehr von 58 % für diesen Zeitraum aus (siehe folgende Grafik):



Bei den verkehrsbedingten Emissionen gibt es allerdings große Probleme mit der Datenlage.

Die oben grafisch dargestellte Zeitreihe in der BLI wird nach einer „top-down-Methodik“ folgendermaßen berechnet: Das Umweltbundesamt ermittelt die österreichweiten, verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Diese Emissionen sind mit den in Österreich verkauften Treibstoffmengen, die in der nationalen Energiebilanz von Statistik Austria publiziert werden, konsistent. Die nationalen Emissionen werden für die BLI anhand der sogenannten Länderenergiebilanz auf die einzelnen Bundesländer aufgeteilt. D. h., die nationalen Emissionen werden mit einem Faktor multipliziert, der sich aus dem Verhältnis der in der Länderenergiebilanz für Wien ausgewiesenen Treibstoffmengen zu den bundesweiten Treibstoffmengen ergibt.

Derzeit wird von Statistik Austria der regionalisierte Treibstoffeinsatz je Bundesland modellhaft berechnet, da nur unzureichend regionale Daten vorliegen und Konsistenz mit der nationalen Energiebilanz gewahrt werden muss. Statistik Austria hat dabei die geographische Zuordnung zu den einzelnen Bundesländern im wesentlichen nach verkauften Treibstoffmengen (nach Rechnungsadresse) vorgenommen.

Dies ist jedoch die Ursache für einen systematischen Fehler: Viele Unternehmen haben ihre Zentrale in Wien und bekommen daher ihre Rechnungen hierher, auch wenn sie nicht in Wien tanken und nicht mit ihren Fahrzeugen in Wien unterwegs sind – die Wien zugeordneten CO<sub>2</sub>-Werte sind daher systematisch zu hoch.

Die Emissionsermittlung über den regionalisierten Treibstoffeinsatz gibt keine Information über das tatsächliche Verkehrsaufkommen vor Ort. Zur Bestimmung des Verkehrsaufkommens sind Verkehrszählungen das geeignetere Instrument.

Bei Verkehrszählungen wird das Verkehrsaufkommen ermittelt. Das Verkehrsaufkommen ist ein recht guter Indikator für die Verkehrsleistung (Fahrzeug-km). Je mehr Kilometer ein Fahrzeug fährt, desto öfter kommt es bei einer der Zählstellen vorbei. Bei den Verkehrszählungen sind einerseits Daten von automatischen Zählstellen im hochrangigen Straßenverkehrsnetz verfügbar. Darüber hinaus werden in Wien alle fünf Jahre auch händische Straßenverkehrszählungen durchgeführt. Gemeinsam mit den automatischen Zählstellen stehen damit in Wien insgesamt 218 Zählstellen zur Verfügung. Eine repräsentative Auswahl aus allen Zählstellen in Wien, die nicht nur das hochrangige Straßennetz umfasst, ergibt im Zeitraum von 1990 bis 2000 im Durchschnitt eine Steigerung von insgesamt 10 %.

Dieser Wert ist auch aufgrund von ersten Ergebnissen des Emissionskatasters für Wien plausibel. Der Emissionskataster wird derzeit unter Federführung der MA 22 erstellt. Die Publikation des Emissionskatasters ist für Frühjahr 2005 geplant. Die ersten Zwischenergebnisse zeigen, dass die tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs in Wien nur etwa halb so hoch wie die in der BLI publizierten Werte sind. Der Emissionskataster basiert im Bereich Verkehr auf dem Verkehrsmodell Wien der MA 18. Mit dem Verkehrsmodell können ausgehend von einer umfangreichen Datenbasis, die z. B. die Siedlungs- und Nutzungsstruktur umfasst, die in Wien gefahrenen Kilometer für Pkw, Lkw und Lieferverkehr modelliert werden.

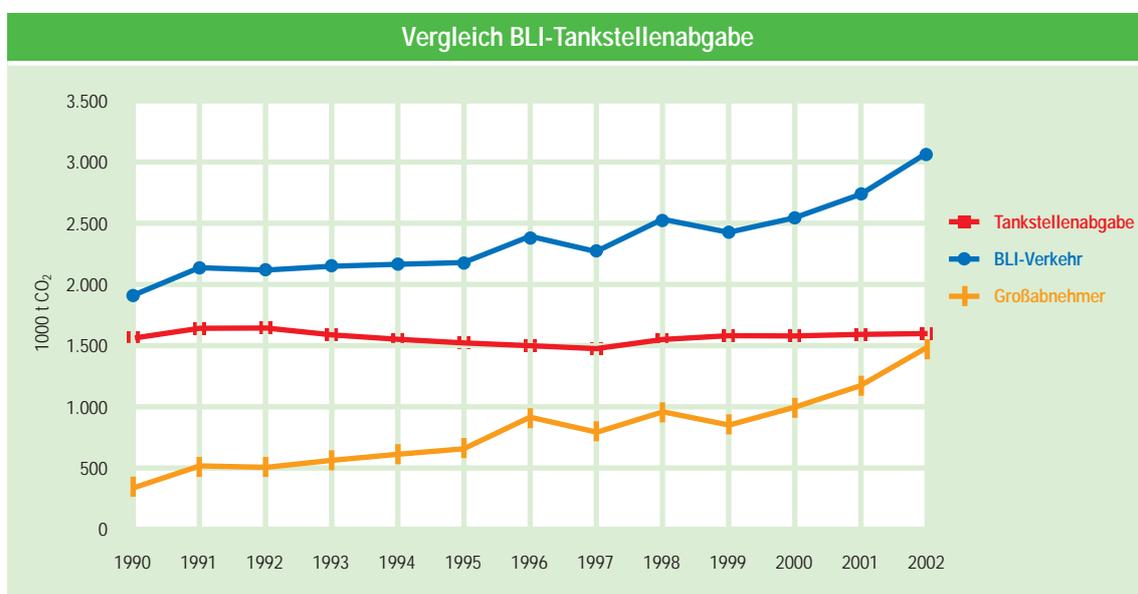
Eine von der MD-KLI durchgeführte Abschätzung auf Basis der Zwischenergebnisse des Emissionskatasters ergibt für den Sektor Verkehr eine Zunahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen für den Zeitraum von 1990–2002 in der Größenordnung von 14 %. Sowohl diese Abschätzung als auch die Verkehrszählungsdaten legen eine Steigerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Größenordnung von 10–14 % nahe – und nicht von 58 % wie in der BLI angegeben. Der Unterschied zwischen den Verkehrsemissionen der BLI und den Verkehrsemissionen laut Emissionskataster ist – vereinfacht dargestellt – folgender: In der BLI sind jene CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgewiesen, die durch Verbrennen sämtlicher an Wiener Adressen fakturierter Treibstoffmengen entstanden sind

(unabhängig davon, wo die Emissionen tatsächlich statt gefunden haben). Im Emissionskataster hingegen scheinen die tatsächlichen Verkehrsemissionen im Wiener Straßennetz auf.

Ein weiteres Indiz für die Überschätzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verkehr in Wien ist die Tatsache, dass die Gesamtmenge der über öffentliche Tankstellen abgesetzten Treibstoffe ziemlich konstant geblieben ist (1990: 506.600 t, 2002: 506.300 t, Quelle: Fachverband der Mineralölindustrie, Ausschuss für Statistik und Marktforschung).

Die Differenz der in der Länderenergiebilanz für Benzin und Diesel angegebenen Mengen an Treibstoff und der über öffentliche Tankstellen abgegebenen Mengen ist offenbar diversen Großabnehmern zuzurechnen. Darunter sind große Fahrzeugflotten bestehend aus Lkw, Pkw, Bussen, Off-road-Geräten etc. zu verstehen. Bei diesen fällt eine besonders starke Steigerung der Treibstoffmengen auf. Von 1990 bis 2002 stieg der Absatz an Großabnehmer wie z. B. ÖBB, Post, Polizei, Gendarmerie, sonstige Behörden, große Bauunternehmen, Großhandelsketten oder Frächter um den Faktor 4,5.

Die Grafik zeigt die damit zusammenhängenden CO<sub>2</sub>-Emissionen.



Die Summe der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verbrauch der an den öffentlichen Tankstellen verkauften Treibstoffmengen (Kurve „Tankstellenabgabe“) und jener aus dem Verbrauch der an Großabnehmer verkauften Treibstoffmengen (Kurve „Großabnehmer“) ergibt die Gesamt-CO<sub>2</sub>-Emission, die die Luftschadstoffinventur des UBA für den Verkehrssektor ausweist (Kurve „BLI Verkehr“). Ein beträchtlicher Teil der in der Kurve „Großabnehmer“ abgebildeten CO<sub>2</sub>-Emissionen wird fälschlich (nur aufgrund der schon erläuterten Berechnungsmethodik) Wien zugeordnet. Die ersten Zwischenergebnisse des derzeit in Ausarbeitung befindlichen Emissionskatasters für Wien zeigen, dass etwa 87 % der Treibstoffe von Großabnehmern nicht in Wien verbraucht werden. Über den Grund, warum gerade in diesem Sektor vor allem in den letzten Jahren so hohe Anstiege zu verzeichnen sind, kann aufgrund der Datenlage keine exakte Aussage getroffen werden. Mögliche Gründe sind:

- Der Lkw-Verkehr ist insgesamt stark angestiegen. In ganz Österreich wurden laut Kyoto-Fortschrittsbericht des UBA im Jahr 2002 um 125 % mehr Lkw-km zurückgelegt als noch 1990.

- Seit 1998 sind Treibstoffe in Österreich billiger als in Deutschland, seit etwa 2000 auch billiger als in den meisten östlichen Nachbarländern. Dies veranlasst Speditionsunternehmen und dgl., bevorzugt in Österreich zu tanken (und falls die Firmenzentrale in Wien ist, findet sich diese Treibstoffmenge, wie schon erörtert, in der Wiener Bilanz).
- Baufirmen mit Sitz in Wien haben Baustellen in ganz Österreich und im benachbarten Ausland. Die Treibstoffe für sämtliche Lkw und Baumaschinen finden sich ebenfalls in der Wiener Bilanz.
- Möglicherweise liegt ein Teil des Anstieges auch in organisatorischen Änderungen bei der Beschaffung von Treibstoffen durch Bundesdienststellen begründet (zentrale Beschaffung durch Bundesbeschaffungsgesellschaft).

Eine Revision der Verkehrsemissionen nach unten hat auch Auswirkungen auf die gesamten Wiener CO<sub>2</sub>-Emissionen. Auf Basis der Werte aus dem Emissionskataster resultiert für den Zeitraum von 1990–2002 eine **Abnahme** der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen **um ca. 3 %** anstatt einer Zunahme um 10,8 %, wie sie die BLI ausweist. Weiters ändern sich auch die CO<sub>2</sub>-pro-Kopf-Werte auf 4,3 t CO<sub>2</sub>/Kopf im Jahr 1990 und 4,0 t CO<sub>2</sub>/Kopf im Jahr 2002. Dies entspricht einer Abnahme um ca. 6 % gegenüber 1990. Was bedeutet dies nun für die Erreichung des ursprünglichen Klimabündnisziels (Reduzierung der jährlichen pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen von 1987 um 50 % bis 2010)? Die Datenerhebungen vor Erarbeitung des Klimaschutzprogramms der Stadt Wien ergaben einen pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Wert von 5,7 t/a für 1987. Der nunmehr für 2002 berechnete Wert von 4,0 t/a bedeutet ein Minus von rund 30 %.

Um sinnvolle verkehrspolitische Maßnahmen treffen und jeweils adäquate Handlungsoptionen finden zu können, ist es erforderlich, diese einzelnen Verursacher näher zu identifizieren. Und zwar in zweierlei Hinsicht: Erstens um die Frage zu beantworten, welche Treibstoffverbräuche Wien tatsächlich zuzurechnen und daher durch politische Maßnahmen in Wien beeinflussbar sind. Zweitens muss geklärt werden, wie die tatsächlich Wien zuzurechnenden Treibstoffverbräuche auf die einzelnen Fahrzeugkategorien verteilt sind. Denn nur dann können für jede der Verursachergruppen gezielte Programme zur Umsetzung von Maßnahmenbündeln erarbeitet werden.

Hier wurden und werden die Anstrengungen weiter verstärkt: Der Masterplan Verkehr für Wien wurde im Herbst 2003 vom Gemeinderat beschlossen und präsentiert sich als modernes urbanes Verkehrskonzept für die nächsten 20 Jahre. Kernziel ist die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs von 35% auf 25% bis 2020 zugunsten des öffentlichen Verkehrs, des Radverkehrs und der FußgängerInnen. Schon heute ist die 4. Ausbaustufe der U-Bahn in Planung. Auch die tangentialen Straßenbahnlinien werden in Wien massiv ausgebaut. Der Anteil des Radverkehrs soll bis 2010 auf 8% verdoppelt werden. Bis 2008 werden dafür € 30 Millionen in den Radverkehr investiert, das Radwegenetz soll bereits bis 2006 auf 1000 km anwachsen.

Die Attraktivität des zu Fuß-Gehens soll durch vorgeschriebene Mindestgehsteigbreiten von 2 m, durch die Beseitigung von Barrieren, durch die Schaffung ertastbarer und akustischer Leitsysteme und längere Grünzeiten erhöht werden.

Die Verbesserungen der Umweltbedingungen sind somit ein durchgängiges Prinzip des gesamten Masterplans, reduzieren bzw. stabilisieren sie doch die KFZ-Fahrleistungen, mit denen die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verkehr ja unmittelbar zusammenhängen. Es zeigt sich, dass die Erreichung der Umweltziele in hohem Maß von rechtlichen Regelungen (schärfere Grenzwerte in Folge technischer Innovationen), Lenkungsinstrumenten (Gebühren, Steuern, Tarife) sowie der Beeinflussung des Verkehrsverhaltens (Bewusstseinsbildung, Mobilitätsmanagement und Maßnahmen für den ruhenden Verkehr) abhängig ist.

Gerade im Bereich der Bewusstseinsbildung und einer darauf abgestimmten Öffentlichkeitsarbeit sieht der Masterplan Verkehr einige Maßnahmen vor, wie etwa die Weiterentwicklung der Parkraumbewirtschaftung anhand des Pilotprojektes Stadthalle im 15. Bezirk, die Einführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements im Amtshaus Niederhofstraße als Pilotversuch zur Umsetzung bei weiteren städtischen Amtshäusern bzw. bei privaten Betrieben, oder die aktive Teilnahme an der Europäischen Mobilitätswoche im September 2004.

Der Klimaschutzkoordinationsstelle kommt unter anderem die Aufgabe zu, Weiterentwicklungen und allfällige Modifikationen der Wiener Klimaschutzpolitik vorzubereiten. Daher wurde im Herbst 2003 eine eigene Arbeitsgruppe gebildet, die derzeit in Anknüpfung an die diesbezüglichen Ausführungen im Masterplan Verkehr Vorschläge für ein neues KliP-Maßnahmenprogramm „Parkraumpolitik“ ausarbeitet.

Neben den bewusstseinsbildenden Schritten sind auch technologische Maßnahmen in Verbindung mit rechtlichen Regelungen notwendig, um die Treibhausgase im Verkehrsbereich zu reduzieren:

Für Pkw, Lkw und Busse bestehen bereits mehrere EU-Richtlinien die Abgasemissionsgrenzwerte („Euro-Normen“) festlegen. Diese Grenzwerte beziehen sich jedoch ausschließlich auf konventionelle Schadstoffe, wie Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickstoffoxide und Partikel-Emissionen. Für den Ausstoß von CO<sub>2</sub> gibt es derzeit lediglich Empfehlungen der Kommission, einen Grenzwert für neu zugelassene Pkw bis 2005 oder spätestens 2010 festzulegen. Aus derzeitiger Sicht werden die empfohlenen Grenzwerte für Pkw bis 2010 im Zuge einer freiwilligen Vereinbarung der Automobilindustrie trotz größter optimistischer Erwartungen wohl eher nicht erreicht werden.

Als wichtiger Schritt zur Verringerung der Treibhausgase wäre somit auf EU- und Bundesebene die Einführung verbindlicher CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Pkw, Lkw und Busse erforderlich.

Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Bereich abseits der Straßen: Die Emissionen von Maschinen und Geräten sind in einer EU-Richtlinie geregelt, wobei hier weitaus höhere Emissionen als bei Pkw oder Lkw zugelassen sind. In Verbindung mit der langen Lebensdauer und der somit geringeren Flottenerneuerung gewinnt dieser Sektor damit immer mehr an Bedeutung. Somit ist ebenfalls für Off-Road-Maschinen und Geräte eine Angleichung an die Emissionsgrenzwerte für Pkw und Lkw zu fordern und verbindliche CO<sub>2</sub>-Emissionsgrenzwerte festzulegen.

Periodische Überprüfungen sind laut Kraftfahrzeuggesetz derzeit für Pkw und Lkw vorgeschrieben. Im Zuge dieser Überprüfung werden Motorkenndaten und einzelne Abgaskennwerte ermittelt, die Rückschlüsse auf die mehr oder weniger optimale Einstellung des Motors erlauben. Für Off-Road-Geräte ist außer im Zuge der Typisierung keine weitere Überprüfung vorgesehen. Dies kann dazu führen, dass der Treibstoffverbrauch im Laufe der Zeit deutlich zunimmt. Aufgrund der bereits erwähnten langen Lebensdauer von Off-Road-Geräten sind in Anlehnung an die Vorschriften für Pkw und Lkw periodische Überprüfungen auch für Off-Road-Geräte dringend erforderlich.

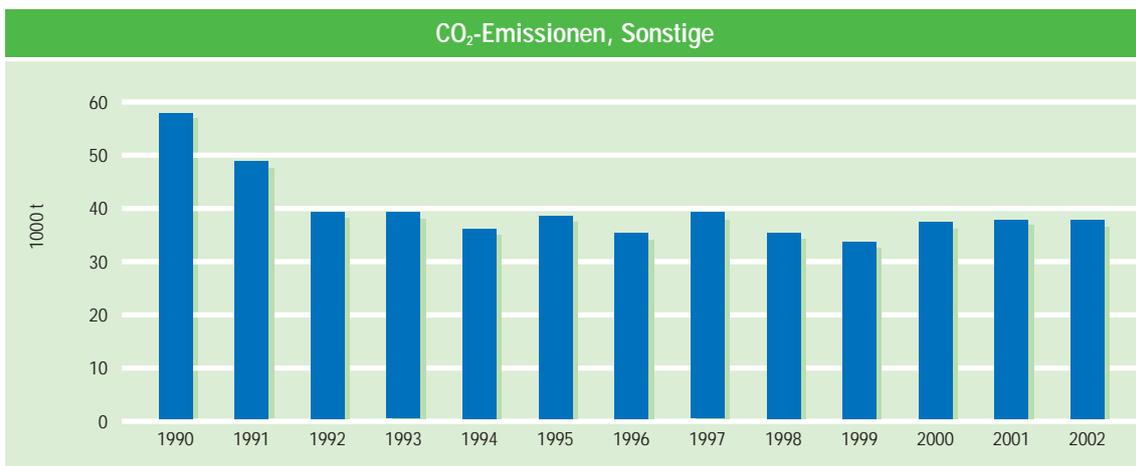
Der Ausstoß an CO<sub>2</sub> im Off-Road-Bereich hat österreichweit von 1990 bis 1999 gemäß einer Studie der TU-Graz von 1,6 Mio. t auf 2,0 Mio. t zugenommen. Der Einsatz von Biokraftstoffen in diesem Bereich wäre deshalb doppelt effektiv, könnte doch einerseits den steigenden CO<sub>2</sub>-Emissionen entgegengewirkt und andererseits die Gefährdung von Boden und Grundwasser durch austretende Treibstoffe aufgrund der schnelleren Abbaubarkeit von Biokraftstoffen vermieden werden.

Die Mitgliedstaaten werden durch eine EU-Richtlinie aufgefordert, einen Mindestanteil an Biokraftstoffen auf ihren Märkten in Umlauf zu bringen. Die Richtlinie gibt aber nicht vor,

wo und wie der Biokraftstoff einzusetzen ist. Der Anteil könnte durch die Beimischung von Biokraftstoffen zu konventionellen Treibstoffen oder durch die komplette Umstellung von Fahrzeugflotten erreicht werden. Gerade im Off-Road-Bereich wäre die vollständige Umstellung von Fahrzeugflotten auf Biokraftstoffe sinnvoll.

### 2.3.3.5 Sonstige

Hier sind enthalten: Emissionen aus Mülldeponien, Müllverbrennung ohne energetische Verwertung (ist von verhältnismäßig geringer Bedeutung, da Müllverbrennung zumeist mit Kraft-Wärme-Kopplung verbunden ist und daher größtenteils dem Sektor Energieversorgung zugeordnet ist), Lösemittlemissionen.



Die Emissionen aus dieser Verursachergruppe sind im Zeitraum 1990 bis 1992 deutlich gefallen und seither nahezu konstant geblieben. 2002 lagen die Emissionen um 34,7 % unter dem Niveau von 1990. Insgesamt machen sie jedoch nur 0,5 % der gesamten Wiener CO<sub>2</sub>-Emissionen aus.

### 2.3.3.6 Landwirtschaft

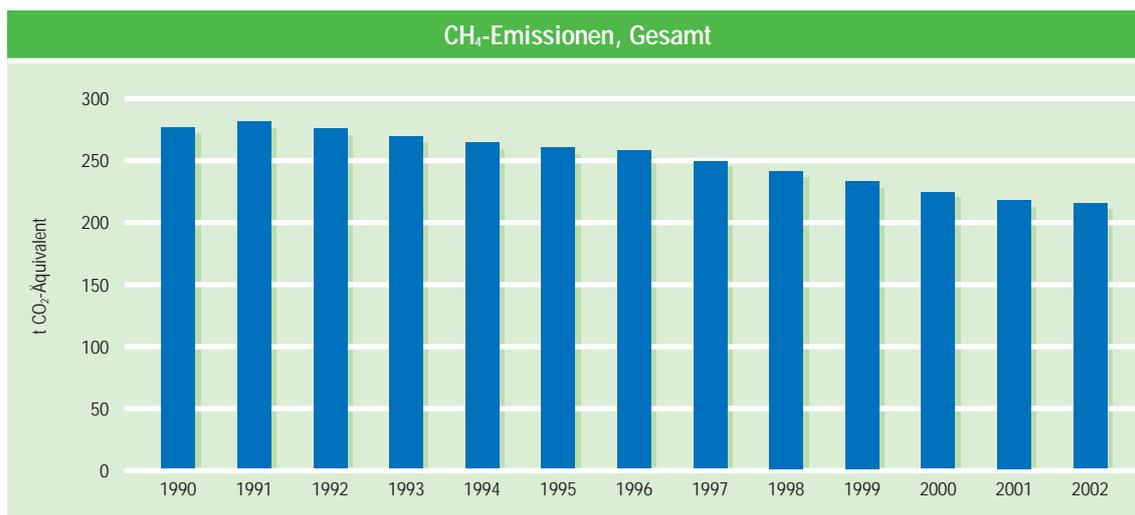
Dieser Sektor ist im Hinblick auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Wien unbedeutend.

## 2.4 Methan (CH<sub>4</sub>)

Die folgende Tabelle zeigt die Emissionsentwicklung von Methan nach Verursachern umgerechnet auf CO<sub>2</sub>-Äquivalente (die Treibhauswirkung von CH<sub>4</sub> ist 21 mal so hoch wie von CO<sub>2</sub>):

CH <sub>4</sub> -Emissionen nach Verursachern in 1000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent													
Verursacher	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Energieversorgung	35,4	39,7	38,4	39,6	37,2	38,9	43,2	40,2	38,8	35,9	32,7	34,8	37,7
Kleinverbraucher	10,1	10,9	8,9	8,3	7,5	7,7	8,7	8,6	7,6	6,8	6,1	6,6	6,1
Industrie	1,4	1,4	1,3	1,0	1,2	1,1	1,4	1,3	1,1	1,4	0,8	0,7	0,7
Verkehr	9,5	9,9	9,3	8,7	8,3	7,6	6,9	6,3	6,3	5,7	5,3	5,1	5,2
Landwirtschaft	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0
Sonstige	218,9	219,6	217,3	216,8	211,2	203,8	198,0	192,6	188,3	184,3	178,5	169,4	165,5
Gesamt	276,2	282,5	276,2	275,5	266,5	259,9	259,0	249,8	242,9	234,9	224,3	217,6	216,2

Die Entwicklung der Methanemissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten lässt sich grafisch wie folgt darstellen:

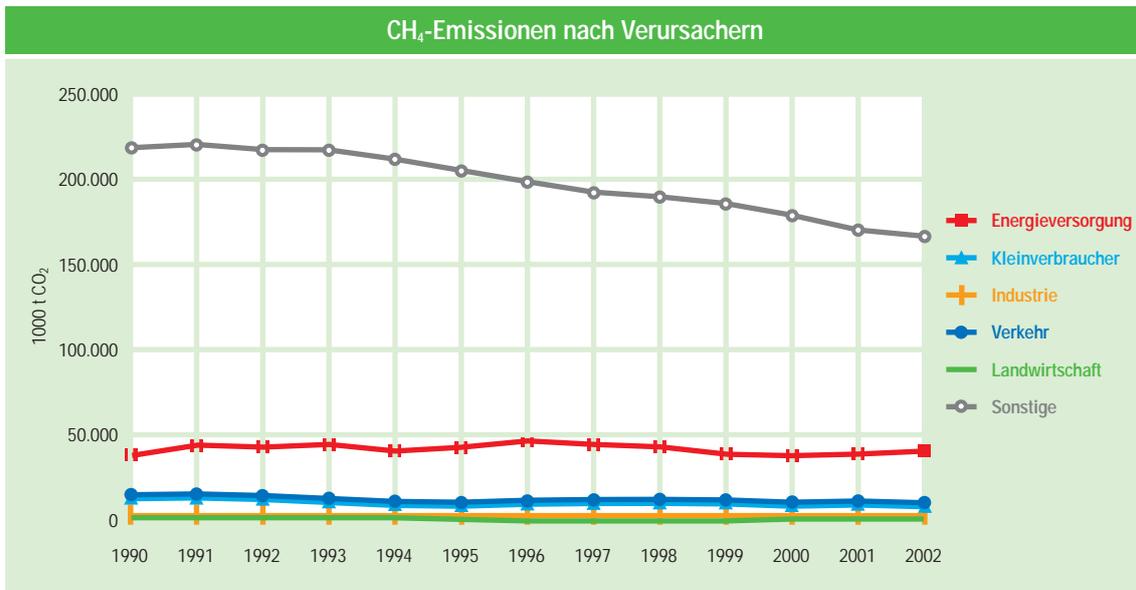


Die Grafik auf der Seite 66 zeigt die Entwicklung der Methanemissionen in den einzelnen Verursachergruppen.

Die Wiener Methanemissionen stammten 2002 zu etwa 76,7 % aus dem Bereich „Sonstige“, d. h. im Großen und Ganzen aus der Deponierung von Hausmüll. Lediglich der Sektor „Energieversorgung“ leistet mit 17,4 % einen weiteren nennenswerten Beitrag.

Die Methanemissionen in Wien sinken um 21,8 % im Zeitraum 1990 bis 2002. Allerdings macht Methan nur 2,4 % der gesamten Wiener CO<sub>2</sub>-Äquivalente aus.

Unter Berücksichtigung der Hauptquelle der Methanemissionen müssen die wesentlichen Maßnahmen zur weiteren Verringerung der Methanemissionen im Bereich der Abfallwirtschaft



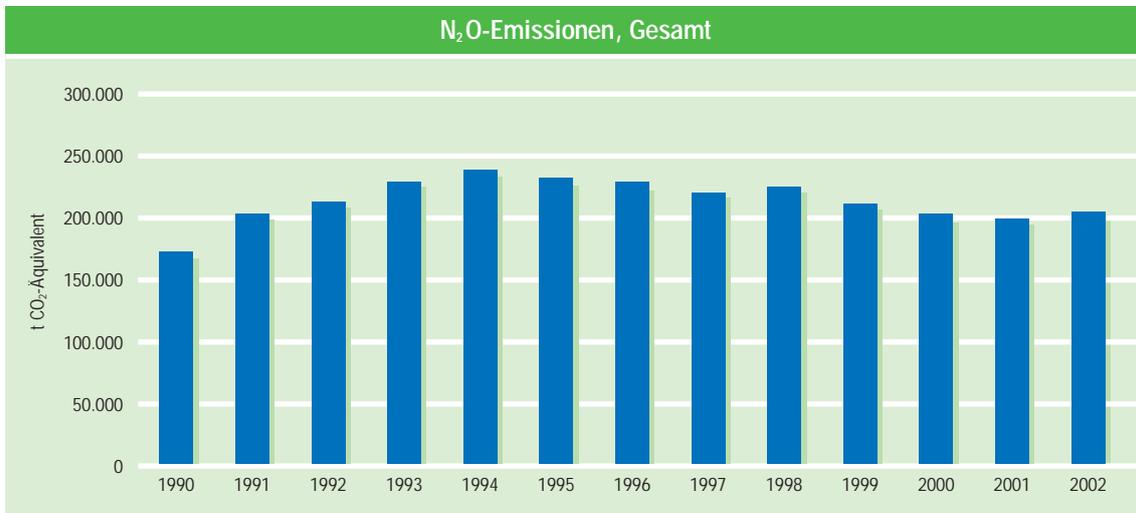
ergriffen werden. Konkret heißt dies, dass zunächst der Abfallvermeidung besondere Bedeutung zukommt. Da die Methanemissionen vor allem von deponierten biogenen Abfällen stammen, soll diese Abfallfraktion nicht deponiert sondern verstärkt einer Verwertung zugeführt werden. Die Stadt Wien hat dieser Notwendigkeit bereits Rechnung getragen: Einerseits wurde eine „Initiative Abfallvermeidung“ mit zahlreichen Projekten gestartet, und auch im Rahmen der Projekte „ÖkoKauf Wien“ und „PUMA“ ist das Thema Abfallvermeidung ein wesentlicher Inhalt. Andererseits wird – wie bereits im Kapitel Programm „Öko-Strom“ auf Seite 8 erwähnt – im Jahr 2005 eine Biogasanlage zur Verwertung biogener Abfälle in Betrieb gehen. Jene Abfälle die nicht vermeid- und verwertbar sind, sollen der thermischen Verwertung in einer Müllverbrennungsanlage zugeführt werden (siehe dazu auch die Aussagen über die Einsparung an Treibhausgasemissionen durch Müllverbrennung gegenüber der Deponierung im Kapitel Energieversorgung auf Seite 55).

## 2.5 Lachgas (N<sub>2</sub>O)

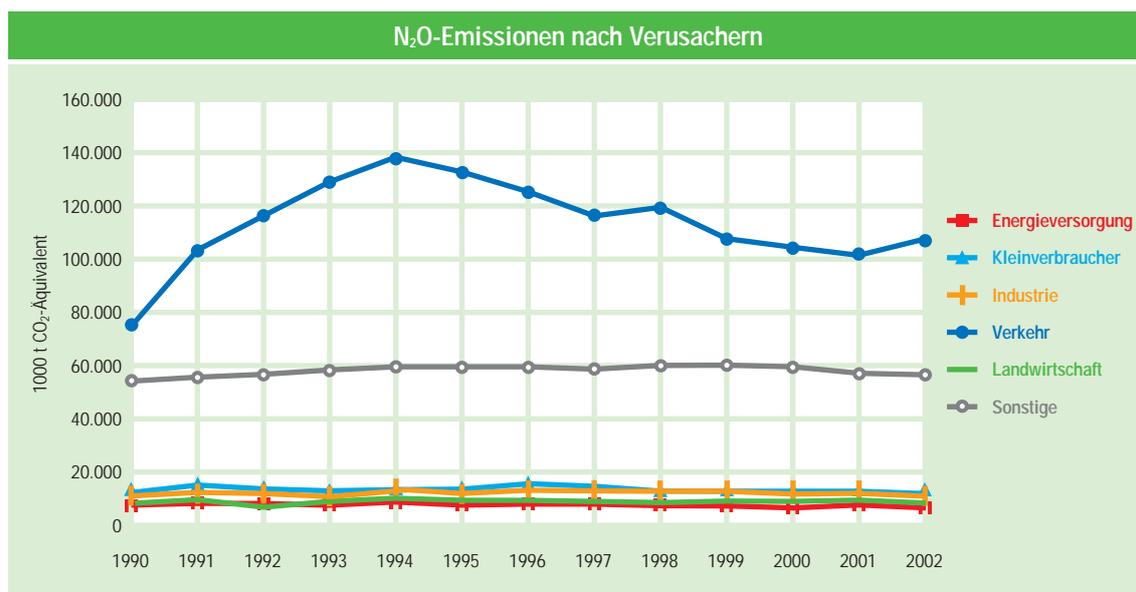
Die folgende Tabelle zeigt die Emissionsentwicklung von Lachgas umgerechnet auf CO<sub>2</sub>-Äquivalente (die Treibhauswirkung von N<sub>2</sub>O ist 310 mal so hoch wie von CO<sub>2</sub>):

N <sub>2</sub> O Emissionen nach Verursachern in 1000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent													
Verursacher	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Energieversorgung	9	9	9	8	9	8	8	8	10	8	7	9	8
Kleinverbraucher	12	14	13	13	12	13	14	14	13	13	12	13	12
Industrie	11	12	12	11	12	12	12	13	13	13	12	12	11
Verkehr	76	103	118	130	138	134	127	117	121	109	104	101	109
Landwirtschaft	8	9	7	8	10	8	8	9	8	8	8	8	7
Sonstige	54	55	56	58	59	60	60	59	60	60	59	58	58
<b>Gesamt</b>	<b>170</b>	<b>202</b>	<b>215</b>	<b>228</b>	<b>240</b>	<b>235</b>	<b>229</b>	<b>220</b>	<b>225</b>	<b>211</b>	<b>202</b>	<b>201</b>	<b>205</b>

Die Entwicklung der Lachgasemissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten lässt sich grafisch wie folgt darstellen:



Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der Lachgasemissionen in den einzelnen Verursachergruppen:



Im Jahr 2002 lagen die Lachgas-Emissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten um 20,3 % höher als 1990, allerdings sind sie seit 1998 nahezu unverändert. Dominierend ist der Anteil aus dem Verkehr (53,0 % im Jahr 2002). Die zweithöchste Verursachergruppe sind „Sonstige“ mit einem Anteil von 28,1 %.

Der Anteil von Lachgas an den gesamten Treibhausgas-Emissionen Wiens betrug im Jahr 2002 jedoch nur 2,3 %.

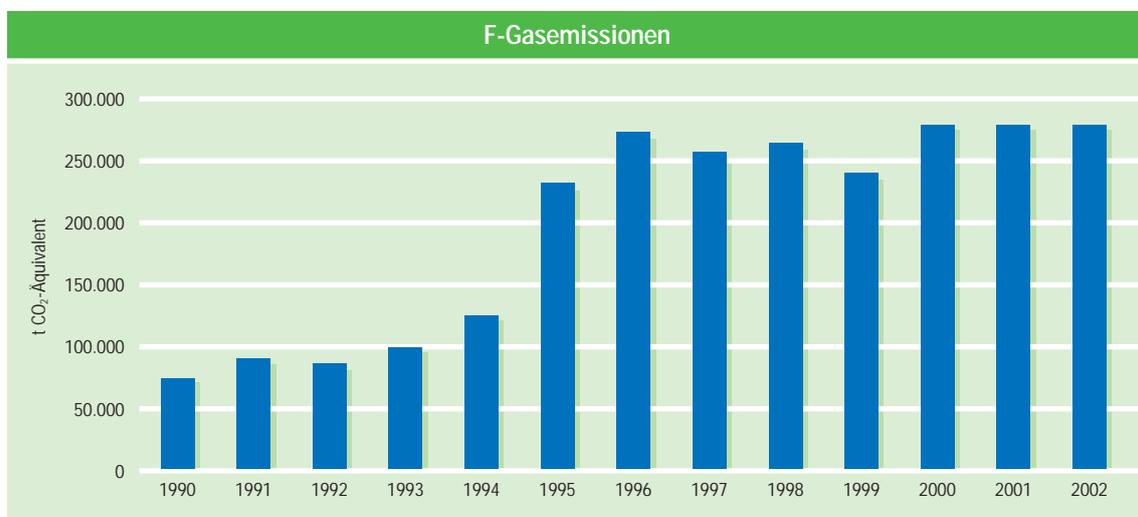
Sämtliche Maßnahmen, die zur Verringerung des motorisierten Verkehrs geeignet sind (siehe Kapitel Verkehr), tragen auch zur Reduktion der Lachgasemissionen bei.

## 2.6 F-Gase (HFC, PFC, SF<sub>6</sub>)

Unter dem Begriff „F-Gase“ fasst man voll- und teilfluorierte Kohlenwasserstoffe sowie Schwefelhexafluorid zusammen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Emissionsentwicklung der F-Gase in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (die Treibhauswirkung der verschiedenen F-Gase ist sehr unterschiedlich, von 140 bis etwa 24.000):

F-Gas-Emissionen in 1000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalent													
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Gesamt	73	92	92	100	125	233	273	257	260	245	279	279	279

Die Entwicklung der F-Gasemissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten lässt sich grafisch wie folgt darstellen:



F-Gase werden internationalen Bestimmungen folgend ausschließlich dem Sektor Industrie zugeordnet. Hier ist in den vergangenen Jahren ein deutlicher Anstieg zu beobachten. Die Emissionen des Jahres 2002 lagen um 280 % über jenen des Jahres 1990. Der Grund dafür ist folgender: In den letzten Jahren wurden Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe (FCKW) stark zurück gedrängt und durch andere Gase ersetzt, weil sie die Ozonschicht der Erde schädigen. Als Ersatzstoffe dienen vielfach Gase, die in die Gruppe der F-Gase fallen. Der Anteil der F-Gase an den gesamten Wiener Treibhausgas-Emissionen des Jahres 2002 betrug allerdings lediglich 3,2 %. In den nächsten Jahren ist aufgrund einer Verordnung zum Chemikaliengesetz (BGBl. II Nr. 447/2002), die einen schrittweisen Ausstieg aus dieser Chemikaliengruppe vorsieht, ein deutlicher Rückgang der F-Gas-Emissionen zu erwarten. In Wien werden im geförderten Wohnbau Baustoffe, die F-Gase enthalten schon längerer Zeit nicht mehr eingesetzt.

Seit Beginn der Umsetzung des KliP Wien wurde bisher bereits zu allen 36 Maßnahmenprogrammen intensive Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Beispiele dafür sind:

- Ein Intra- und Internetauftritt bietet Informationen über Klimaschutz und das Klimaschutzprogramm, über Umsetzungserfolge, sowie Tipps, wie jede/r Einzelne zum Klimaschutz beitragen kann. Weiters wurde von der MD-KLI in Zusammenarbeit mit der Wiener Umweltschutzgesellschaft eine Internetdokumentation über Öko-Energieanlagen erstellt, die laufend erweitert wird.
- Klimatipps für jede Wienerin und jeden Wiener. Sie reichen von umweltfreundlicher Mobilität, über abfallarme Geschenke, bis zur Verwendung von Biolebensmitteln und umweltfreundlichen Energieträgern.
- Beiträge in der Rathauskorrespondenz, wien.at print, sowie in der Mitarbeiter/innen-Zeitung wien.at aktuell.
- Mitwirkung an Mediengesprächen von Mitgliedern der Wiener Stadtregierung
- Eigene Publikationen: Folder „Klimaschutzprogramm der Stadt Wien“ in deutsch und englisch mit einer Übersicht über das KliP Wien, der Klimaschutzkoordinationsstelle, sowie ersten Umsetzungserfolgen. Weiters wurden die Folder „Tipps zum Klimaschutz“ und „Solarenergie zahlt sich aus“ hergestellt. Letzterer gibt Auskunft über die Einsatzmöglichkeiten und Förderung thermischer Solaranlagen und über die „Solarberatung Wien“. Eine 6-teilige Plakatserie zum Thema Klimaschutz kann bei Indoor-Veranstaltungen eingesetzt werden.
- Interviews für diverse Medien

Um das Thema Klimaschutz in der gesamten Öffentlichkeitsarbeit relevanter Dienststellen und Geschäftsgruppen mitzutransportieren, wurde bereits begonnen, ein Netzwerk zum Thema Öffentlichkeitsarbeit aufzubauen und mit den Öffentlichkeitsarbeiter/innen und Mediensprecher/innen Kontakt aufzunehmen. Erste Ergebnisse, den KliP-Bezug in Broschüren und Internetauftritten verschiedenster Dienststellen zu implementieren liegen bereits vor. Dieser Kontakt soll in Zukunft ausgebaut und intensiviert werden

Ab Beginn des Jahres 2003 werden periodische KliP News an die Mitglieder des Expert/innen-Netzwerks auf elektronischem Wege verschickt. Seit Beginn 2004 auch an relevante Öffentlichkeitsarbeiter/innen. Sie berichten in Schlagzeilen über Wissenswertes zum Thema Klimaschutz und KliP-Wien.

Auf dem Workshop des KliP Expert/innen-Netzwerkes im Herbst 2003 wurde eine neue Strategie der Öffentlichkeitsarbeit beschlossen.

Bisher wurden die Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit punktuell zu unterschiedlichsten Themen gesetzt. Um die Vielzahl und Unterschiedlichkeit aller Maßnahmen zum Klimaschutz deutlich sichtbar an die Bevölkerung und an die Mitarbeiter/innen im Magistrat zu transportieren, wurde eine Agentur beauftragt, ein mittel- bis langfristiges Kommunikationskonzept zum KliP Wien zu erstellen. Dieses Konzept wurde von der beauftragten Agentur gemeinsam mit Mitarbeiter/innen der MD-KLI, MA 22, MA 28, MA 29, MA 48, MA 53, den Wiener Linien, dem KAV und Wien Energie Ende 2003 erstellt.

Folgende Schwerpunkte wurden darin festgelegt:

- Eine weitere Vernetzung der Öffentlichkeitsarbeiter/innen und Mediensprecher/innen, regelmäßige Meetings mit den Öffentlichkeitsarbeiter/innen, das Setzen mehrmonatiger Schwerpunktthemen zur besseren Koordinierung und Sichtbarmachung von Klimaschutzaktivitäten,
- das Verfassen von elektronischen KliP-News für alle Expert/innen über Fortschritt und Stand der Umsetzungsmaßnahmen im KliP Wien sowie
- das Andenken und Konzeptionieren einer Klimaschutz-Eventreihe.
- Paket Pressearbeit: Erstellung einer Basispressemappe, Presseaussendungen, Einzelgespräche mit Journalist/innen, Nützen der Stadt Wien Medien-Angebote.
- Verstärktes Setzen von Eigenaktivitäten unter einem gemeinsamen Dach

Anfang 2004 wurde das erste Schwerpunktthema definiert – Solarenergie: Anlass dazu war die neue Wiener Solarförderung, die mit 1. 1. 2004 in Kraft getreten ist und der österreichweite Tag der Sonne am 7. 5. 2004. Zu diesem Anlass haben im Wien Energie Haus bereits im Vorfeld des Aktionstages zahlreiche Aktivitäten zum Thema thermische Solaranlagen stattgefunden: Beispielsweise Schulführungen, eine solare Hausmesse, in deren Rahmen Firmen über Solaranlagen berieten, ein Fachabend für Gas-, Wasser- und Heizungsinstallateure. Direkt am Tag der Sonne war dort erstmalig die firmenunabhängige Wiener Solarberatung, die sich aus der Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie NÖ-Wien, „die umweltberatung“, dem Verein für Konsumentenschutz und dem Wien Energie Haus zusammensetzt, tätig. Weiters haben Mitarbeiter der MA 25 und MA 27 Auskünfte zur Wiener Solarförderung gegeben. In der Berufsschule für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik in Wien 6, Mollardgasse gab es am 7. 5. einen Tag der offenen Tür, an dem die acht verschiedenen Solaranlagen auf dem Dach besichtigt werden konnten. Firmenvertreter haben darüber auch Auskünfte erteilt. Diese Aktionen sowie die Wiener Solarberatung wurden im Rahmen des wöchentlichen Bürgermeister-Mediengespräch mit Vizebürgermeister Rieder am 20.4.2004 vorgestellt.

Der zweite Themenschwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit der MD-KLI lautet im Herbst 2004 „klimafreundliche Mobilität“. Gemeinsame Aussendungen zu diesem Thema in Zusammenarbeit mit der Geschäftsgruppe Verkehr sind u. a. geplant.

Weiters wurden in den letzten KliP News (6/2004) die einzelnen Magistratsdienststellen aufgerufen bei geplanten – und zu diesem Themenschwerpunkt passenden – Projekten die MD-KLI zu informieren und nach Möglichkeit den Bezug zum Klimaschutz zu kommunizieren.

Um Journalisten umfassende Informationen über KliP Wien und die Umsetzungserfolge zur Verfügung stellen zu können wurde eine Basispressemappe zum KliP erstellt.

Vom 30. 8.–3. 9. 2004 setzte der ORF gemeinsam mit der MD-KLI eine ganze Woche hindurch den Schwerpunkt „Klimaschutz“ in der Nachmittagsendung „Willkommen Österreich“. Klima-Themen wie „biologische Landwirtschaft in Wien“, „mit dem Rad mobil in Wien“ oder auch „betriebliches Umweltmanagement“ sind nur einige Beispiele der erfolgreichen Klima-Woche im ORF.

