

# Energie! voraus

**Energiebericht der Stadt Wien**

*Daten 2013 / Berichtjahr 2015, MA 20*

StoDt  Wien



## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

<b>BIV</b>	Bruttoinlandsverbrauch
<b>BLI</b>	Bundesländer Luftschadstoff Inventur
<b>EEV</b>	Endenergieverbrauch
<b>emikat.at</b>	AIT Emissions- und Energiedatenmanagementsystem
<b>KliP</b>	Klimaschutzprogramm
<b>KWp</b>	Kilowattpeak
<b>MA</b>	Magistratsabteilung
<b>MBA</b>	Magistratisches Bezirksamt
<b>MIV</b>	Motorisierter Individualverkehr
<b>PUMA</b>	Programm Umweltmanagement im Magistrat
<b>PV</b>	Photovoltaik
<b>SCWR</b>	Smart City Wien Rahmenstrategie
<b>SEP</b>	Städtisches Energieeffizienz-Programm
<b>STEP</b>	Stadtentwicklungsplan
<b>THEWOSAN</b>	Thermisch-energetische Wohnhaussanierung
<b>THG</b>	Treibhausgas

## IMPRESSUM

### **Medieninhaber und Herausgeber:**

Magistrat der Stadt Wien  
Magistratsabteilung 20 – Energieplanung

### **Strategische Gesamtkoordination und Redaktion erstes Kapitel:**

Mag. Bernd Vogl, Dipl.-Ing. Herbert Ritter,  
Ing.<sup>in</sup> Ursula Heumesser, Kristina Grgic Bakk.<sup>a</sup> phil.  
Magistratsabteilung 20 – Energieplanung

[www.energieplanung.wien.at](http://www.energieplanung.wien.at)

Mag.<sup>a</sup> Waltraud Schmid, Matthias Watzak-Helmer MSc  
Energy Center Wien angesiedelt bei TINA Vienna  
Dipl. Ing.<sup>in</sup> Monika Valuch BSc  
Informationstechnologie im Energiebereich Valuch

### **Designkonzept, Illustration, Layout:**

Typejockeys, Wien, [www.typejockeys.at](http://www.typejockeys.at)

### **Copyright Fotos:**

Christian Fürthner / MA 20 (S.48, S.98, S.114)

**Lektorat:** Veronika Kofler

**Druck:** Janetschek GmbH, [www.janetschek.at](http://www.janetschek.at)

Gedruckt auf Impact von Lenzing Papier:  
(CO<sub>2</sub> neutral, 100 % rezyklierte Fasern)

**Verlags- und Herstellungsort:** Wien, 2015

# DATEN 2013

## *für die Stadt Wien*

Wien, im Oktober 2015



**Wien!**  
**voraus**

Energieplanung

StoDt+Wien

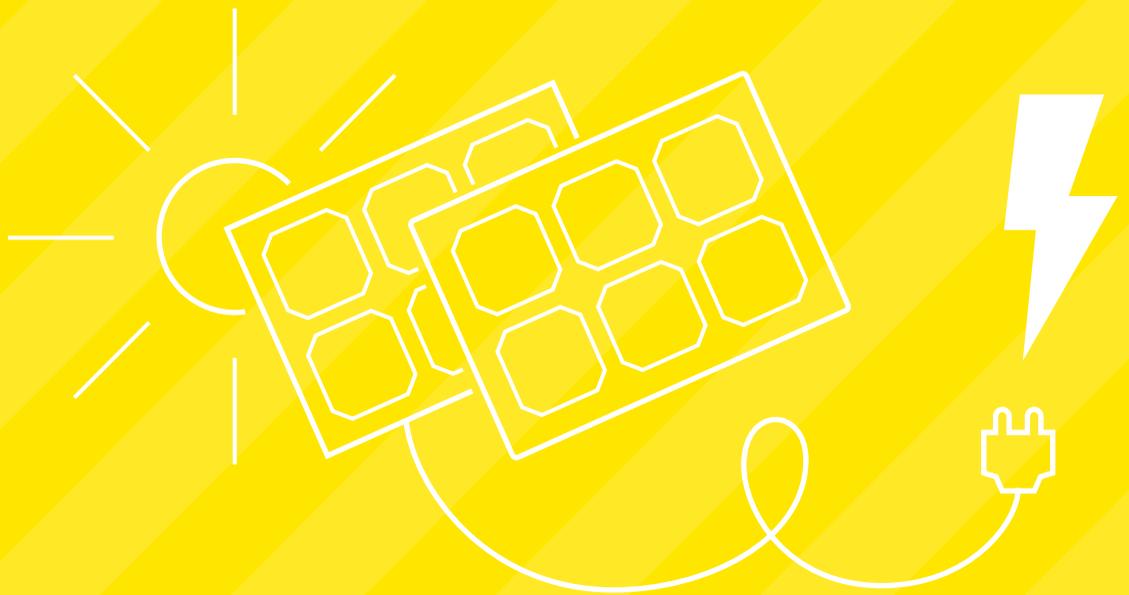
# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Vorwort, Interviews und Erkenntnisse.....</b>	<b>6</b>
1.1. Vorwort .....	9
1.2. Interviews.....	11
1.3. Meilensteine auf dem Weg in eine nachhaltige Energiezukunft .....	20
1.4. MA 20 – Energieplanung gestaltet die Energiezukunft Wiens mit .....	23
1.4.a. Energieeffizienz .....	23
1.4.b. Erneuerbare Energie.....	25
1.4.c. Energieraumplanung .....	27
1.5. Energie – von der Gewinnung bis zur Nutzung.....	30
1.5.a. Die wichtigsten Begriffe im Überblick.....	30
1.5.b. Energiefluss in der Stadt Wien, 2013 .....	33
1.5.c. Energienutzung – ein Blick in die Zukunft.....	37
1.5.d. Die wichtigsten Erkenntnisse auf einen Blick .....	41
<b>2. Energieversorgung der Stadt .....</b>	<b>44</b>
2.a. Bruttoinlandsverbrauch nach Energieträgern.....	46
2.b. Energieaufbringung in Wien nach Energieträgern.....	47
2.c. Energieimporte nach Wien nach Energieträgern .....	48
2.d. Endenergieverbrauch nach Energieträgern, absolut .....	49
2.e. Endenergieverbrauch nach Energieträgern, klimakorrigiert .....	50
2.f. Endenergieverbrauch nach Sektoren .....	51
2.g. Endenergieverbrauch nach Verbrauchersektoren und Verwendungszweck .....	52
2.h. Endenergieverbrauch nach Anwendungen.....	53
2.i. Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck .....	54
2.j. Nutzenergieverbrauch .....	55
2.k. Nutzenergieverbrauch und Verluste .....	56
<b>3. Energieeffizienz und Energieanwendungen.....</b>	<b>58</b>
3.1. Wärme .....	60
3.1.a. Wärmeverbrauch nach Energieträgern.....	60
3.1.b. Wärmenutzung nach Verbrauchskategorie.....	61
3.1.c. Raumwärmenutzung nach Energieträgern, absolut .....	62
3.1.d. Raumwärmenutzung nach Energieträgern, klimakorrigiert .....	63
3.1.e. Raumwärmenutzung privater Haushalte, absolut .....	64
3.1.f. Raumwärmenutzung privater Haushalte, klimakorrigiert .....	65
3.1.g. Fernwärmenutzung privater Haushalte .....	66
3.1.h. Raumwärmenutzung produzierender Bereich, absolut .....	67
3.1.i. Raumwärmenutzung produzierender Bereich, klimakorrigiert .....	68
3.1.j. Wohnungs- und Gebäudestruktur .....	69
3.1.k. Heizungsart in Hauptwohnsitzwohnungen .....	73
3.2. Elektrische Energie .....	74
3.2.a. Elektrische Energie nach Sektoren .....	74
3.2.b. Elektrische Energie in privaten Haushalten.....	75
3.2.c. Stromverbrauch pro Wohnung.....	76
3.3. Verkehr.....	77
3.3.a. Endenergieverbrauch des Verkehrs.....	77

3.3.b.	Endenergieverbrauch sonstiger Landverkehr ohne Eisenbahn .....	78
3.3.c.	Endenergieverbrauch des öffentlichen Verkehrs.....	79
3.3.d.	Treibstoffverbrauch des öffentlichen Verkehrs.....	80
3.3.e.	Entwicklung der Verkehrsmittelwahl der Wienerinnen und Wiener .....	81
3.3.f.	Verkehrsmittelwahl der Stadtgrenzen überschreitenden Personen in Richtung Wien .....	82
3.3.g.	Wegelängen .....	83
3.3.h.	Kfz-Bestand .....	84
3.3.i.	Pkw-Dichte der Landeshauptstädte .....	85
3.3.j.	Pkw-Dichte der Bezirke .....	86
3.3.k.	Länge des Verkehrsnetzes der Wiener Linien .....	88
3.3.l.	Fahrgastzahlen der Wiener Linien.....	89
3.3.m.	Fuhrpark der Wiener Linien .....	90
3.3.n.	Jahreskarten der Wiener Linien .....	91
<b>4.</b>	<b>Erneuerbare Energie in Wien.....</b>	<b>92</b>
4.a.	Erneuerbare Energie im Überblick .....	94
4.b.	Erneuerbare Wärmeproduktion .....	96
4.c.	Erneuerbare Wärme ohne Fernwärme.....	97
4.d.	Erneuerbare Fernwärme.....	98
4.e.	Erneuerbare Stromproduktion.....	99
4.f.	Photovoltaik.....	102
4.g.	Solarthermie .....	105
<b>5.</b>	<b>Energiepreisentwicklung.....</b>	<b>108</b>
5.a.	Private Haushalte .....	110
5.b.	Industrie .....	112
5.c.	Verkehr.....	114
5.d.	Öffentlicher Verkehr.....	116
<b>6.</b>	<b>Treibhausgas-Emissionen .....</b>	<b>118</b>
6.a.	Emissionen nach Sektoren (BLI).....	120
6.b.	Emissionen im Verkehr.....	121
6.c.	Emissionen nach unterschiedlichen Bilanzierungen .....	122
<b>7.</b>	<b>Indikatoren und Anhang .....</b>	<b>124</b>
7.	Indikatoren .....	126
7.a.	Endenergieverbrauch pro Kopf .....	126
7.b.	Elektrische Energie pro Kopf.....	128
7.c.	Endenergieverbrauch bezogen auf Wertschöpfung .....	129
7.d.	Treibhausgas-Emissionen pro Kopf.....	130
7.e.	Treibhausgas-Emissionen bezogen auf Wertschöpfung .....	131
7.f.	Veränderung Pkw-Bestand und Einwohnerzahl nach Bezirken .....	132
7.g.	Bevölkerungsentwicklung .....	133
7.h.	Überblick Indikatoren.....	134
7.i.	Heizgradtage.....	135
	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....	136
	Quellenverzeichnis .....	142

# VORWORT

## INTERVIEWS *und* ERKENNTNISSE



**1**

VORWORT, INTERVIEWS UND ERKENNTNISSE

1.1. Vorwort	9
1.2. Interviews	11
1.3. Meilensteine auf dem Weg in eine nachhaltige Energiezukunft	20
1.4. MA 20 – Energieplanung gestaltet die Energiezukunft Wiens mit	23
1.5. Energie – von der Gewinnung bis zur Nutzung	30



\* **Mag. Maria Vassilakou**  
Vizebürgermeisterin  
der Stadt Wien, amts-  
führende Stadträtin  
für Stadtentwicklung,  
Verkehr, Klimaschutz,  
Energieplanung und  
BürgerInnenbeteiligung

## 1.1. VORWORT

Zum vierten Mal erscheint der Energiebericht und liefert Zahlen, Daten und Fakten zum gesamten Energiesystem der Stadt Wien. Aber was zeigen uns diese Daten, Fakten und Auswertungen? Die Energiewende hat Wien schon lange erreicht. So führt der Energiebericht vor Augen, dass Wien bereits 11 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs aus erneuerbaren Quellen bezieht. Dabei freut es mich besonders, dass in Wien mittlerweile rund 1.000 Photovoltaikanlagen – darunter auch zahlreiche Vorzeigeprojekte auf Dächern öffentlicher Gebäude – existieren. Diese Entwicklung ist aber noch lange nicht abgeschlossen, denn jede einzelne Bürgerin bzw. jeder einzelne Bürger kann von der Energiewende profitieren. Im Mai 2015 konnte bereits das 13. BürgerInnen-Solkraftwerk im Wiener Stadtgebiet eröffnet werden – und der Ansturm ist nach wie vor enorm.

Klimaschutz ist nun ein zentrales Element der Wiener Energiepolitik. Städte müssen bei einem Großteil ihrer Prozesse CO<sub>2</sub>-neutral werden. Wien unterstützt daher die Energie- und Klimastrategie der EU und möchte bis 2050 die Treibhausgasemission um 80 Prozent verringern, den Anteil der Erneuerbaren auf 50 Prozent anheben und gleichzeitig den Energieverbrauch um 40 Prozent senken. Dadurch entstehen weniger Emissionen, der Verbrauch wird reduziert und die Abhängigkeit von importierter Energie wird deutlich geringer.

Auch bei der Mobilität ist in Wien viel passiert: zwar ist der Verkehrssektor mit rund 36 Prozent einer der größten Energieverbraucher in Wien, der Trend geht allerdings in die richtige Richtung. Der Anteil des umweltfreundlichen Verkehrs am Wiener Modal Split steigt stetig. Bürgerinnen und Bürger steigen auf öffentliche Verkehrsmittel um und dank der Einführung der 365 Euro-Jahreskarte ist die Anzahl der Jahreskartenbesitzerinnen und -besitzer so rasant gestiegen, dass bereits jede dritte Wienerin bzw. jeder dritte Wiener eine Jahreskarte besitzt.

Das starke Wachstum der Stadt von derzeit jährlich rund 20.000 Menschen ist auch für die Energiepolitik eine große Herausforderung. Es werden neue Stadtteile besiedelt und es müssen angepasste Infrastrukturen und Energiesystemlösungen für die Bedürfnisse des jeweiligen Standortes gefunden werden. Aus diesem Grund wird eine strukturierte und frühzeitige Planung der Energieversorgung in enger Abstimmung mit dem Städtebau immer wichtiger.

Nichtsdestotrotz muss aber auch weniger Energie verbraucht werden und noch mehr Energieeffizienz in die Stadt gebracht werden. Aus diesem Grund hat Wien schon vor zehn Jahren einen Energieeffizienzscherpunkt mit dem Städtischen Energieeffizienz Programm gesetzt und arbeitet derzeit an der Entwicklung eines Nachfolgeprogramms.

Es ist klar, dass ein Energiesystem einer Großstadt nicht von heute auf morgen umgebaut werden kann: Wichtig ist, sich in die richtige Richtung zu bewegen und die ist mit den Smart City Zielen der Stadt klar vorgegeben. Aber schon heute sind die positiven Auswirkungen der Maßnahmen, die bisher gesetzt wurden, ersichtlich – wie der Energiebericht 2015 klar zeigt.



**Mag.ª Maria Vassilakou**



## FRAGEN

- \* **Bakk. phil. Kristina Grgic** ist seit 1.1.2013 als Öffentlichkeitsarbeiterin in der MA 20 tätig. Zuvor arbeitete sie in der MA 48 und verschiedenen PR-Agenturen.
- \* **Matthias Watzak-Helmer, MSc** ist seit 2013 im Energy Center Wien tätig. Zuvor hat er sein Öko-Energietechnik-Studium an der FH Wels und der Georgia Tech Savannah absolviert und sich dabei auf Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger spezialisiert.

## ANTWORTEN

- \* **Mag. Bernd Vogl** ist seit September 2011 Leiter der Abteilung für Energieplanung (MA 20) und war zuvor 18 Jahre im Umweltministerium mit dem Thema Energieplanung und innovative Energiesysteme befasst.
- \* **Mag.<sup>a</sup> Eva Dvorak** ist seit 2013 in der MA 20 für erneuerbare Energie zuständig. Davor war die studierte Meteorologin für den Bereich der Energiewirtschaft beim größten privaten Wetterdienst Österreichs UBIMET verantwortlich und als Technischer Consultant in der Umweltförderung im Inland bei der Kommunkredit Public Consulting GmbH tätig.
- \* **DI Herbert Ritter** ist seit der Gründung der MA 20 – Energieplanung (1.1.2011) stellvertretender Abteilungsleiter. Seit 2009 ist er bei der Stadt Wien tätig und war zuvor 12 Jahre bei der Österreichischen Energieagentur mit diversen Energiethematen beschäftigt.
- \* **Mag.<sup>a</sup> Waltraud Schmid** ist seit der Gründung des Energy Center Wiens im Jahr 2013 dessen Leiterin. Nach acht Jahren bei der Energieverwertungsagentur wechselte sie im November 2000 zur Europäischen Kommission, wo sie zuletzt im Management des Programms Intelligent Energy Europe tätig war.

## 1.2. INTERVIEWS

**EVA DVORAK und BERND VOGL**

**KRISTINA GRGIC:** *Energie und Klimaschutz sind mittlerweile fixe Größen in politischen Diskussionen weltweit. Vor welchen Herausforderungen steht die Abteilung für Energieplanung in einer Millionenstadt wie Wien?*

**BERND VOGL:** Die Abteilung für Energieplanung (MA 20) gibt es nun seit mehr als vier Jahren und wir sind mittlerweile in der Realität der Verwaltung gelandet. Damit meine ich, dass Energie in vielen Verwaltungsprozessen nun eine professionelle Stimme und Betreuung hat, die auch mit entsprechenden Ressourcen ausgestattet ist. Wir haben hervorragende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der MA 20 und auch im Energy Center Wien, die Ideen und Know-how in viele Bereiche der Stadt mit Auswirkungen auf die Energieversorgung einbringen.

Aus Sicht einer Energieabteilung sind natürlich alle Prozesse und Aktivitäten, die mit dem Energieverbrauch von Gebäuden zusammenhängen von besonderer Bedeutung. Der Energiebedarf für Warmwasser und Heizung ist dabei besonders wichtig, zusätzlich kann der Energiebedarf für Mobilität und Haushaltsstrom auch durch die Art und Bauweise unserer Gebäude beeinflusst werden.

**MATTHIAS WATZAK-HELMER:** *Der Energiebedarf von Städten für die Beheizung von Gebäuden ist also weiterhin hoch. Welche Ziele verfolgt die MA 20 nun in Bezug auf die Wärmeversorgung von neuen Stadtteilen?*

**BERND VOGL:** Wien ist eine stark wachsende Stadt mit vielen Großbaustellen, wo Wohnungen und Infrastruktur für jeweils ein paar Tausend Menschen geschaffen werden. Die größte ist derzeit *aspenn – die Seestadt Wiens* für ca. 20.000 Einwohnerinnen und Einwohner, aber auch Nord- und Nordwestbahnhof, Donauefeld, Hausfeld und Perresgasse – um nur einige zu nennen – sind bedeutende Entwicklungen. Bereits im Städtischen Energieeffizienzplan 2006 wurde unsere Geschäftsgruppe aufgefordert, energierelevante Aspekte bei der Stadtplanung zu berücksichtigen. Nun wurde die Energieraumplanung in Stadterweiterungsgebieten eingeführt und im STEP 2025 hierzu ein eigenes Kapitel implementiert, was auch international viel Aufmerksamkeit für Wien gebracht hat.

Hier sind wir einerseits einer der Vorreiter auf internationaler Ebene und andererseits am Beginn der Entwicklung von Verwaltungsprozessen, die wir nun auch in einem gemeinsamen EU-Projekt mit sieben weiteren europäischen Städten (Berlin, Zagreb, Warschau, Stockholm, Paris, Amsterdam & Zaanstad) bearbeiten. Zusätzlich wurde mit dem neuen Hochhauskonzept beschlossen, dass in Zukunft auch Hochhausstandorte ein Energiekonzept vorlegen müssen.

Es ist sehr wichtig, dass bei der Planung neuer Stadtteile oder Hochhäuser das Energiethema frühzeitig mitgedacht wird. Wir haben einen ersten Leitfaden für städtische Entwicklungen erarbeitet, der darauf abzielt, Energieinfrastruktur, wie zum Beispiel die Fernwärme, effizient zu nutzen und auch einen Fokus auf Energiequellen legt, die vor Ort vorhanden sind. Wenn wir in Zukunft weniger Treibhausgasemissionen und weniger Abhängigkeit von Staaten mit

fossilen Energieträgern wollen, dann müssen wir stärker Energien nutzen, die vor Ort – und etwas weitergedacht – in der Metropolregion vorkommen. Diese Planungen müssen ganz am Anfang passieren und es ist mehr Denk- und Planungsarbeit notwendig. Das schafft Beschäftigung in Wachstumsbranchen, ist aber natürlich unbequemer für die Akteurinnen und Akteure im Bauwesen, als der „Anruf bei Gasprom“ für Gaslieferungen für viele weitere Jahrzehnte. Das „neue Gas“ für unsere Gebäude setzt sich aus einem Mix aus Abwärme, solare Energienutzungen, Umgebungswärme (Erde, Grundwasser, Luft), Geothermie und Ökostrom aus der Region zusammen. Ein wichtiger Teil dieser Wärmeversorgung ist natürlich das bestehende Fernwärmesystem.

Wir erheben derzeit für einzelne Stadterweiterungsgebiete, welche smarten Versorgungsvarianten möglich sind. Ein wichtiges Beispiel ist die Optionsstudie für das Donauefeld, wo sich zeigt, dass bei langfristigen Betrachtungen Energiesysteme auf Basis von Vor-Ort-Energien heute schon wirtschaftlich, jedoch die anfänglichen Investitionskosten hoch sind. Die smarten Lösungen werden so auch zu einer Frage geeigneter Finanzierungsmodelle.

*KRISTINA GRGIC: Wie kann Wien also einen Teil seines Energiebedarfs durch erneuerbare Energien decken? Und was ist noch möglich – welche Potenziale schlummern in der Stadt, was ist bisher kaum genutzt und sollte Ihrer Meinung nach weiter forciert werden?*

**EVA DVORAK:** Die erneuerbaren Energiequellen vor Ort müssen in Zukunft vor allem in die Wärme- aber auch in die Stromversorgung der Gebäude miteingeplant werden. Daran führt mittel- bis langfristig kein Weg vorbei und unsere tägliche Arbeit besteht darin, das den Bürgerinnen und Bürgern sowie den Planerinnen und Planern aufzuzeigen. Mit der Erhebung des Erdwärmepotenzials im Raum Wien kommen wir hier schon einen großen Schritt weiter, denn sinnvollerweise soll Erdwärme zukünftig vermehrt genutzt werden.

Darum wurde von der Geologischen Bundesanstalt im Auftrag der MA 20 eine Erdwärmekonvergenz- und zonalisierungskarte erstellt, welche im Online-Stadtplan als Hilfestellung für Wohnbauträger aber auch für private Häuselbauerinnen und Häuselbauer abrufbar sein wird. Es kann für den gewünschten Standort eingesehen werden, welche Potenziale es gibt, also ob sich z. B. thermische Grundwassernutzung oder Erdwärmesonden besser eignen. Es ersetzt aber keine Detailplanung durch Planerinnen und Planer, sondern soll einen ersten Eindruck vermitteln, was am Standort möglich ist. Für die thermische Grundwassernutzung besonders gut geeignete Gebiete sind der 21. und 22. Bezirk. Der Einsatz von Erdwärmesonden wird allen voran in den westlichen Bezirken empfohlen, wo die Errichtung je nach Standort sogar bewilligungsfrei sein kann.

Generell ist Erdwärme ein sicheres Energieversorgungssystem – die Errichtung eines Brunnens oder einer Sonde ist eine einmalige Investition, die dann aber für die kommenden Jahrzehnte die Betriebskosten deutlich minimiert. Kombiniert man zusätzlich eine Photovoltaik-Anlage am Dach, macht man sich dann auch noch unabhängiger von den Marktpreisen, denn der Strom für die Wärmepumpenanlage wird teilweise selbst erzeugt. Über die Erträge, die von der Sonne erwartet werden dürfen, gibt der seit Jahren beliebte Solarpotenzialkataster Auskunft.

**MATTHIAS WATZAK-HELMER:** *Welche anderen erneuerbaren Potenziale gibt es in Wien, die noch nicht ausreichend ausgeschöpft werden?*

**EVA DVORAK:** Das eben angesprochene Solarpotenzial ist zum großen Teil noch ungenutzt. Denn theoretisch sind 55 Prozent der Dachflächen für die Nutzung von Solarthermie beziehungsweise Photovoltaik geeignet. Dies entspricht einer Fläche von zirka 29 km<sup>2</sup>. Davon sind 21 km<sup>2</sup> „sehr gut geeignet“ und 8 km<sup>2</sup> „gut geeignet“. Hier kann und muss also auf den Dächern Wiens noch einiges getan werden. Aber auch Windenergie ist ein Thema. In diesem Zusammenhang wurde von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik eine Potenzialstudie für Kleinwindkraftanlagen erstellt. Windkraft ist in der Stadt zwar aufgrund der Lärmentwicklung und des möglichen Eisabwurfes etwas problematischer, aber die Stadtrandgebiete, wo auch die entsprechenden Abstände eingehalten werden können, eignen sich sehr gut.

Innerstädtisch wird man daher eher mit einigen wenigen Kleinwindkraftanlagen auskommen müssen. Die Windpotenzial-Studie, welche die Windverhältnisse in 10 Metern über der mittleren Gebäudehöhe zeigt, eröffnet jedoch jede Menge neuer Möglichkeiten bzw. Anwendungen, die wir vorher nicht gesehen haben. Ein Beispiel dafür ist ventilatives Kühlen in Gebäuden, das vor allem für historische Gebäude interessant sein könnte. Generell gilt, dass alle Daten, die von uns erhoben werden, selbstverständlich auch anderen Interessierten zur Verfügung gestellt und dadurch für ganz Wien nutzbar gemacht werden.

**MATTHIAS WATZAK-HELMER:** *Was werden die größten Veränderungen in der Wärmeversorgung von Städten sein und gibt es schon spürbare Veränderungen?*

**BERND VOGL:** Wir schauen ständig auf neueste Entwicklungen in anderen Ländern und Städten und versuchen daraus für Wien zu lernen. Wichtig war in dem Zusammenhang eine Reise in die Schweiz und nach Vorarlberg wo wir uns Innovationen und Technologien im Gebäude- und Wärmebereich angeschaut haben. Der Standard der Gebäude ist bereits sehr hoch – sie haben bei guter Planung extrem wenig Energiebedarf. Dadurch kippt auch das Energiesystem in neue Dimensionen. Energien, die vor Ort vorhanden sind, können so einen bedeutenden Teil der Wärme bereitstellen. In Zukunft kann man auch mit niedrigen Temperaturen in die Wärmeversorgung gehen – also auch Abwärme mit geringen Temperaturen nutzen. Das war früher nicht möglich. Das ist sehr sinnvoll und auch in Wien arbeiten wir in diese Richtung.

Ein wichtiger Teil solcher moderner Wärmeversorgungen sind auch Energiespeicher, die Wärme aus dem Sommer für das Winterhalbjahr speichern oder Spitzenlasten ausgleichen können. Für städtische Gebiete zeichnet sich ab, dass Erdspeicher, in die sommerliche Kühllasten oder solare Gewinne gepumpt werden können, gut machbar und effizient sind.

Ein weiteres wichtiges Thema ist erneuerbare Energien in die Fernwärme zu bringen, beziehungsweise darüber nachzudenken, welche neuen Quellen für die Fernwärme zu entwickeln sind. Auch die Kombination mit Energien vor Ort ist Teil der „Fernwärme neu“. Wir sind bei Fernwärme derzeit sehr stark von einer Technologie abhängig und müssen diversifizieren.

Es gibt derzeit viele Veränderungen auf den Energiemärkten und für uns ist es wichtig, von Beispielen anderer zu lernen. Aber es darf auch nicht außer Acht gelassen werden, dass Wien weitgehend eine Bestandsstadt ist und viele alte Gebäude aus der Gründerzeit besitzt, die den Charme und Charakter von Wien ausmachen. Innovative Wärmeversorgung ist aber leider im Bestand nicht schnell umsetzbar. Im Neubau tun wir uns da wesentlich leichter. Man darf jedoch nicht vergessen, dass wir durch zahlreiche Effizienzmaßnahmen und vor allem durch das Städtische Energieeffizienz Programm (SEP) auch im Bestand einiges geleistet haben und weiterhin leisten werden.

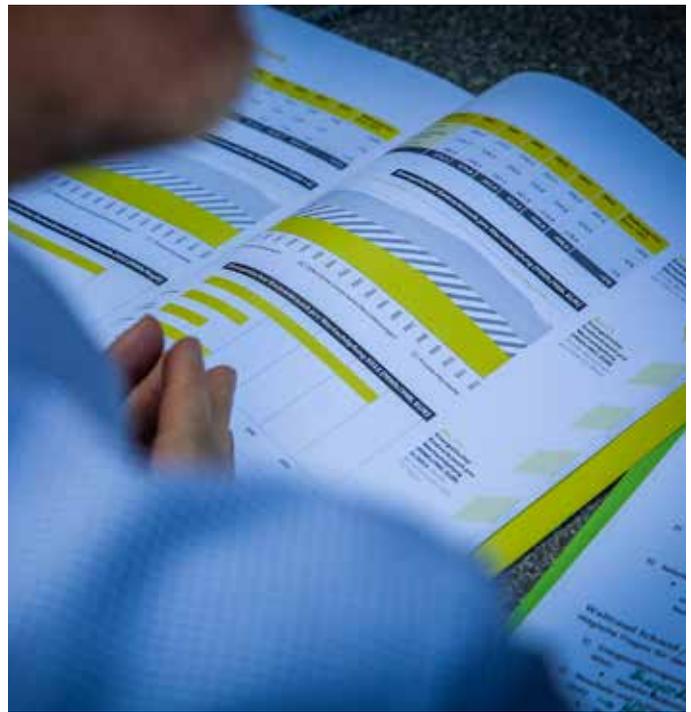
*MATTHIAS WATZAK-HELMER: Energieerzeugungsanlagen im Stadtraum haben mit Widerstand zu kämpfen – egal ob sie mit erneuerbaren oder mit fossilen Energien gespeist werden. Sie sollen emissionsfrei sein und unauffällig. Wie kann man trotzdem erneuerbare Energie ins Stadtbild integrieren?*

**EVA DVORAK:** Energieplanerinnen und -planer bzw. Stadtarchitektinnen und -architekten denken nicht immer in dieselbe Richtung. Ziel muss sein, die Einbindung von Energiesystemen und -konzepten in das Stadtbild zu forcieren und die Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger zu erhöhen. Aus diesem Grund wurde in Kooperation mit Stadtarchitektinnen und -architekten der Solarleitfaden geschrieben. Er zeigt auf, dass Solaranlagen nicht als störende Faktoren, sondern als gestalterische Elemente bei Gebäuden mitgedacht werden können und sollen. Beispiele dafür sind energieproduzierende Verschattungselemente, Außenfassaden oder Dämmelemente. Auch Bauwerksbegrünung steht keinesfalls im Widerspruch zu solaren Erzeugungsanlagen – die Kombination kann sich sogar positiv ergänzen.

Die Integration der Erneuerbaren in den Stadtraum ist ein Prozess, der vor Jahren begonnen wurde, der aber noch lange nicht zu Ende ist, da sich auch auf dem Markt laufend neue Produkte finden. Erneuerbare haben aber leider immer noch viele Hürden zu meistern. Wir müssen lernen, mit diesen neuen Technologien umzugehen und für Neuerungen offen zu bleiben, wobei das nicht bedeutet, dass man alles zulassen kann – die Gesundheit, die Menschen, die Umwelt etc. müssen auf jeden Fall Berücksichtigung finden. Das darf aber nicht dazu führen, nur auf Altbewährtes zu setzen, sondern es muss immer wieder Neues forciert werden. Auch im Hinblick auf die beschlossenen Smart City Ziele müssen wir uns neuen Technologien nähern und diese fördern. Mit der Verwaltungsvereinfachung für kleine Photovoltaik-Anlagen ist uns ein Schritt in diese Richtung geglückt. Wir versuchen, die Hürden abzubauen und die Hindernisse niedriger und leichter überwindbar zu gestalten.

Das ist eine gewisse Herausforderung – wir sind intensiv dahinter auch andere Technologien zu unterstützen, damit auch diese einen Nährboden in der Stadt bekommen. Die MA 20 schafft Platz und Raum für Innovationen – wenn es uns nicht gäbe, dann würden viele Dinge nicht umgesetzt werden und neue Technologien möglicherweise auf der Strecke bleiben.





**KRISTINA GRGIC:** *Welche Bedeutung hat das nationale Energieeffizienzgesetz und wie wirkt es sich auf Wien aus?*

**HERBERT RITTER:** Das Gesetz bringt wesentliche Neuerungen im Umgang mit dem Thema Energieeffizienz mit sich. EnergieversorgerInnen und -versorger müssen sich noch mehr in Richtung Energiedienstleister entwickeln. Gerade die LieferantInnenverpflichtung macht ein Umdenken notwendig. Plötzlich haben Energieeinsparungen einen Wert – daraus ergeben sich für alle Akteurinnen und Akteure neue Herausforderungen und Möglichkeiten. Für unsere Arbeit in der Stadt bedeutet das, dass wir uns überlegen müssen, wie wir die Instrumente des Bundesgesetzes für uns als Land sinnvoll nutzen können. Daher arbeiten wir gerade an einem SEP-Nachfolgeprogramm („SEP2“) und haben dabei eine eigene Arbeitsgruppe zum Energieeffizienzgesetz eingerichtet. Sie hat eine Meinungsbildung und Abstimmung innerhalb der Stadt und der direkt betroffenen Stadtwerke zum Ziel.

Ein wichtiger bereits gesetzter Schritt seitens des Bundes ist die Einrichtung der Monitoring-Stelle. Es ist wichtig Klarheit zu schaffen, wie Effizienzmaßnahmen quantifiziert und methodisch bewertet werden.

**MATTHIAS WATZAK-HELMER:** *Das SEP (Städtische Energieeffizienz-Programm) läuft Ende 2015 aus. Was waren die großen Erfolge des SEPs?*

**HERBERT RITTER:** Die Stadt Wien hat früh begonnen, sich mit Effizienz auseinanderzusetzen und hat dem Thema bereits von Beginn an einen zentralen Stellenwert gegeben. Wien hat das SEP im selben Jahr wie die EU die Dienstleistungsrichtlinie beschlossen – 2006. Dabei wurde zum ersten Mal bewusst ein Effizienz-Schwerpunkt gesetzt. Das SEP befindet sich jetzt bereits im zehnten Jahr und läuft heuer aus.

Der größte Erfolg ist, dass Energieeffizienz im Bewusstsein aller Akteurinnen und Akteuren gelandet ist. Das SEP ist ein Maßnahmenprogramm – aber noch mehr ist es ein Motivations- und Bewusstseinsbildungsprogramm.

**KRISTINA GRGIC:** *Welche Ergebnisse im Detail gab es für einzelne Bereiche?*

**HERBERT RITTER:** Beim geförderten Wohnbau konnten durch die einzelnen Maßnahmen hohe Einsparungen erzielt werden. Vor allem im Gebäudebereich bei den Sanierungen (wie THE-WOSAN) und Heizungsumstellungen, insbesondere durch Anbindung und Umstellung auf die Fernwärme, ist viel passiert. Auch innerhalb der Stadt, im Magistrat selbst, wurden viele Maßnahmen umgesetzt. Beispielsweise durch die Sanierung von Magistratsgebäuden und durch die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf effiziente Systeme.

Hohe Einsparungen konnten auch über Maßnahmen aus dem Ökobusinessplan zur Bewusstseinsbildung bei Betrieben und durch Energieberatungsangebote an verschiedene Zielgruppen erreicht werden.

**MATTHIAS WATZAK-HELMER:** *Was sind die Herausforderungen für das Nachfolgeprogramm?*

**HERBERT RITTER:** SEP2 ist kein absolutes Neuland mehr, da SEP quasi den Boden aufbereitet hat. Das SEP wurde in einem mehrjährigen Prozess unter Einbindung aller relevanten Organisationseinheiten ausgearbeitet und im Juni 2006 vom Wiener Gemeinderat einstimmig beschlossen. Beim SEP2 wollen wir den Erarbeitungsprozess möglichst schlank halten, weil schon viele Vorleistungen da sind. Es gibt bereits viele Programme, wie die Smart City Wien Rahmenstrategie (SCWR), das Wiener Klimaschutzprogramms (KLIP II) und das Fachkonzept Mobilität zum STEP 2015, die einen gewissen Rahmen vorgeben. Das soll aber nicht bedeuten, dass nicht die wichtigsten Akteurinnen und Akteure eingebunden werden, sondern es erfolgt eine Fokussierung und Straffung des Prozesses.

SEP2 wird gleichsam der Wiener Beitrag zur Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie sein und im Zusammenspiel mit dem Energieeffizienzgesetz des Bundes entstehen.

**KRISTINA GRGIC:** *2014 war für das Energy Center Wien das erste volle Arbeitsjahr. Wie hat es sich in der Stadt etabliert?*

**WALTRAUD SCHMID:** Etabliert ist nach einem Jahr vielleicht ein zu großes Wort. Dennoch würde ich sagen, dass es gelungen ist, ein gutes Fundament zu schaffen. Wir haben ein kompetentes Team aufgestellt und sind mit einer Reihe von Dienststellen erste Schritte der Zusammenarbeit gegangen. Die Rückmeldung darauf ist positiv. Im Magistrat werken viele engagierte Leute, die zu unterstützen nicht nur Erfolge bringt, sondern auch viel Spaß macht.

Kurz zur Erinnerung: Das Energy Center Wien wurde eingerichtet, um die Stadt Wien bei der Umsetzung ihrer ambitionierten Energieziele zu unterstützen. Damit reiht sich Wien nun in die Riege der Bundesländer und europäischen Regionen ein, die mit ihren Energieagenturen alle über ein verwaltungsnahes, externes Kompetenzzentrum verfügen. Mit einem wichtigen Unterschied: Das Energy Center Wien führt keine Beratung von Haushalten oder Betrieben durch, denn dafür gibt es bereits Einrichtungen wie z. B. die Umweltberatung oder den Öko-Businessplan. Unser Hauptadressat ist die Stadt selbst, Verwaltung wie Politik sowie stadtnahe Institutionen wie z. B. die Energieversorger.

Wir bieten technische und wirtschaftliche Expertise, wie auch langjährige Erfahrung in Politikberatung zu urbanen Energiefragen sowie viel Erfahrung mit Prozessbegleitung, die genauso wichtig ist, wie das technische Know-how. In Summe macht das einen attraktiven Cocktail. Vielfältig sind auch unsere Aufgabenbereiche: von programmatischer Unterstützung über Entwicklung, Begleitung und Monitoring von Umsetzungsprojekten bis hin zur Kooperation und Vernetzung von Stakeholdern. Aktuell reicht das z. B. von der Unterstützung bei der Erstellung des SEP2 sowie der Entwicklung von Energiekonzepten für Stadtentwicklungsgebiete bis hin zu PUMA-Energieeffizienzchecks für Dienststellen der Stadt Wien.

**MATTHIAS WATZAK-HELMER:** *Welche Erfolge konnten schon verzeichnet werden?*

**WALTRAUD SCHMID:** Eine schöne Geschichte, gleich zu Beginn, war die Unterstützung der MA 9 bei der Modernisierung der Beleuchtung der Wienbibliothek im Rathaus. Eine Lösung mit vielen Vorteilen, wie so oft bei Energieeffizienzsteigerungen: Nebst der Energieeinsparung wird hier die Qualität der Beleuchtung gesteigert, werden die Bücher geschont und optisch bekommt die Bibliothek einen modernen Touch.

Weiters ist es uns gelungen, mit anderen regionalen und lokalen Energieagenturen gemeinsam die Ausschreibung zum klimaaktiv-Programm „Erneuerbare Wärme“ zu gewinnen und hier erstmals einen Schwerpunkt zum urbanen Raum zu verankern, wo sich der Einsatz erneuerbarer Energieträger doch sehr unterschiedlich darstellt.

Das Energy Center soll auch bewusst über den Tellerrand schauen, um interessante internationale Entwicklungen rasch für Wien nutzbar zu machen, aber auch um Erfolgsprojekte aus Wien an andere Städte weiterzugeben. Beispiel dafür ist das EU-Projekt *URBAN LEARNING*, das vom Energy Center an Land gezogen wurde. Hier geht es um das für Wien aktuelle Thema der Integration von Energieaspekten in die Stadt(teil)planung, Stichwort „Fachkonzept Energieraumplanung“ im STEP2025. Das Thema hat viele Städte interessiert und so konnte unter der Leitung von Wien eine attraktive Städtekooperation mit Amsterdam & Zaanstad, Berlin, Paris, Stockholm, Warschau und Zagreb gebildet werden.

**KRISTINA GRGIC:** *Welcher Gewinn ergibt sich für die Stadt durch die Arbeit des Energy Center?*

**WALTRAUD SCHMID:** Der Gewinn liegt sowohl in zusätzlicher Kapazität und Expertise als auch in mehr Flexibilität. Wir können Fragestellungen vertiefter und vernetzter bearbeiten, als es in den Dienststellen möglich ist. Viel von unserer Tätigkeit ist zudem „Schnittstellenarbeit“ und liegt im Zusammenbringen, Vermitteln und Vernetzen von Akteurinnen und Akteuren aus der Stadt, von Energieversorgern, Wissenschaft und Wirtschaft etc. wofür im Alltag von Organisationen oft die Zeit fehlt, wo aber mit geringen Ressourcen viel Mehrwert geschaffen werden kann. Dafür ist es von Vorteil, beide Seiten zu verstehen und nicht direkt in der Stadtverwaltung angesiedelt zu sein.

Wir können uns auch flexibler an Projekten beteiligen. Wien hat sich ja zum Ziel gesetzt, mehr EU-Mittel in Wien zu binden und das Energy Center unterstützt den Magistrat dabei. Jüngstes Beispiel ist die Unterstützung der Geschäftsgruppe Wohnen, Wohnbau und Stadterneuerung bei der Einreichung eines großen Smart City Projekts im „Horizon 2020“ – nebenbei ein schönes Beispiel engagierter geschäftsgruppenübergreifender Zusammenarbeit.

**HERBERT RITTER:** Aus unserer Sicht kann man sagen, das Energy Center ist gut gelandet. Es war uns wichtig, gleich mit viel Erfahrung und Expertise zu starten und diese Strategie ist aufgegangen. Wir wollten mit dem Energy Center nicht einen verlängerten Arm der MA 20 schaffen, sondern ein Kompetenzzentrum für den gesamten Magistrat. Daher freut es uns sehr, dass auch andere Dienststellen und Geschäftsgruppen die Arbeit des Energy Center schätzen und die Expertise nutzen.

## 1.3. MEILENSTEINE AUF DEM WEG IN EINE NACHHALTIGE ENERGIEZUKUNFT

Im Zeitraum 01.07.2014 – 30.06.2015

### BESCHLUSS DES BUNDES-ENERGIEEFFIZIENZGESETZES

Durch den Beschluss des Bundes-Energieeffizienzgesetzes (EEffG) im Juli 2014 erhält Wien Unterstützung bei der Umsetzung der eigenen ambitionierten Energieziele. Bis 2020 soll der Endenergieverbrauch in Österreich – trotz Wirtschafts- und Bevölkerungswachstums – nicht steigen, sondern sogar von 1.100 Petajoule auf 1.050 Petajoule reduziert werden. Rund die Hälfte soll durch strategische Maßnahmen des Bundes eingespart werden, die restlichen Einsparungen sollen durch Maßnahmen der Energielieferanten realisiert werden.

Energielieferanten werden verpflichtet, jährlich Energieeffizienzmaßnahmen im Ausmaß von 0,6 Prozent des Energieabsatzes des Vorjahres der „Monitoringstelle“ nachzuweisen. Mit dem Energieeffizienzgesetz werden nicht nur ökologische und ökonomische, sondern auch soziale Ziele verfolgt. Im Hinblick auf das Phänomen der „Energiearmut“ sollen 40 Prozent der Energieeffizienzmaßnahmen privaten Haushalten zugutekommen; Verbesserungen für einkommensschwache Haushalte werden stärker gewichtet.

Nach der Verabschiedung des Bundesgesetzes und der Einrichtung der Monitoringstelle gilt es nun sowohl auf Bundesebene als auch auf Wiener Ebene sinnvolle und transparente Rahmenbedingungen für eine rasche und tatsächliche (statt virtuelle) Umsetzung von Energiesparmaßnahmen zu setzen. Wien ist vor allem daran interessiert, dass die erforderlichen Energiemaßnahmen innerhalb des Gemeindegebiets umgesetzt werden. So kann der ökologische und soziale Vorteil auch zu mehr regionaler Wertschöpfung führen.

### FACHKONZEPT HOCHHÄUSER

In Wien gibt es mehr als 250 Hochhäuser mit einer Höhe von mehr als 36 Metern: vom Ringturm über das Hochhaus in der Herrengasse bis zum Millennium Tower. Auf Basis einer Hochhausstudie aus dem Jahr 1991 und städtebaulichen Leitlinien aus 2001 wurde das neue „Fachkonzept Hochhäuser“ entworfen und am 19. Dezember 2014 vom Wiener Gemeinderat beschlossen.

Es soll sicherstellen, dass die Errichtung von Hochhäusern genauer als bisher geprüft werden kann. Die Einbindung der Bürgerinnen und Bürger sowie der begleitende Qualitätssicherungsprozess soll verbessert werden. Aus Energiesicht ist bemerkenswert, dass das Hochhauskonzept erstmals eine Verpflichtung zur Erstellung eines Energiekonzepts enthält.

Dieses ist vom Projektwerber zu erstellen und mit dem Magistrat zu akkordieren. Das bietet die Möglichkeit sowohl Energieeffizienzmaßnahmen als auch Maßnahmen zur klimafreundlichen Wärme-, Kälte- und Stromversorgung zu vereinbaren. Die Stadt will damit sicherstellen, dass auch dieses Gebäudesegment, ähnlich wie die Stadtentwicklungsgebiete, für die die Erstellung eines Energiekonzepts seit dem Beschluss des STEP 2025 notwendig ist, zur Erreichung der Energie- und Klimaschutzziele der Smart City Wien Rahmenstrategie beiträgt.

## FACHKONZEPT MOBILITÄT

Das Fachkonzept Mobilität ist die Grundlage dafür, dass das Bevölkerungswachstum der Stadt bewältigt werden kann und das Wiener Verkehrssystem noch umweltfreundlicher wird.

Als Vertiefung des Stadtentwicklungsplanes (STEP 2025) beschreibt das Fachkonzept detailliert den Weg zu einer nachhaltigen Mobilität in Wien. In den kommenden zehn Jahren sollen 50 Maßnahmenpakete umgesetzt werden, um ambitionierte Ziele wie z. B. mehr umweltfreundlicher Verkehr (mehr Zufußgehen, mehr Radfahren, mehr öffentlicher Verkehr), das rücksichtsvolle Miteinander im Straßenverkehr oder 20 Prozent weniger Energieverbrauch im Verkehrsbereich zu erreichen.

## NEUER WIND FÜR BÜRGERINNEN-KRAFTWERKE

Seit drei Jahren setzt Wien Energie beim Photovoltaik-Ausbau auf Bürgerinnen und -bürgerbeteiligung. Die Nachfrage ist groß und zeigt: Partizipation in Verbindung mit erneuerbaren Energien ist ein erfolgreiches Konzept. Bisher wurden 19 BürgerInnen-Solkraftwerke mit 25.000 Paneelen umgesetzt. 5.500 Personen haben sich an diesen Projekten beteiligt und dafür über 20 Mio. Euro investiert. Dieses Konzept wurde nun auch auf Windkraft ausgeweitet. Am 1. Juni 2015 konnten sich interessierte BürgerInnen für die Beteiligung am Windpark Pottendorf/Tattendorf anmelden und sich vorab Anteile sichern. Das Kraftwerk war innerhalb von sieben Minuten ausverkauft!

## WIEN, FRUCHTBARER BODEN FÜR „LEUCHTTURM-GEBÄUDE“

Wien hat punkto Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energieträger zahlreiche innovative und hocheffiziente Gebäude vorzuweisen und unterstützt deren Umsetzung. Sowohl im Neubau als auch bei Sanierungen entstehen durch österreichisches Know-how weltweit anerkannte Vorzeigeobjekte.

## TU WIEN ERÖFFNET ÖSTERREICHS ERSTES PLUS-ENERGIE-BÜROHOCHHAUS

Das im November 2014 eröffnete Plus-Energie-Bürohochhaus der TU Wien ist das weltweit erste Bürohochhaus mit dem Anspruch, mehr Energie ins Netz zu speisen, als für Gebäudebetrieb und -nutzung benötigt wird. Die TU Wien beweist damit, dass man Plus-Energie-Standards auch bei komplexen Projekten einhalten kann. In zweijähriger Arbeit wurde das ehemalige Chemie-Hochhaus der TU Wien vollständig saniert; entstanden ist dabei Österreichs erstes Plus-Energie-Bürohochhaus.

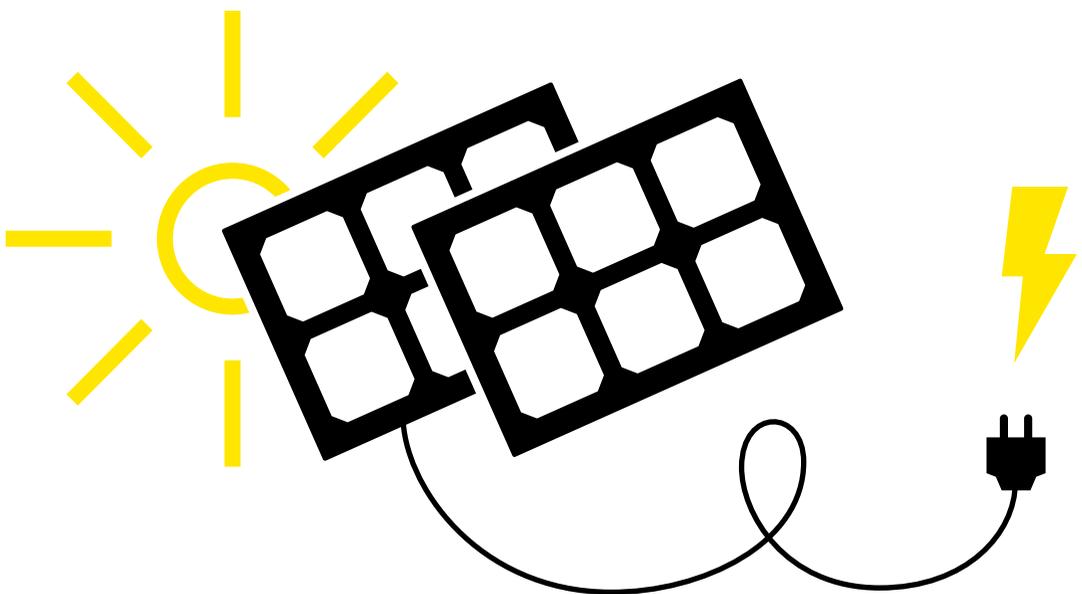
Im Jahresmittel kann die gesamte Energie, die in den elf Stockwerken benötigt wird, direkt am Haus gewonnen werden. Dazu ist die wärme-, sonnenschutz- und lichttechnisch optimierte Fassade mit Österreichs größter fassadenintegrierter Photovoltaik-Anlage versehen. Ebenso innovativ sind die Technologien, mit denen bis zu 93 Prozent des ursprünglichen Energieverbrauchs eingespart werden. Das Haus passt sich äußeren Bedingungen automatisch an, soll aber den Menschen nicht bevormunden. Individuelle Steuerung von Temperatur, Beleuchtung und Jalousien sowie das Öffnen von Fenstern sind weiterhin möglich.

Die neuen Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt gelten für die TU Wien als Standard für kommende Projekte und Bauvorhaben und werden bereits jetzt an allen TU-Standorten angewandt z. B. durch effizientere Computer oder Nachtabstaltung technischer Geräte.

#### **WELTWEIT ERSTES 24-STÖCKIGES HOLZHOCCHHAUS IN ASPERN DIE SEESTADT WIENS**

Im Frühjahr 2015 wurde der Bau des weltweit ersten 24-geschoßigen Hochhauses in Holzbauweise, das „HoHo“-Wien, beschlossen. Ab Herbst 2015 soll in *aspersn – Die Seestadt Wiens* das innovative Holzhochhaus mit einer Höhe von 84 Meter entstehen. Für die Realisierung wurden am Markt befindliche Hybridbauweisen überarbeitet. Dank innovativer Holz-Technik wird der Holzbauanteil ab dem Erdgeschoß bei rund 75 Prozent liegen.

Das HoHo Wien wird nach den Kriterien des neuen Bewertungssystems TQB (Total Quality Building) der ÖGNB (Österreichische Gesellschaft für nachhaltiges Bauen) errichtet. Dadurch wird die Qualität des Holzhochhauses von der Planung über die Errichtung bis zur Nutzung dokumentiert und zertifiziert. Ein Energiekonzept des HoHo Wien umfasst sowohl Maßnahmen zur Energieversorgung als auch zur Vermeidung von Energieverlusten. Dazu zählen unter anderem Aufzüge mit Energierückgewinnung, Photovoltaik-Anlagen, Luft-Wasser-Kollektoren, Fundamentabsorber sowie ein dezentrales Lüftungssystem mit Konditionierung. Die Verwendung von ca. 3.600 m<sup>3</sup> Holz als Baumaterial reduziert den Primärenergieeinsatz, da Holz im Vergleich zu Stahlbeton einen um mehr als 60 Prozent geringeren Primärenergieeinsatz hat und Emissionen bindet.



## 1.4. MA 20 – ENERGIEPLANUNG GESTALTET DIE ENERGIEZUKUNFT WIENS MIT

Im Zeitraum 01.07.2014 – 30.06.2015 wurden folgende Projekte und Maßnahmen vorangetrieben und umgesetzt:

### 1.4.a. Energieeffizienz

#### PUMA-BERATUNGEN FÜR MAGISTRATSDIENSTSTELLEN

Um im Magistrat Energieeffizienz weiter voranzutreiben und Einsparungspotenziale zu eruieren, wurde eine neue Serviceleistung eingerichtet: Magistratsdienststellen mit speziellen energierelevanten Fragestellungen werden vom Energy Center Wien beraten. So wurde beispielsweise die MA 9 (Wienbibliothek im Rathaus) betreffend der Beleuchtung in den antiken Räumlichkeiten der Adolf-Loos-Wohnung sowie in der Wienbibliothek, unterstützt. Für die Adolf Loos-Wohnung wurde ein Modernisierungsvorschlag erarbeitet. Für die rund 100 Lichtpunkte wurde eine Einsparung von rund 33.000 EUR über die Lebensdauer der LED-Leuchtmittel errechnet (jährliche Einsparung von rund 8 MWh Strom und 1,8 t CO<sub>2</sub>).

Energieeffizienzchecks fanden weiters in folgenden Dienststellen statt: MA 49, MA 13 – Moderschule Hetzendorf, MA 13 – Hauptbibliothek sowie in zahlreichen Magistratischen Bezirksämtern. Dienststellen und Bezirksämter erhalten einen Bericht mit einer Auflistung der Einsparpotenziale, Handlungsempfehlungen sowie – bei investiven Maßnahmen – Abschätzungen der Amortisationszeiten.

#### ENERGIESPAREN FÜR LEHRLINGE MIT DEM „ENERGIE-FÜHRERSCHEIN“

Energiesparen bedeutet nicht nur Geld sparen, sondern auch aktiv das Klima zu schützen. Mit dem „energie-führerschein“ lernen Jugendliche bewusst und sparsam mit Energie umzugehen und setzen sich mit Umwelt- und Klimaschutzfragen auseinander. Der „energie-führerschein“ wurde von der MA 20 und 22 in Zusammenarbeit mit „die umweltberatung“ Wien ins Leben gerufen. Es wurden Lernziele wie Grundlagenwissen zum Thema Energie sowie Fähigkeiten zur Identifizierung und Umsetzung von Energiesparmaßnahmen durch Verhaltensänderungen definiert und ein standardisierter, online durchführbarer Multiple-Choice-Test entwickelt. Nach erfolgreichem Abschluss des „energie-führerscheins“ erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein Zertifikat. Dieses Zertifikat kann als zusätzliche Qualifikation z. B. bei Bewerbungen beigelegt werden. Magistratsintern wurden mehrere Personen zum „energie-coach“ ausgebildet. Dadurch sind diese Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter qualifiziert, Lehrlinge für den „energie-führerschein“ vorzubereiten.

Im Oktober 2014 wurden auch schon die ersten magistratsinternen Lehrlinge ausgebildet. Weitere Ausbildungen finden laufend statt. Damit unterstreicht der Magistrat wiederholt seine Vorbildwirkung, wie konkrete Maßnahmen zur Ressourceneinsparung gesetzt werden. Nähere Infos unter <https://energie-fuehrerschein.at>

## ENERGIEEFFIZIENZ IN GEBÄUDEN

Der Gebäudesektor zeichnet für gut ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs verantwortlich. Heizung, Warmwasser, Licht und elektrische Geräte begründen diesen Bedarf. Im Sinne nachhaltiger Energieversorgung ist es der MA 20 ein besonderes Anliegen, Gebäude und deren Nutzung so effizient wie möglich zu gestalten und die Bereitstellung der erforderlichen Energie aus erneuerbaren Quellen zu maximieren. Um die größten Einsparpotenziale und beeinflussbare Größen bei der Entwicklung und im Betrieb von Gebäuden herauszufinden, beauftragte die MA 20 diverse Studien. So wird von der Abteilung erarbeitet, welche Wärmebereitstellungssysteme langfristig am günstigsten sind und welche Verteilsysteme in Wohnhausanlagen künftig forciert werden sollten. Darüber hinaus wurde untersucht, welche die größten Verbraucher in Bürogebäuden sind und was die wesentlichen Kostentreiber bei der Gebäudeentwicklung sind.

## PILOTPROJEKT GEGEN ENERGIEARMUT

In den vergangenen drei Jahren wurde in Wien sehr erfolgreich das Pilotprojekt „NEVK – Nachhaltige Energieversorgung für einkommensschwache Haushalte durch Energieberatung und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Energiesparen auf Basis von Vernetzung und Kooperation“ umgesetzt. Das NEVK-Projekt wurde von der Wien Energie GmbH geleitet und gemeinsam mit „die umweltberatung“ Wien durchgeführt. Die MA 20 initiierte das Pilotprojekt mit und betreute es vonseiten der Stadt Wien.

Kern des NEVK-Projekts waren 500 für die Zielgruppe kostenlose Vor-Ort-Energieberatungen und das Umsetzen von mehr als 900 gezielten und maßgeschneiderten Energiesparmaßnahmen. Diese reichten vom Lampen- und Gerätetausch, vom Einbau von Thermostatventilen bis hin zur Wartung bzw. dem Tausch von Gasthermen. Dadurch konnten viele Energiefragen geklärt und die Lebenssituation von Bedürftigen konkret verbessert werden.

Das Projekt wurde aus Mitteln des Ökostromfonds Wien und des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (BMAK) unterstützt. Aufgrund der durchwegs positiven Erfahrungen im NEVK-Projekt ist dieser Projektansatz (Vor-Ort-Energieberatungen kombiniert mit der Durchführung maßgeschneiderter Energiesparmaßnahmen) zu einem fixen Bestandteil der Wiener Energieunterstützung geworden. Das Team der „Wiener Energieunterstützung“ in der MA 40 ist die Koordinationsdrehscheibe und für die Bearbeitung aller Ansuchen verantwortlich, unterstützt die Kundinnen und Kunden bei der Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen und kümmert sich um die Nachbetreuung. Die Vor-Ort-Energieberatungen werden wie im NEVK-Projekt von „die umweltberatung“ Wien durchgeführt.

## SEP – EIN PROGRAMM FÜR MEHR ENERGIEEFFIZIENZ IN DER STADT

Das Städtische Energieeffizienz-Programm (SEP) war 10 Jahre lang wegweisend für die Orientierung der Stadt Wien zu mehr Energieeffizienz. Das erfolgreiche Programm hat durch zahlreiche Maßnahmen nicht nur einige Gigawattstunden an Energie eingespart, sondern vor allem das Thema Energieeffizienz in den Fokus gerückt. Mit 2015 läuft das Programm

aus und eine nachfolgende Strategie wird entwickelt. Das Nachfolgeprogramm wird im Einklang mit bereits bestehenden Strategien und laufenden Programmen (wie z. B. der Smart City Wien Rahmenstrategie und dem Klimaschutzprogramm) erarbeitet und soll eine starke Umsetzungsorientierung aufweisen. Es wird sich auf wesentliche Energieverbrauchsbereiche fokussieren und eine Priorisierung von Schwerpunktaktivitäten vornehmen. Zudem stellt das Effizienzprogramm der Stadt Wien einen Anknüpfungspunkt zum nationalen Energieeffizienzgesetz dar. Das neue Effizienzprogramm (SEP2) soll bis Ende 2015 vorliegen und einen längerfristigen Rahmen für die verbraucherseitige Energiepolitik in Wien bis 2030 bilden.

### 1.4.b. Erneuerbare Energie

#### NEUE FÖRDERSCHEWERPUNKTE

Wien forciert im Sinne der Energieziele der Smart City Wien Rahmenstrategie den Ausbau von Sonnenenergie. Die bestehende Förderung von Photovoltaik-Anlagen aus den Mitteln des Ökostromfonds wird zu den bisherigen Konditionen weitergeführt. Hinzu kommt von 1. Juni bis zum 31. Dezember 2015 die Pilotförderung von elektrischen Speichern und PVT-Anlagen, das sind Hybrid-Anlagen, zur gleichzeitigen Erzeugung von Strom und Wärme aus einem Kollektor.

Hybrid-Kollektoren nutzen die Fläche zur Erzeugung von erneuerbarer Energie im Stadtraum zweifach. Denn sie vereinen die Produktion von Solarwärme und Solarstrom in einer einzigen Anlage. Wo früher zwei Anlagen nötig waren, erzeugt eine beides. Ein zusätzlicher Nebeneffekt: Durch die Abführung der Wärme steigt der Wirkungsgrad der Photovoltaik-Anlage.

Elektrische Speicher bringen ebenfalls viele Vorteile mit sich. Sie speichern den mit der eigenen Photovoltaik-Anlage produzierten Strom und können diesen in nicht sonnigen Zeiten wieder abgeben. So steigt der Anteil an selbst erzeugtem Strom. Das lohnt sich, weil weniger Energie vom Netz bezogen werden muss. Für Netzbetreiber sind sonnige Tage, an denen viel Sonnenstrom eingespeist wird, eine große Herausforderung. Mit elektrischen Speichern können die Netze zu Spitzenzeiten entlastet werden.

#### SONNENENERGIE – SAUBER UND SCHÖN

Solaranlagen erzeugen nicht nur emissionsfreie, saubere Energie, sie lassen sich auch als gestalterisches Element in der Architektur vielfältig in Szene setzen. Um den weiteren Ausbau der Solarenergie in Wien voranzutreiben, wurde gemeinsam mit den Magistratsabteilungen MA 19 – Architektur und Stadtgestaltung und MA 22 – Umweltschutz ein Leitfaden entwickelt. Bei der Erstellung des Leitfadens wurde die Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Wien, Niederösterreich und Burgenland eingebunden.

Im Solarleitfaden werden die verschiedenen solaren Technologien gezeigt. Leicht verständlich werden die einzelnen Komponenten und Bauteile von Solarwärme- und Photovoltaik-Anlagen erläutert. Richtlinien zur Gestaltung geben Klarheit, welche Anlagen wo und wie möglich sind. Bilder von gelungenen Beispielen von Solarwärme- und Photovoltaik-Anlagen zeigen, wie diese zum integralen Teil der Architektur in Bestand und Neubau werden.

Die Kombination von Bauwerksbegrünung und Solarenergie ergibt viele Vorteile, auch diese werden im Leitfaden beleuchtet. Abgerundet wird der Leitfaden mit Informationen zu Fördermöglichkeiten und Genehmigungsverfahren für Solaranlagen sowie Bauwerksbegrünung.

Hier geht's zum PDF-Download des Solarleitfadens  
[www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/pdf/solarfolder.pdf](http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/pdf/solarfolder.pdf)

### DIE ERSTE SOLARANLAGE AUF EINER BRÜCKE IN WIEN

In Wien scheint die Sonne rund 2.200 Stunden im Jahr. Dies ist die Grundlage, um aus Sonnenlicht mittels Photovoltaik-Anlagen Strom oder mittels Solarwärme-Anlagen Wärme zu erzeugen. Mit jeder neu errichteten Solaranlage rückt die nachhaltige Energiezukunft einen Schritt näher.

Den im Sommer 2015 errichteten Judith-Deutsch-Steg in der Leopoldstadt, der den Handelskai mit dem Erholungsgebiet Donauufer verbindet, ziert eine Solarblume. Die Anlage erzeugt umweltfreundlichen Strom aus Sonnenlicht. Wenn morgens die Sonne aufgeht, entfaltet sich die Solarblume automatisch. Sie richtet ihren 18 Quadratmeter großen Solarmodulfächer zur Sonne aus und beginnt Strom zu erzeugen. Der aufgeklappte Fächer wandert im Laufe des Tages mit der Sonne mit und nutzt so das Sonnenlicht optimal aus. Die Anlage ist auf Initiative der MA 20 errichtet worden und wird von der Wien Energie GmbH als Eigentümerin betrieben. Der erzeugte Sonnenstrom wird ins Netz gespeist. Die Solaranlage mit 2,3 kW Leistung zeigt, dass erneuerbare Energien in Wien am Vormarsch sind. Durch Informationstafeln an der Solarblume können sich Pasantinnen und Passanten über die Nutzung von Solarenergie informieren.

### GROSSES ERDWÄRMEPOTENZIAL IN WIEN

Im Raum Wien herrschen besonders günstige Bedingungen für die Nutzung von Grundwasser sowie oberflächennaher Erdwärme für Energiezwecke. Mit der Pilotstudie „Erdwärmepotenzialerhebung Stadtgebiet Wien“ wurde das Potenzial in Wien zum ersten Mal erhoben.

Etwa ein Drittel der Stadtfläche Wiens eignet sich hervorragend zur Nutzung von oberflächennaher Erdwärme sowie von Grundwasser zur Energieversorgung. Vor allem nordöstlich der Donau, also in den stark wachsenden Wiener Gemeindebezirken Floridsdorf und Donaustadt, kann mit hohen Erträgen aus der thermischen Grundwassernutzung gerechnet werden.

Die von der MA 20 in Auftrag gegebene und von der Geologischen Bundesanstalt durchgeführte Pilotstudie ist eine umfassende Erhebung und Bewertung der Potenziale zur energetischen Nutzung von oberflächennaher Erdwärme im Wiener Stadtraum.

Mit diesem Wissen können künftig konkrete Maßnahmen für eine nachhaltige Energieversorgung umgesetzt werden. Vor allem für Wiens Stadterweiterungsgebiete können die Daten sehr nützlich sein. Die Ergebnisse erleichtern in Zukunft die Planung und Errichtung neuer Anlagen für den optimalen Einsatz von offenen und geschlossenen Systemen. Hier geht's zur Studie  
[www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/pdf/erdwaerme-bericht.pdf](http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/pdf/erdwaerme-bericht.pdf)

## ERSTE INTERNATIONALE KLEINWINDTAGUNG IN WIEN

Die Nutzung der Kleinwindkraft steckt im Vergleich mit anderen Technologien noch in den Kinderschuhen. Daher ist die Weiterentwicklung der Technik wichtig, um eine sichere und kosteneffiziente Energieerzeugung zu garantieren. Bei der ersten Kleinwindtagung in Österreich im April 2015 zeigte ein volles Haus großes Interesse an einem weiteren Baustein der Energiewende. Kleinwindkraft ist ein bisher noch unterschätztes Randthema. Mit der Tagung mit internationaler Besetzung sollte ein Bewusstsein für eine erneuerbare Technologie geschaffen werden, dessen Potenzial bis dato nicht genutzt wird. Vor allem in der Stadt bietet die Kleinwindkraft neben der Photovoltaik eine der wenigen Möglichkeiten zur Erzeugung von erneuerbarem Strom.

Die MA 20 – Energieplanung, die IG Windkraft und die Fachhochschule Technikum Wien organisierten mit Unterstützung des BMVIT (BM für Verkehr, Innovation und Technologie) die Kleinwindtagung, um das große Interesse an dieser Technologie zu befriedigen. Neben internationalen Vertreterinnen und Vertretern der Kleinwindbranche aus Dänemark, China, Spanien und Großbritannien präsentierten auch heimische Institute Wissenswertes zur kleinen Windkraft. Das breite Spektrum zeigt, dass die Kleinwindkraft international auf große Unterstützung bauen kann.

## MACHBARKEITSSTUDIE POWER-TO-GAS

Regenerative Energieträger bringen auf lange Sicht gesehen hohe Versorgungssicherheit und geringe Kosten. Vor allem bei neuen Stadtteilen ist die Ausrichtung auf nachhaltige Energiesysteme von Anfang an möglich. Ausgangspunkt dieser Machbarkeitsstudie, die von der OMV, der MA 20, der Wien Energie und der Wien 3420 AG in Auftrag gegeben wurde, ist die These, dass die Wärmeversorgung eines Stadtteils mit lokal erzeugtem Gas aus erneuerbarem Strom unter bestimmten Voraussetzungen bereits heute ökonomisch machbar und ökologisch sinnvoll ist. Das Stromnetz kann Strom nicht speichern und genau hier setzt das klassische Power-to-Gas-Modell an, indem es Strom aus Wind- und Sonnenenergie mithilfe einer Elektrolyse in Wasserstoff umwandelt. Dieser Wasserstoff wird dann ins Gasnetz eingespeist, transportiert, gespeichert und bei Bedarf zur Wärme- oder Stromerzeugung genutzt. Gegenstand der Untersuchung war ein konkretes Stadterweiterungsprojekt für 20.000 Einwohner und 20.000 Arbeitsplätze in Wien: *asperm – Die Seestadt Wiens*.

Das Ergebnis der Studie belegt unter bestimmten Voraussetzungen und Annahmen die technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit eines lokal begrenzten Gasnetzes mit einem Anteil von 60 Vol.-Prozent Wasserstoff – ein neues Öko-Stadtgasnetz. Der Betrieb einer 10 MW-Elektrolyse gewährleistet konstante 60 Vol.-Prozent Wasserstoff für dieses lokale Netz mit einer Spitzenauslastung von 85 Prozent im Winter und 50 Prozent Auslastung im Jahresdurchschnitt.

### 1.4.c. Energieraumplanung

## AUFBAU EINER ENERGIERAUMPLANUNG GEBIETSBETREUUNG

Energieraumplanung findet vor allem in den Stadtteilen statt, wo neue Projekte entwickelt

und umgesetzt oder wo bestehende Bauten saniert werden. Die MA 20 – Energieplanung arbeitet eng mit der MA 21 – Stadtteilplanung und Flächennutzung zusammen, um Bauträgerinnen und Bauträger sowie Entwicklerinnen und Entwickler in Energieversorgungsfragen zu unterstützen. Eine energieeffiziente Gebäudehülle ist eines, aber welche Energiequellen, die genutzt werden können, gibt es vor Ort? Wenn keine Fernwärme zur Verfügung steht, können Erdwärme, Grundwasser, Solarenergie etc. angezapft werden. Nebeneinanderliegende Nutzungen können vernetzt werden, sich gegenseitig Energie z. B. aus Abwärme liefern. Damit das sinnvoll und koordiniert passiert, müssen für die Entwicklungsgebiete innovative Energiekonzepte entwickelt und Untersuchungen durchgeführt werden.

Zur Begleitung dieser Prozesse entstand in der MA 20 das Energieraumplanungs-Team. Analog zu den drei Planungsgruppen Nord, West und Süd in der MA 21 stehen Kontaktpersonen zur Verfügung.

### URBAN-LEARNING-PROJEKT

Wien, Berlin, Stockholm, Amsterdam & Zaanstad, Paris, Warschau und Zagreb – diese Städte verbindet ein starkes Wachstum und ambitionierte Energie- und Klimaschutzziele. Beim EU-Forschungsprojekt *Urban Learning* (Horizon 2020) arbeiten diese europäische Städte gemeinsam am Thema Governance von Energieraumplanung. Der Lead des Projekts liegt beim Energy Center Wien. Die teilnehmenden Städte haben bestehende bilaterale Beziehungen, wollen diese aber im Rahmen dieses Projekts weiter ausbauen. Durch diese Kooperation kann die zum Teil führende Rolle der Partnerstädte im Bereich Smart Cities noch gefestigt werden.

Im Stadtentwicklungsplan (STEP 2025) ist der Aufbau einer Energieraumplanung für die Stadt Wien gefordert. Dieser Aufbauprozess soll durch das Fachkonzept Energieraumplanung unterstützt und begleitet werden. Durch das Forschungsprojekt *Urban Learning* kann in das Fachkonzept Energieraumplanung eine umfassende internationale Dimension eingebracht werden, die die Qualität und den Innovationsgehalt enorm steigert.

Eine strukturierte Kooperation und ein Dialogprozess zur Erarbeitung einer gemeinsamen Arbeitsgrundlage wird ein wesentliches Ergebnis mit großem Nutzen für die Stadt Wien sein. Diese findet einerseits innerhalb der Stadt, aber auch zwischen der Stadt und wichtigen Akteurinnen und Akteuren (z. B. Energieversorgerinnen und Energieversorger, Bauträgerinnen und Bauträger) statt.

### STUDIE ZU ENERGIEVERSORGUNGSOPTIONEN FÜR DAS DONAUFELD

Ziel der Studie „Energieversorgungsoptionen für das Stadtentwicklungsgebiet Donaufeld“ ist die Entwicklung von möglichen technischen Lösungen zur Energieversorgung unter Berücksichtigung von lokalen, erneuerbaren Energiequellen. Im Rahmen der Studie werden konkrete Systeme zur Energieversorgung analysiert, anhand von energiewirtschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Kriterien bewertet und Beiträge für Bauträgerwettbewerbe formuliert. Darüber hinaus wird aus diesem Projekt eine allgemeine Methode abgeleitet werden, die auch für weitere Stadtentwicklungsgebiete angewandt werden und als Instrument der Energieraumplanung dienen kann.

## WERKSTATTBERICHT FÜR RÄUMLICHE ASPEKTE

Im STEP 2025 wurde beschlossen, dass zukünftig der Planungsprozess von räumlichen Strukturen um das Thema Energieraumplanung ergänzt werden soll. Aufgrund der vielen und komplexen Themenstellungen hinter dieser Materie erscheint es sinnvoll als Vorbereitung zum Fachkonzept mehrere sogenannte Werkstattberichte zu verfassen. Damit sollen alle Beteiligten und Interessierten die Möglichkeit haben, auf einen gleichen Wissensstand zu kommen.

Räumliche Darstellungen von Daten lassen sehr gut Zusammenhänge und Entwicklungen erkennen, welche durch andere Methoden nicht sichtbar gemacht werden können. Außerdem eignen sich Kartendarstellungen sehr gut zur Kommunikation mit Stakeholdern und der Öffentlichkeit, aber auch für die gemeinsame Entwicklung und Bearbeitung von Instrumenten für die Planung von Stadtentwicklungsgebieten. Anhand ausgewählter internationaler Beispiele aus vergleichbaren Städten wird exemplarisch die Herangehensweise an das Thema Energie (insbesondere die Verräumlichung) dargelegt.

Um in Wien erstmals Energiedaten mit einer höheren räumlichen Auflösung darzustellen, werden alle verfügbaren Daten gesammelt und ausgewertet. Gemeinsam mit Erklärungen und Interpretationen werden diese Karten zu einem Werkstattbericht mit dem Arbeitstitel „Energetische Raumstrukturen“ zusammengefasst und publiziert.

## ENERGIEDATEN – DATENSCHATZ IM MAGISTRAT HEBEN

Die Wiener Stadtverwaltung verfügt über einen reichen Fundus an energierelevanten Daten. Bisher gibt es aber nur eine unvollständige Übersicht welche Daten überhaupt vorhanden sind, bei welcher Abteilung sie verwaltet werden und in welcher Qualität sie vorliegen. Das führt dazu, dass Daten häufig mehrfach erhoben werden oder unzureichend genutzt werden können. Daher hat die MA 20 – Energieplanung die Initiative ergriffen und den „Arbeitskreis Energiedaten“ ins Leben gerufen. Ziel ist es, magistratsweit die vorhandenen Energiedaten zu strukturieren und für alle Abteilungen im Magistrat verfügbar zu machen. Dadurch sollen in Zukunft Doppelgleisigkeiten vermieden werden.

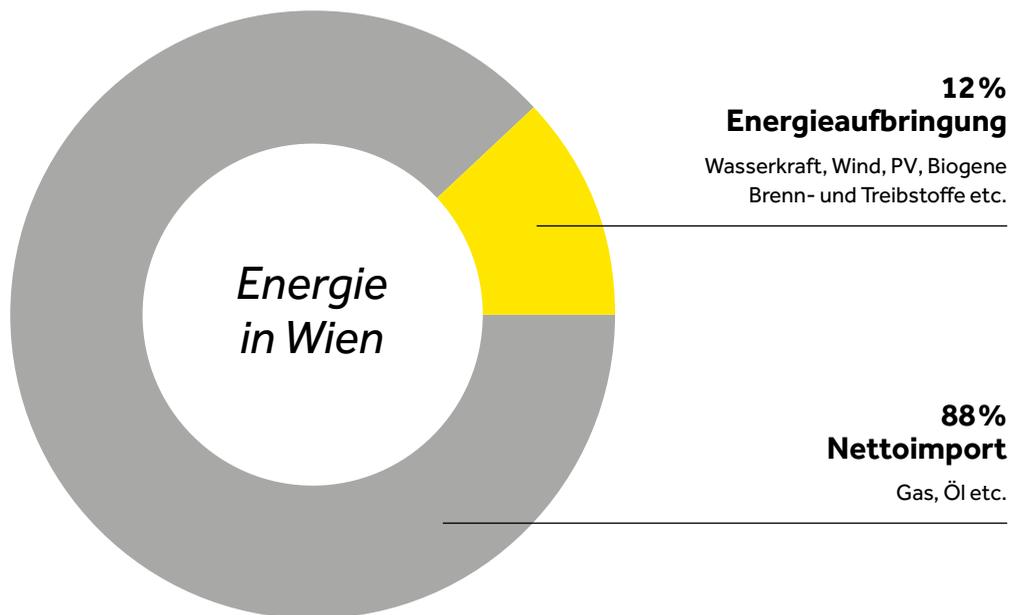
Es soll eine magistratsweite Strategie entstehen, die den künftigen Umgang mit Energiedaten regelt und auf ein einheitliches Niveau bringt. In den Prozess sind mehrere Dienststellen aus unterschiedlichen Geschäftsgruppen involviert. Gemeinsam erarbeiten sie eine einheitliche Vorgangsweise, wie energierelevante Daten in Zukunft erhoben, verarbeitet und veröffentlicht werden. Dabei werden auch rechtliche Aspekte mitberücksichtigt.

Im Herbst 2014 gab es einen Workshop zum Thema Energiedaten, der zur Erstellung einer Übersicht über die im Magistrat vorhandenen Daten mit Energiebezug genutzt wurde. Aufbauend auf den Workshop ist der Arbeitskreis Energiedaten ins Leben gerufen worden, der im Mai seine erste Sitzung abgehalten hat. Im Herbst 2015 werden Energiedatensätze in einer eigenen Schwerpunktinitiative über das Open Government Data Portal der Stadt veröffentlicht.

## 1.5. ENERGIE – VON DER GEWINNUNG BIS ZUR NUTZUNG

### 1.5.a. Die wichtigsten Begriffe im Überblick

Energie gibt es in den unterschiedlichsten Formen. Nicht jede Energiequelle kann direkt genutzt werden. Oftmals sind mehrere Veredelungsschritte notwendig, um Energie nutzbar zu machen. Im Folgenden wird der Prozess von der Gewinnung des Energieträgers bis zur Nutzung skizziert und die Begriffe aus dem Energieflussbild beschrieben.



#### Primärenergie

... ist die **ursprünglich vorkommende Energieform oder Energiequelle**. Dies kann zum Beispiel ein Brennstoff (z. B. Kohle, Holz, Erdgas, Rohöl) sein, aber auch die Energie von Sonne, Wind und Umgebungswärme. Primärenergie ist meistens erst nach der Umwandlung in andere Energieformen nutzbar.

#### Sekundärenergie

... nennt man jene Energie, die **nach einer Umwandlung aus Primärenergie entsteht**: Diese kann zum Beispiel in Form von Pellets, Diesel oder auch elektrischer Energie vorkommen.

#### Bruttoinlandsverbrauch (BIV)

... ist jene **Energiemenge, die der Stadt zur Verfügung steht**. Diese setzt sich aus der Differenz zwischen über die Stadtgrenzen importierter und exportierter Energie (Nettoimport) und jener, die in der Stadt selbst aufgebracht wird (Energieaufbringung), zusammen.

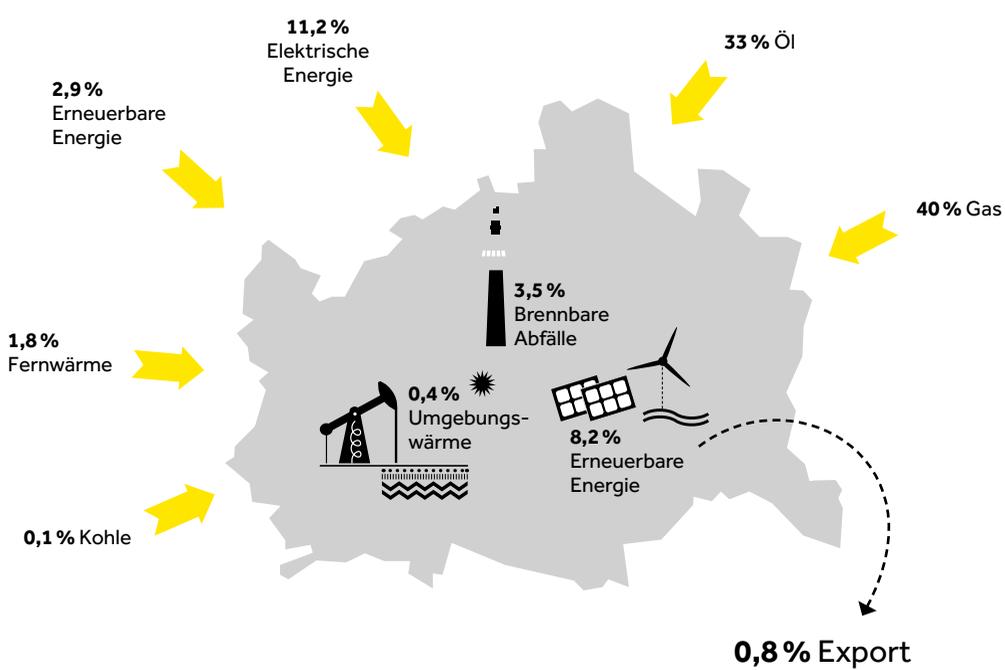
**Bruttoendenergieverbrauch** → ... nennt man jene **Energiemenge**, die nach der **Umwandlung zur Verfügung steht**, aber noch nicht an den Endkunden verteilt wurde. Sie wird zur einheitlichen Berechnung des Anteils erneuerbarer Energieträger auf EU-Ebene herangezogen. (Vgl.: Richtlinie 2009/28/EG)

**Endenergie** → ... ist jene **Energiemenge**, die an den Endkunden zum Beispiel in Form von Strom, Fernwärme, Benzin, Diesel, Pellets oder Erdgas **abgegeben wird**. Dieser kann die Energie direkt oder nach weiterer Umwandlung nutzen.

**Nutzenergie** → ... ist jene **Energie**, die **tatsächlich** in Form von Wärme, Licht, mechanischer Arbeit, Bewegung usw. **genutzt wird**.

**Umwandlungsverluste** → ... nennt man jene Energie, die bei der **Umwandlung von Primärenergie in Sekundärenergie** verloren geht.

**Übertragungsverluste** → ... nennt man jene Energiemenge, die durch die **Verteilung von der Quelle**, zum Beispiel dem Kraftwerk bis zum Endverbraucher, verloren geht. Diese beinhaltet den Verbrauch des Sektors Energie, Transportverluste und den nichtenergetischen Verbrauch.





### 1.5.b. Energiefluss in der Stadt Wien, 2013

Wie viel Energie ist notwendig, um eine Stadt zu betreiben? Welche gewaltigen Energieströme fließen durch die Stadt und wo kommen sie tatsächlich zur Anwendung? Das Energieflussbild der Stadt Wien\* gibt Antworten auf diese Fragen. Es führt vor Augen wie viel Energie in welchen Formen in die Stadt kommt bzw. in der Stadt gewonnen wird, und im weiteren Verlauf, welche Umwandlungsprozesse stattfinden bis Energie schließlich in Form von Wärme, Licht, Mobilität etc. genutzt werden kann. Um Primärenergieträger wie Gas, Wasserkraft, Holz oder Rohöl praktisch nutzen zu können, werden diese in Kraftwerken oder Raffinerien in kommerziell gehandelte Endenergieträger wie Fernwärme, Strom, Benzin, Pellets etc. umgewandelt.

Das Energieflussbild zeigt die wichtigsten Ströme zwischen den einzelnen Umwandlungsschritten in vereinfachter Form und verdeutlicht die Energieverluste, die bei den Umwandlungsschritten anfallen.



Die klare Dominanz des Energieträgers Erdgas mit 40 Prozent Anteil am Bruttoinlandsverbrauch von Wien ist erkennbar. Mehr als die Hälfte davon wird in verschiedenen Prozessen in elektrische Energie und Fernwärme umgewandelt.

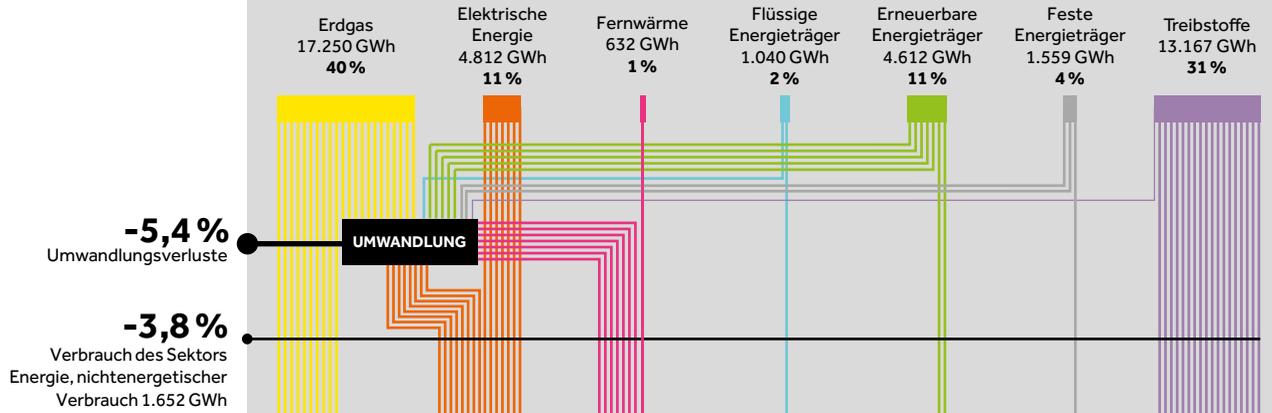
Die zweitwichtigsten Energieträger sind mit einem Anteil von 31 Prozent die Treibstoffe. Diese beinhalten Diesel und Benzin und in geringen Anteilen sonstige Produkte der Erdölverarbeitung.

Weiters werden in diesem Energieflussbild die Verluste dargestellt, die insgesamt mehr als 20.000 GWh oder rund 47 Prozent des Bruttoinlandsverbrauchs ausmachen. Diese Verluste fallen in verschiedenen Phasen des Energieflusses an: Umwandlungsverluste (2.329 GWh), Verbrauch des Sektors Energie (365 GWh), Transportverluste (1.258 GWh), nichtenergetischer Verbrauch (29 GWh) und Verluste bei den Endverbrauchern (16.126 GWh).

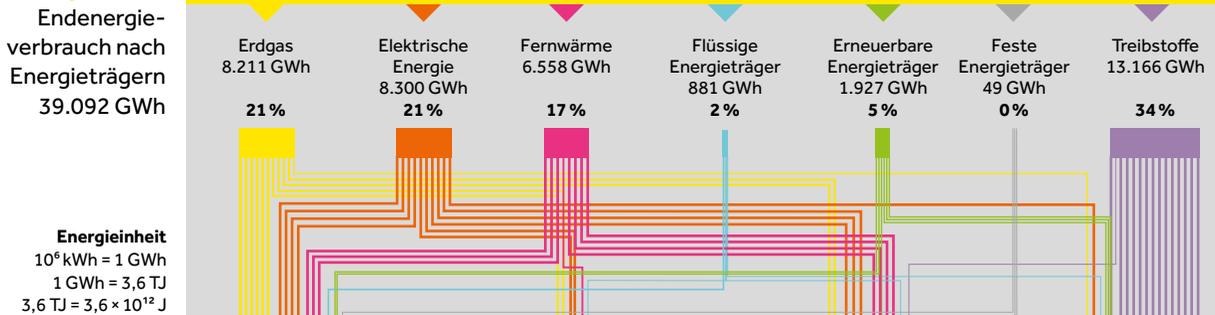
\* In diesem Energieflussbild werden die brennbaren Abfälle und Kohle als feste Energieträger geführt. Diese Aufteilung gibt es nur im Energieflussbild. Im Kapitel Energieaufbringung werden die brennbaren Abfälle gesondert ausgewiesen. In den weiteren Auswertungen werden die brennbaren Abfälle zu einem Teil den erneuerbaren Energieträgern zugerechnet.

## Das Energieflussbild der Stadt Wien, 2013

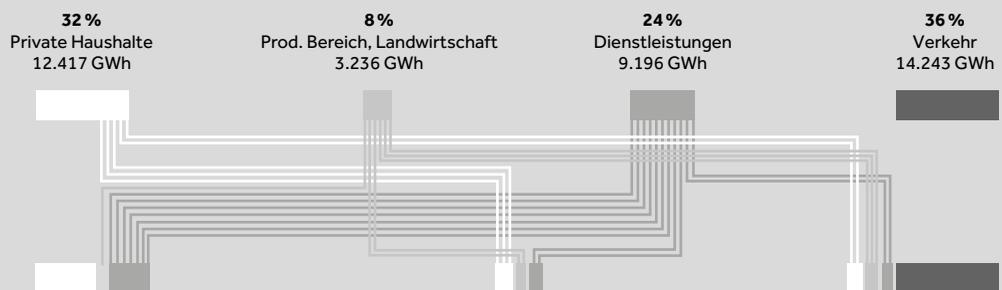
**100 % = 43.073 GWh = Bruttoinlandsverbrauch der Stadt Wien**



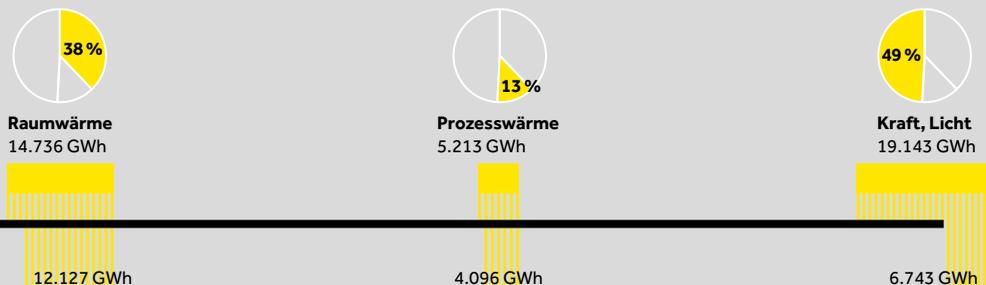
**90,8 % = 39.092 GWh = Endenergieverbrauch nach Energieträgern**



**90,8 %**  
 Endenergieverbrauch nach Verbrauchersektoren  
 39.092 GWh

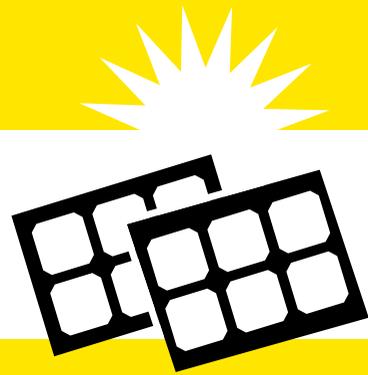


**90,8 %**  
 Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck  
 39.092 GWh



**53,3 % = 22.966 GWh = Nutzenergieverbrauch Wien 2013**

Für die folgenden Grafiken wurden die Zahlen aus dem Energieflussbild herangezogen –  
Gigawattstunden wurden in Photovoltaik-Flächen umgerechnet.



# Wiener Energieverbrauch 2013 und Entwicklung bis 2050

Gesamt als PV-Fläche dargestellt

## 2013

Bevölkerung = 1.741.246

Endenergieverbrauch  
(EEV) **Gesamt** = 39.092 GWh

### 254 km<sup>2</sup> PV-Fläche



ungefähr **60%**  
der Fläche Wiens

## 2050

Bevölkerung laut Prognose  
der Statistik Austria  
= 2.149.178

EEV bei **gleichem  
Pro-Kopf-Verbrauch  
wie 2013\*** = 48.250 GWh

### 314 km<sup>2</sup> PV-Fläche

Geplanter Endenergie-  
verbrauch = 31.000 GWh

### 202 km<sup>2</sup> PV-Fläche

resultierende EEV Einsparung bei  
**Einhaltung der SCWR-Ziele**  
= 17.250 GWh

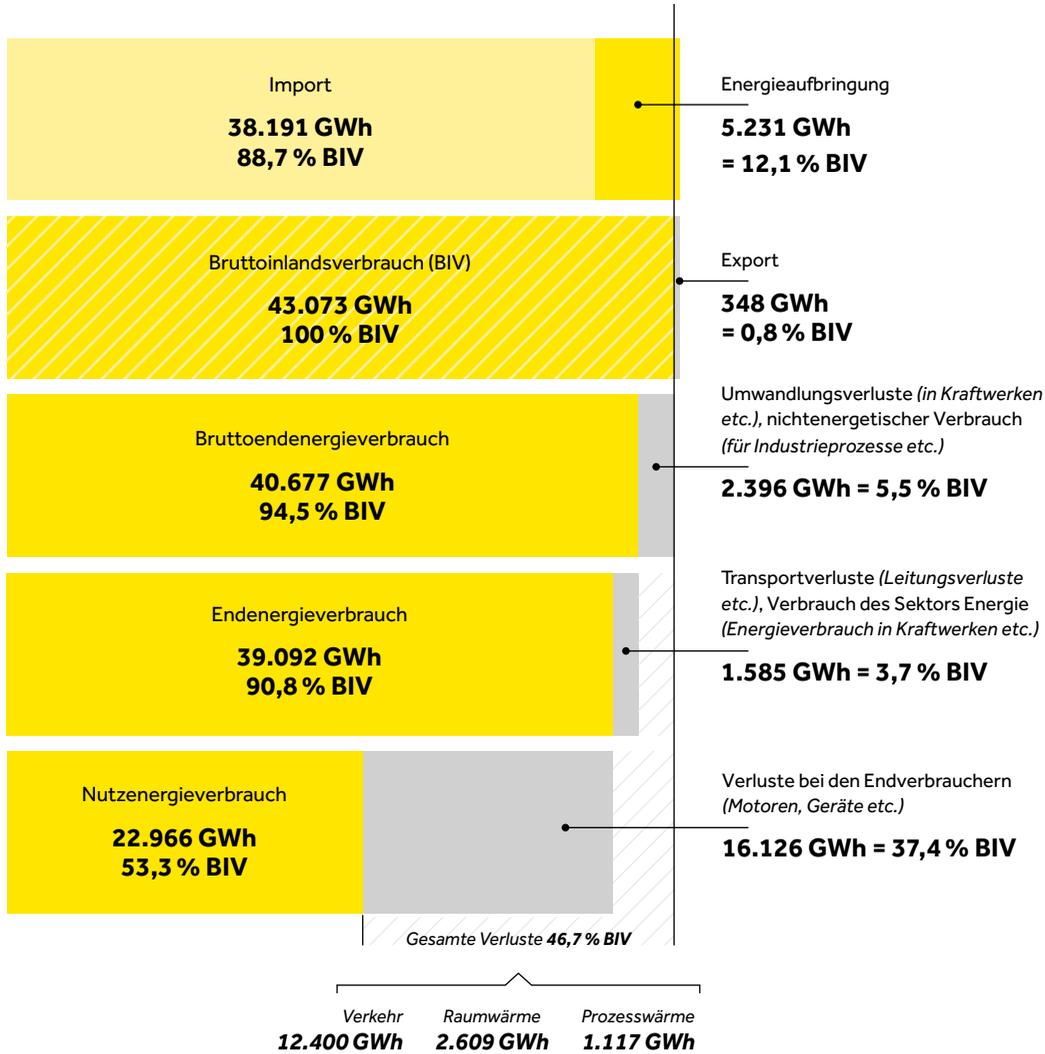
### 112 km<sup>2</sup> PV-Fläche

\*Entwicklung bis 2050 angelehnt an die Ziele der Smart City Wien Rahmenstrategie



### 1.5.c. Energienutzung – ein Blick in die Zukunft

## 100 % BIV = 43.073 GWh



**AUFTEILUNG & VERLUSTE HEUTE**  
Was bleibt vom BIV an Nutzenergie über

Entsprechend dem Gedanken „Verschwendung fossiler Energieträger war gestern – effiziente Nutzung erneuerbarer ist morgen“ sind die Ziele der Smart City Rahmenstrategie anhand eines durchschnittlichen Wiener Haushaltes dargestellt. Die Darstellung des „Smart City Haushaltes“ im Jahre 2050 zeigt eine von mehreren möglichen Varianten, wie die zur Verfügung stehende Energie genutzt werden kann. Durch die Maßeinheit Photovoltaik-Fläche<sup>1</sup> lässt sich der für eine 100-prozentig nachhaltige Energieversorgung benötigte Platzbedarf für einen Haushalt leicht erkennen.

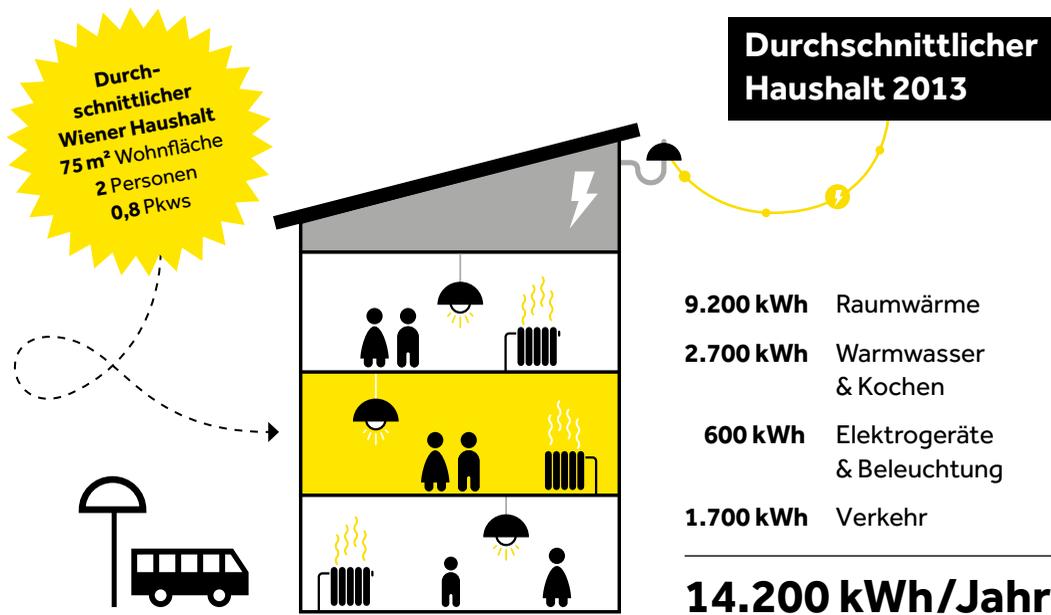
Das Ziel der Smart City Rahmenstrategie, den Primärenergieeinsatz pro Kopf von derzeit rund 3.000 Watt auf 2.000 Watt zu reduzieren, lässt sich ohne Komfortverlust erreichen. Hierfür müssen die Verluste zum Beispiel durch Dämmung von Gebäuden, Umstieg auf Elektroautos

<sup>1</sup> 1.000 kWh = 6,5 m<sup>2</sup> Photovoltaik-Fläche

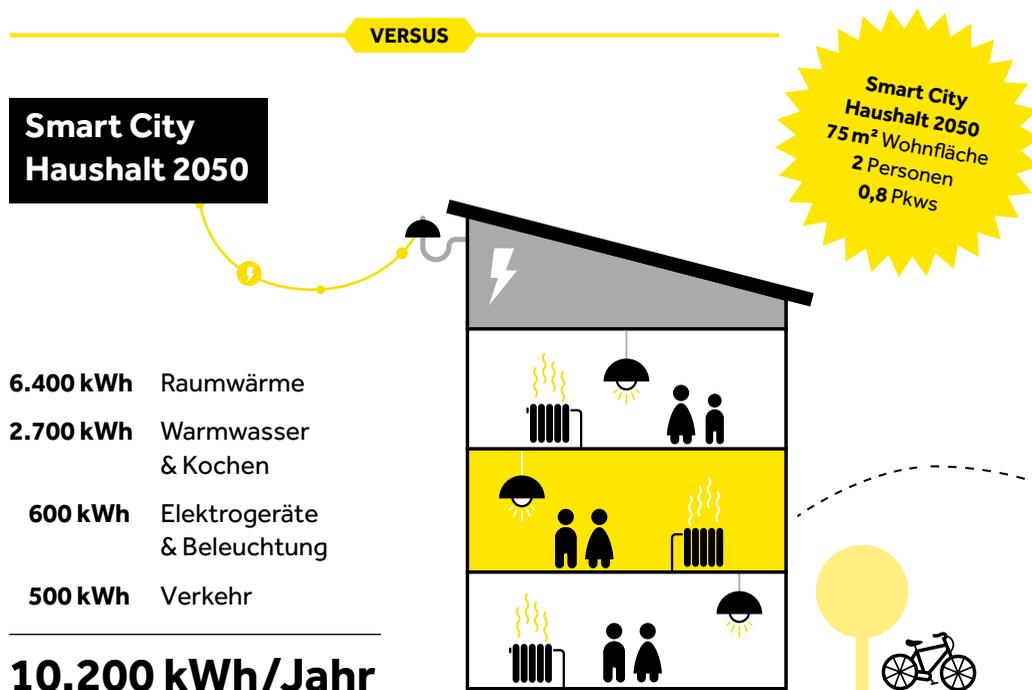
oder Verwendung hocheffizienter Geräte reduziert werden. Das dargestellte Beispiel geht von Effizienzsteigerungen im Bereich Gebäude und Verkehr aus.

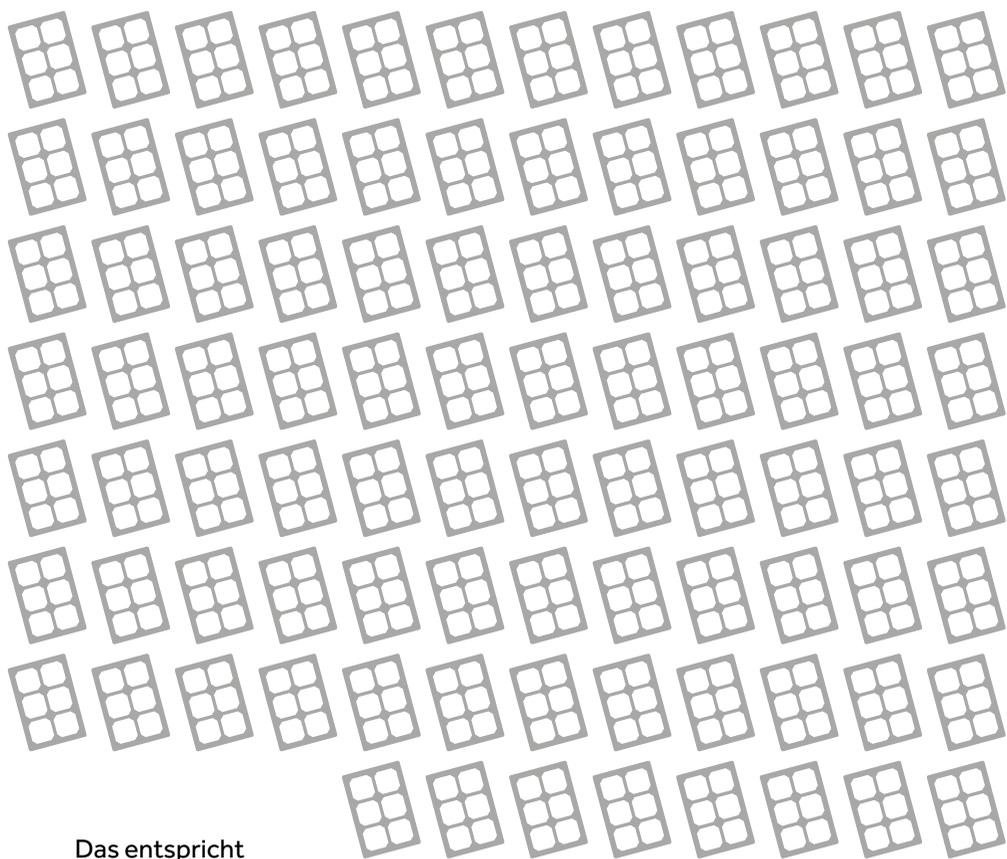
Der Energieverbrauch zur Konditionierung des Wohnraums in Wien soll bis zum Jahr 2050 durch Sanierung der bestehenden Gebäude und durch effizienten Neubau reduziert werden. Einsparungen im Bereich Verkehr sollen einerseits durch die vermehrte Nutzung des Umweltverbundes (Öffis, Rad, zu Fuß) und andererseits durch den Umstieg auf effizientere Fahrzeugtechnologien (z. B. Elektroautos) realisiert werden.

**GEGENÜBERSTELLUNG**  
Endenergieverbrauch Wiener Haushalt 2013 und Smart City Haushalt 2050

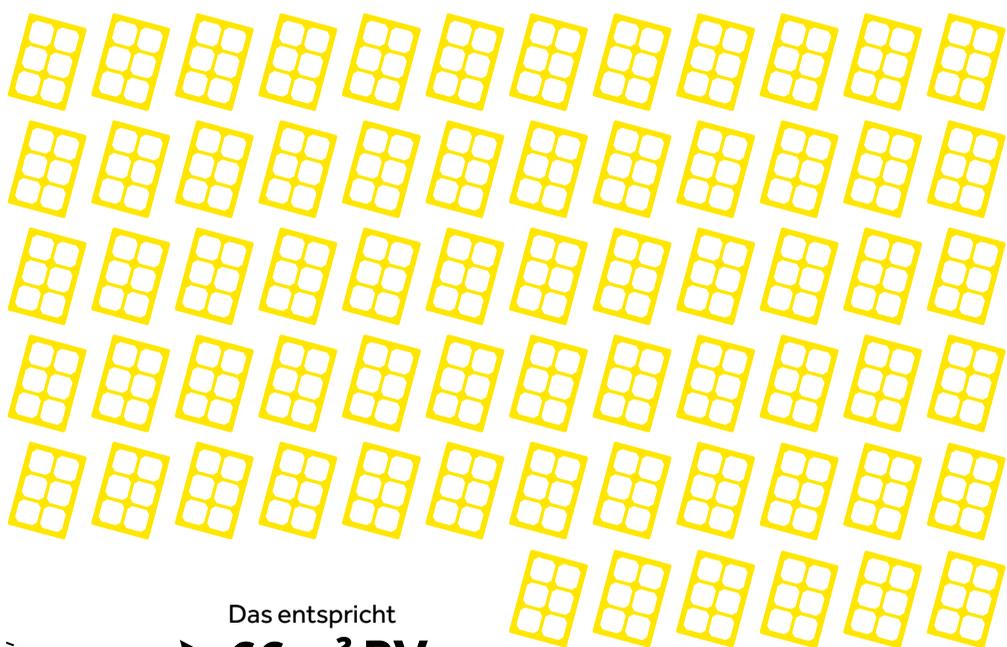


**VERSUS**





Das entspricht  
**92 m<sup>2</sup> PV**



Das entspricht  
**66 m<sup>2</sup> PV**

# Wiener Energieverbrauch 2013 und Entwicklung bis 2050

Pro Kopf als PV-Fläche dargestellt

Erneuerbare Energie-  
träger **pro Kopf 2013**

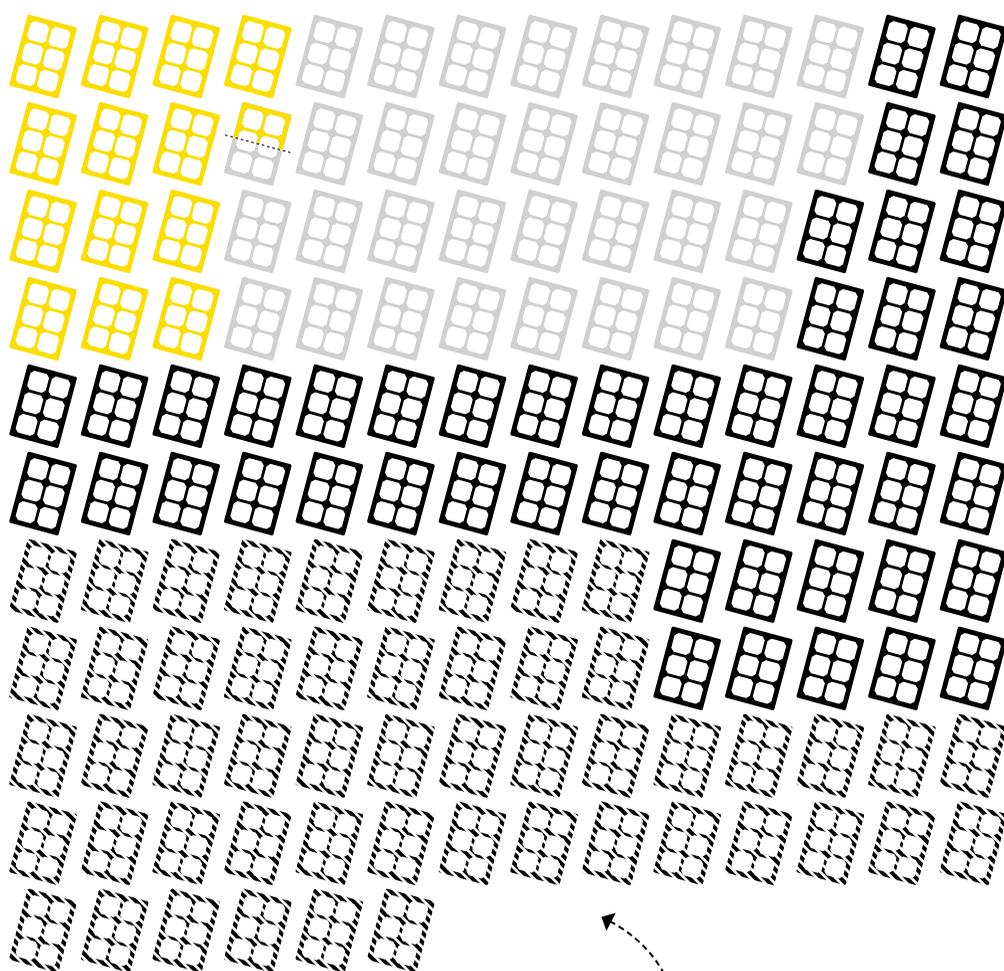
**14,5 m<sup>2</sup>**  
**PV-Fläche**

Zuwachs **pro**  
**Kopf bis 2050**

**32,5 m<sup>2</sup>**  
**PV-Fläche**

Erneuerbare Energieträger  
**pro Kopf 2050 (gesamt)**

**47 m<sup>2</sup>**  
**PV-Fläche**



\* Entwicklung bis 2050 angelehnt an die Ziele der Smart City Wien Rahmenstrategie

Endenergieverbrauch  
**pro Kopf 2013 (gesamt)**

**146 m<sup>2</sup>**  
**PV-Fläche**

Effizienzsteigerung  
**pro Kopf bis 2050**

**- 52 m<sup>2</sup>**  
**PV-Fläche**

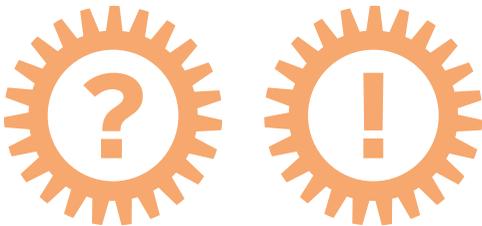
Endenergieverbrauch  
(zu 50 % aus erneuerbaren  
Quellen) **pro Kopf 2050\***

**94 m<sup>2</sup>**  
**PV-Fläche**

### 1.5.d. Die wichtigsten Erkenntnisse auf einen Blick

Die Entwicklung des Energieverbrauchs und der damit verbundenen Treibhausgasemissionen sind wichtige Themen für die Stadt Wien. Mit dem Klimaschutzprogramm (KLIP1 und KLIP2), dem Städtischen Energieeffizienz-Programm (SEP) und dem Beschluss der Smart City Rahmenstrategie (SCWR) beweist die Stadt seit mehr als 15 Jahren ihr zunehmendes Engagement in Sachen nachhaltiger Energieverwendung und -versorgung sowie in Sachen Klimaschutz.

Ziel dieses Berichts ist es, die historischen Entwicklungen und den aktuellen Stand des Energieeinsatzes in Wien für die Bereiche Wärme, Strom und Mobilität von 1995 bis 2013 zu dokumentieren und zu bewerten. Die wichtigsten Erkenntnisse aus der Analyse der Entwicklungen dieses Zeitraums sind:



- Die wichtigsten Energieträger des Bruttoinlandsverbrauchs in Wiens sind nach wie vor fossil: Gas mit einem Anteil von 40 Prozent gefolgt von Erdölprodukten mit 31 Prozent. Der Anteil dieser beiden Energieträger ist seit 1995 rückläufig, die absolute Menge annähernd konstant.

### ENERGIEAUFBRINGUNG

- Der Bruttoinlandsverbrauch ist seit 1995 von 38 TWh auf 47 TWh im Jahr 2005 gestiegen und konnte bis 2013 wieder auf 43 TWh reduziert werden. Damit wären im Jahr 2013 rund 280 km<sup>2</sup> PV-Fläche notwendig um den Verbrauch zu decken.
- Innerhalb Wiens ist im Jahr 2013 Energie im Ausmaß von 34 km<sup>2</sup> PV-Fläche (5,2 TWh) produziert worden – um 21 km<sup>2</sup> mehr als 1995. 248 km<sup>2</sup> PV-Fläche oder 38 TWh sind 2013 importiert worden – um 14 km<sup>2</sup> weniger als 1995.
- Der gesamte Endenergieverbrauch ist von 208 km<sup>2</sup> PV-Fläche (32 TWh) im Jahr 1995 auf 254 km<sup>2</sup> PV-Fläche (39 TWh) im Jahr 2013 (Maximum: 260 km<sup>2</sup> PV-Fläche Jahr 2010) gestiegen. Seit 2002 ist er allerdings annähernd stagnierend.
- Der Endenergieverbrauch pro Kopf ist von 136 m<sup>2</sup> PV-Fläche (21 MWh) im Jahr 1995 auf den Maximalwert von 160 m<sup>2</sup> PV-Fläche (24,5 MWh) im Jahr 2003 gestiegen. Seit 2003 ist der Verbrauch rückläufig und liegt im Jahr 2013 mit 146 m<sup>2</sup> PV-Fläche (22,5 MWh) um rund 7 Prozent höher als im Jahr 1995.

- Die meiste Endenergie, 93 km<sup>2</sup> PV-Fläche, wird für den Verkehr gebraucht, gefolgt vom privaten Haushaltssektor, der 80 km<sup>2</sup> PV-Fläche und dem Dienstleistungssektor, der rund 60 km<sup>2</sup> PV-Fläche benötigt.
- Innerhalb der einzelnen Sektoren ist der Endenergieverbrauch im Sektor Verkehr von 1995 bis 2013 mit 48 Prozent am stärksten gestiegen, gefolgt von den Dienstleistungen (+18 Prozent) und den privaten Haushalten (+15 Prozent). Im Gegensatz dazu ist der Energieverbrauch der Industrie zurückgegangen (-20 Prozent).
- 130 km<sup>2</sup> PV-Fläche wären zur Deckung des Wiener Wärmeverbrauchs im Jahr 2013 notwendig, um 7 Prozent mehr als 1995. Vom gesamten Wärmeverbrauch entfallen 96 km<sup>2</sup> PV-Fläche auf die Raumkonditionierung, 26 km<sup>2</sup> PV-Fläche auf Kochen und Warmwasser und der Rest teilt sich auf die Bereiche Dampf und Industrieöfen auf.
- 54 km<sup>2</sup> PV-Fläche sind zur Deckung des Elektrizitätsverbrauchs im Jahr 2013 notwendig. Dies ist um 11 km<sup>2</sup> mehr als im Jahr 1995, jedoch stagniert der Verbrauch seit 2006 annähernd.
- Seit 1995 ist der Nutzenergieverbrauch in Wien um 21 km<sup>2</sup> PV-Fläche oder 3 TWh auf 150 km<sup>2</sup> PV-Fläche gestiegen. Die Verluste zwischen Bruttoinlandsverbrauch und Nutzenergie betragen rund 130 km<sup>2</sup> PV-Fläche oder 47 Prozent. Die größten prozentuellen Verluste mit 65 Prozent sind im Sektor Verkehr zu verzeichnen.

## MOBILITÄT

- Der Energieverbrauch im Sektor Verkehr ist bis ins Jahr 2005 auf mehr als 94 km<sup>2</sup> PV-Fläche (14,5 TWh) gestiegen. Seit 2005 ist der Verbrauch konstant bis leicht fallend.
- Die Verkehrsmittelwahl hat sich seit 1995 dramatisch verändert. Die Anzahl der mit dem Pkw zurückgelegten Wege ist von 40 Prozent im Jahr 1995 auf 28 Prozent 2013 zurückgegangen. Die meisten Wege werden stattdessen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt.
- Der Anteil des Radverkehrs ist seit 1995 gestiegen und hat sich von 3 Prozent auf 6 Prozent im Jahr 2013 verdoppelt.
- Mit durchschnittlich 0,39 Pkws pro Person besitzen die Wienerinnen und Wiener im Schnitt weniger Autos als die BewohnerInnen der anderen Bundesländer und auch weniger als die BewohnerInnen der anderen Landeshauptstädte. Die Anzahl der Pkws pro Person in Wien ist in den meisten Bezirken rückläufig.
- Die Länge des öffentlichen Verkehrsnetzes ist seit 1995 um mehr als 10 Prozent gewachsen. Das erweiterte Angebot spiegelt sich auch in den stark gestiegenen Fahrgastzahlen wieder.

## ENERGIEEFFIZIENZ

- Seit 2003 hat sich der gesamte Energieverbrauch annähernd stabilisiert.

- Durch die Umsetzung der Maßnahmen des Städtischen Energieeffizienz-Programms (SEP) im Zeitraum von 2006 bis 2013 konnten 8,4 km<sup>2</sup> PV-Fläche oder 1,3 TWh eingespart werden.
- Die Verluste durch die Umwandlung und Verteilung der Energie an den Endkunden sind seit dem Jahr 1995 von 39 km<sup>2</sup> PV-Fläche (6 TWh) auf 25 km<sup>2</sup> (4 TWh) gesenkt worden. 1999 sind mit rund 46 km<sup>2</sup> PV-Fläche (7 TWh) die höchsten Verluste zu verzeichnen.

## ERNEUERBARE ENERGIE

- Der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch hat sich von 2005 bis 2013 auf 10 Prozent fast verdoppelt. Hauptgründe hierfür sind die verpflichtende Beimischung von Biotreibstoffen zu Kraftstoffen und der Ausbau der erneuerbaren Wärmeversorgung zum größten Teil aus Biomasse bei Endverbrauchern und in der Fernwärmeversorgung.
- 2013 wurden in Wien 14,8 Prozent des gesamten Bruttoendenergieverbrauchs an elektrischer Energie, 12 Prozent an Fernwärme und 5,6 Prozent im Verkehrssektor durch erneuerbare Energien bereitgestellt.
- Die erneuerbare Wärmeproduktion konnte seit 2005 um 75 Prozent auf 1,9 TWh gesteigert werden, größtenteils durch Zuwächse im Bereich Biomasse und Holzabfälle (zum Beispiel im Biomassekraftwerk Simmering). Der Anteil an der gesamten Wärmeproduktion konnte gegenüber 2005, um mehr als 60 Prozent, auf 10 Prozent im Jahr 2013 gesteigert werden.

- Der Anteil elektrischer Energie aus Erneuerbaren ist seit 2005 um 23 Prozent gestiegen und beträgt 2013 15 Prozent. 83 Prozent davon wird durch Wasserkraft bereitgestellt, der Zuwachs kommt aber überwiegend aus anderen Quellen wie biogenen Brennstoffen. Der stärkste prozentuelle Zuwachs ist im Bereich Photovoltaik zu verzeichnen.

## ENERGIEPREISE

- Die Preise für Energie sind zwischen 2005 und 2013 zum Teil deutlich gestiegen. Die Preisdifferenz zwischen Industrie und Haushaltskunden ist seit 2005 durch die Entwicklungen auf den liberalisierten Märkten verstärkt worden.

## TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN

- Die CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen gemäß Bundesländer Luftschadstoff-Inventur des Umweltbundesamt sind 2012 mit 8,4 Millionen Tonnen nur geringfügig über dem Niveau von 1990 (8,2 Millionen Tonnen) und deutlich unter jenem von 2005 mit mehr als 10 Millionen Tonnen.
- Die von Wien beeinflussbaren Emissionen (ohne Emissionshandel und ohne nicht Wien zuordenbarem Verkehr) sind im Vergleich zu 1990 um 13 Prozent oder 24 Prozent pro Kopf gesunken.

# ENERGIE- VERSORGUNG *der* **STADT**



**2**

ENERGIEVERSORGUNG DER STADT

Die **Energieversorgung der Stadt Wien** des Jahres 2013 sowie deren Entwicklung seit 1995 wird in diesem Abschnitt aus verschiedenen Blickwinkeln dargestellt. Dabei erfolgt eine Aufgliederung in den Bruttoinlandsverbrauch, den Endenergieverbrauch und den Nutzenergieverbrauch.

Der **Bruttoinlandsverbrauch** ist im Jahr 2013 gegenüber 2012 gesunken. Während die Energieaufbringung in Wien um 13 Prozent gefallen ist, ist der Energieimport leicht angestiegen.

Der **Endenergieverbrauch** ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angewachsen. Das heißt, dass mehr Energie an den Endverbraucher abgegeben worden ist als 2012. Der Zuwachs entstand hauptsächlich in den Sektoren Verkehr und Dienstleistungen, gedeckt durch fossile Energieträger.

Der **Nutzenergieverbrauch** weist ebenso einen Zuwachs auf. Somit wurde mehr Energie in Arbeit (z. B. Wärme oder Bewegung) umgesetzt als noch 2012. Die Verluste der Kategorie Verkehr (Nutzenergiekategorie Kraft, Licht, Verkehr) sind mit 65 Prozent weit höher als in den anderen Kategorien mit rund 20 Prozent. Nur etwa ein Drittel der im Sektor Verkehr eingesetzten Energie wird tatsächlich in Bewegung umgesetzt.

Witterungsbedingte Unterschiede einzelner Jahre werden durch **klimakorrigierte Darstellungen** rechnerisch ausgeglichen. Dies bedeutet, dass der Endenergieverbrauch der letzten Jahre mithilfe von Heizgradtagen so dargestellt wird, als hätte dieselbe Witterung wie 2013 geherrscht. Der Wert Heizgradtage ist eine Außentemperaturabhängige Jahressumme und wird ausführlich in KAPITEL 7 dargestellt.

2.a. Bruttoinlandsverbrauch nach Energieträgern	46
2.b. Energieaufbringung in Wien nach Energieträgern	47
2.c. Energieimporte nach Wien nach Energieträgern	48
2.d. Endenergieverbrauch nach Energieträgern, absolut	49
2.e. Endenergieverbrauch nach Energieträgern, klimakorrigiert	50
2.f. Endenergieverbrauch nach Sektoren	51
2.g. Endenergieverbrauch nach Verbrauchersektoren und Verwendungszweck	52
2.h. Endenergieverbrauch nach Anwendungen	53
2.i. Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck	54
2.j. Nutzenergieverbrauch	55
2.k. Nutzenergieverbrauch und Verluste	56

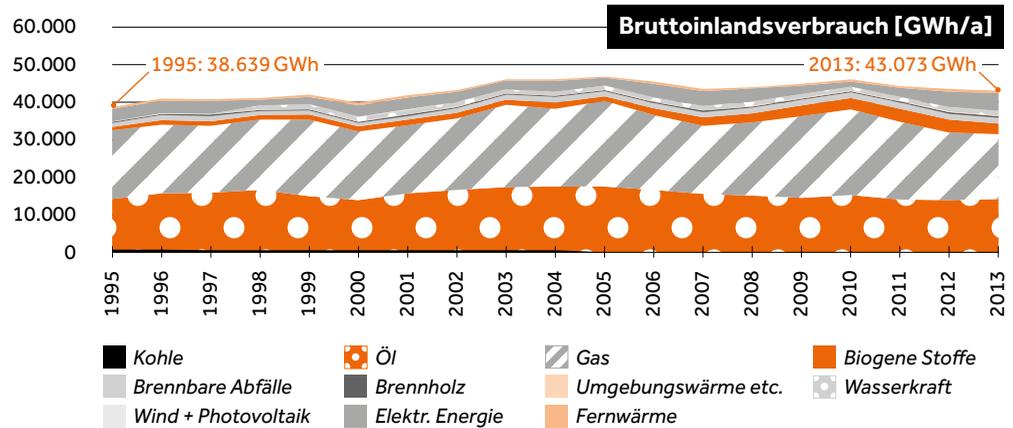
## 2. ENERGIEVERSORGUNG DER STADT

### 2.a. Bruttoinlandsverbrauch nach Energieträgern

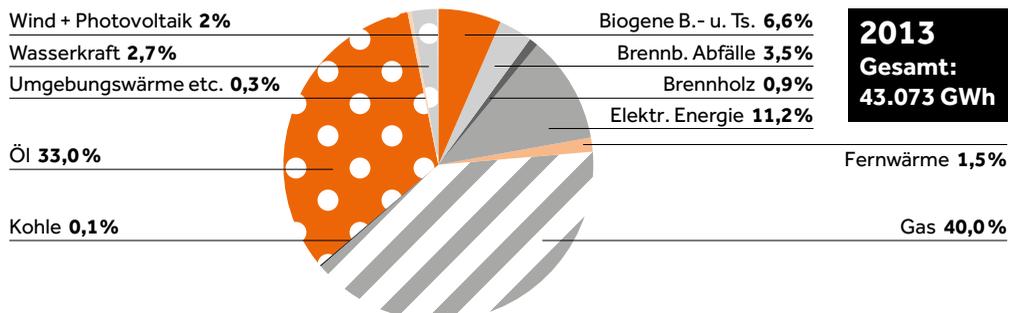
**Tab. 2.1**  
Bruttoinlands-  
verbrauch nach  
Energieträgern  
Quelle: Energie-  
bilanz 2013

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Biogene Brenn- und Treibstoffe	917	1.341	1.125	3.059	3.492	2.828	+ 208,2 %
Brennbare Abfälle	1.044	937	1.404	1.460	1.512	1.513	+ 44,9 %
Brennholz	332	312	335	330	400	406	+ 22,2 %
Elektrische Energie	3.364	3.076	2.045	1.388	4.062	4.812	+ 43,0 %
Fernwärme	426	644	413	463	682	632	+ 48,5 %
Gas	18.218	18.287	22.851	22.777	18.007	17.250	- 5,3 %
Kohle	300	190	87	22	47	47	- 84,4 %
Öl	13.987	13.746	17.481	15.268	13.902	14.207	+ 1,6 %
Umgebungswärme etc.	50	72	89	140	163	173	+ 246,7 %
Wasserkraft	-	1.271	1.087	1.117	1.231	1.165	-
Wind und Photovoltaik	-	1	7	14	31	41	-
<b>Gesamt</b>	<b>38.639</b>	<b>39.878</b>	<b>46.924</b>	<b>46.037</b>	<b>43.528</b>	<b>43.073</b>	<b>+ 11,5 %</b>

**Abb. 2.1**  
Bruttoinlands-  
verbrauch nach  
Energieträgern,  
1995–2013  
Quelle: Energie-  
bilanz 2013



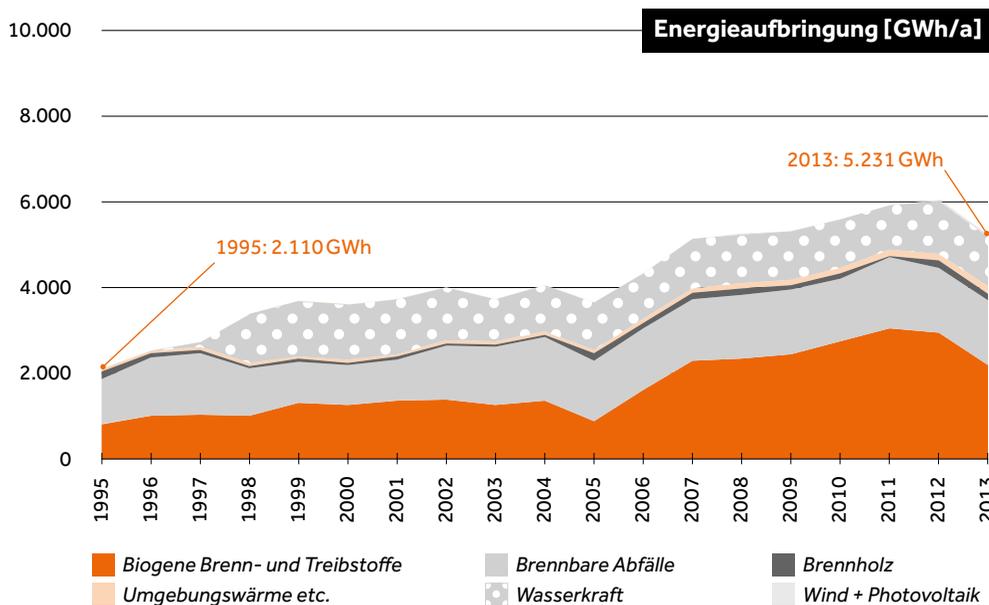
**Abb. 2.2**  
Bruttoinlands-  
verbrauch nach  
Energieträgern,  
2013  
Quelle: Energie-  
bilanz 2013



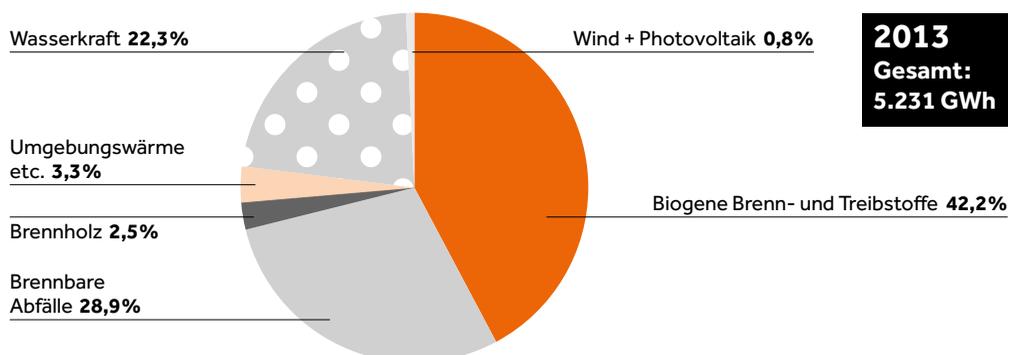
## 2.b. Energieaufbringung in Wien nach Energieträgern

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Biogene Brenn- und Treibstoffe	826	1.267	902	2.756	2.947	2.208	+ 167,4%
Brennbare Abfälle	1.044	937	1.404	1.460	1.512	1.513	+ 44,9%
Brennholz	191	56	168	113	171	132	- 30,9%
Umgebungswärme etc.	50	72	89	140	163	173	+ 246,7%
Wasserkraft	-	1.271	1.087	1.117	1.231	1.165	-
Wind und Photovoltaik	-	1	7	14	31	41	-
<b>Gesamt</b>	<b>2.110</b>	<b>3.605</b>	<b>3.656</b>	<b>5.600</b>	<b>6.055</b>	<b>5.231</b>	<b>+ 147,9%</b>

**Tab. 2.2**  
Energieaufbringung in Wien nach Energieträgern  
Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 2.3**  
Energieaufbringung in Wien nach Energieträgern, 1995 – 2013  
Quelle: Energiebilanz 2013

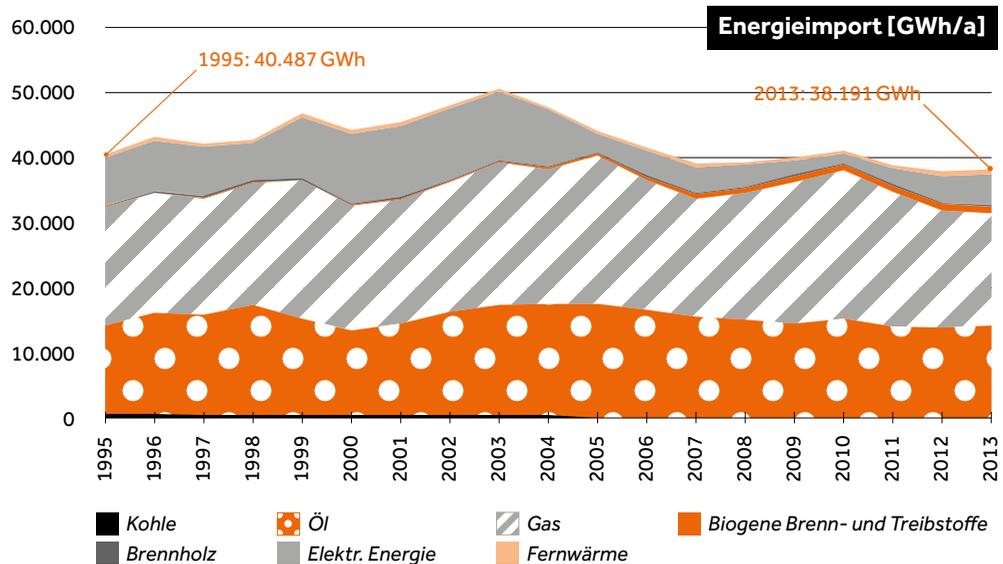


**Abb. 2.4**  
Energieaufbringung in Wien nach Energieträgern, 2013  
Quelle: Energiebilanz 2013

## 2.c. Energieimporte nach Wien nach Energieträgern

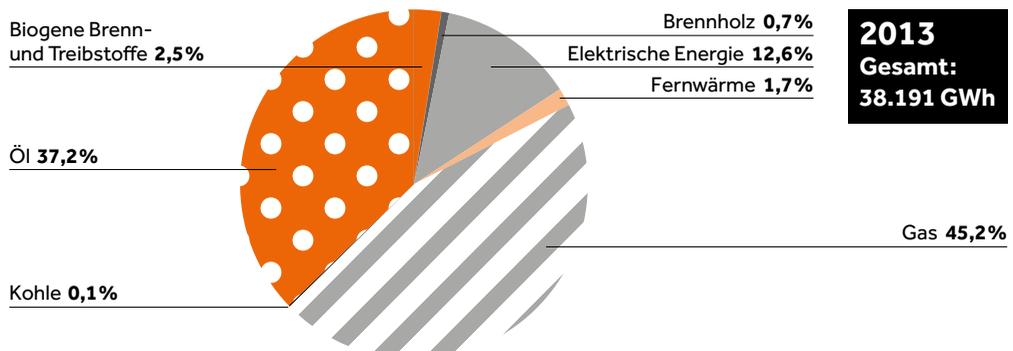
**Tab. 2.3**  
**Energieimporte nach Wien nach Energieträgern**  
Quelle: Energiebilanz 2013

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Biogene Brenn- und Treibstoffe	92	74	224	927	984	968	+ 954,5%
Brennholz	142	256	167	217	229	274	+ 93,6%
Elektrische Energie	7.397	10.702	2.932	1.388	4.062	4.812	- 34,9%
Fernwärme	426	644	413	463	682	632	+ 48,5%
Gas	18.218	19.144	22.851	22.777	18.007	17.250	- 5,3%
Kohle	300	190	87	22	47	47	- 84,4%
Öl	13.914	13.355	17.481	15.268	13.902	14.207	+ 2,1%
<b>Gesamt</b>	<b>40.487</b>	<b>44.366</b>	<b>44.155</b>	<b>41.061</b>	<b>37.912</b>	<b>38.191</b>	<b>5,7%</b>



**Abb. 2.5**  
**Energieimporte nach Wien nach Energieträgern, 1995–2013**  
Quelle: Energiebilanz 2013

**Abb. 2.6**  
**Energieimporte nach Wien nach Energieträgern, 2013**  
Quelle: Energiebilanz 2013

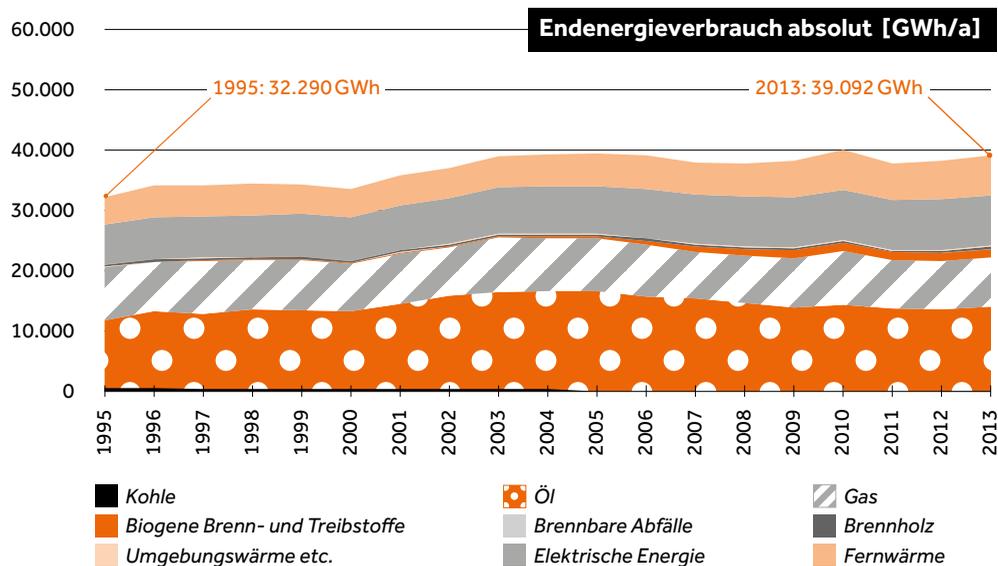


## 2.d. Endenergieverbrauch nach Energieträgern, absolut

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995																																
Biogene Brenn- und Treibstoffe	92	130	289	1.341	1.384	1.352	+ 1.372,4%																																
Brennbare Abfälle	33	34	24	5	2	2	- 93,7%																																
Brennholz	332	312	332	326	396	403	+ 21,3%																																
Elektrische Energie	6.644	7.177	7.956	8.294	8.387	8.300	+ 24,9%																																
Fernwärme	4.584	4.703	5.414	6.717	6.321	6.558	+ 43,0%																																
Gas	8.748	7.799	8.796	8.857	7.980	8.211	- 6,1%	Kohle	300	190	87	22	47	47	- 84,4%	Öl	11.507	13.155	16.531	14.402	13.565	14.047	+ 22,1%	Umgebungswärme etc.	50	72	89	139	162	172	+ 244,2%	<b>Gesamt</b>	<b>32.290</b>	<b>33.572</b>	<b>39.518</b>	<b>40.102</b>	<b>38.244</b>	<b>39.092</b>	<b>+ 21,1%</b>
Kohle	300	190	87	22	47	47	- 84,4%																																
Öl	11.507	13.155	16.531	14.402	13.565	14.047	+ 22,1%																																
Umgebungswärme etc.	50	72	89	139	162	172	+ 244,2%																																
<b>Gesamt</b>	<b>32.290</b>	<b>33.572</b>	<b>39.518</b>	<b>40.102</b>	<b>38.244</b>	<b>39.092</b>	<b>+ 21,1%</b>																																

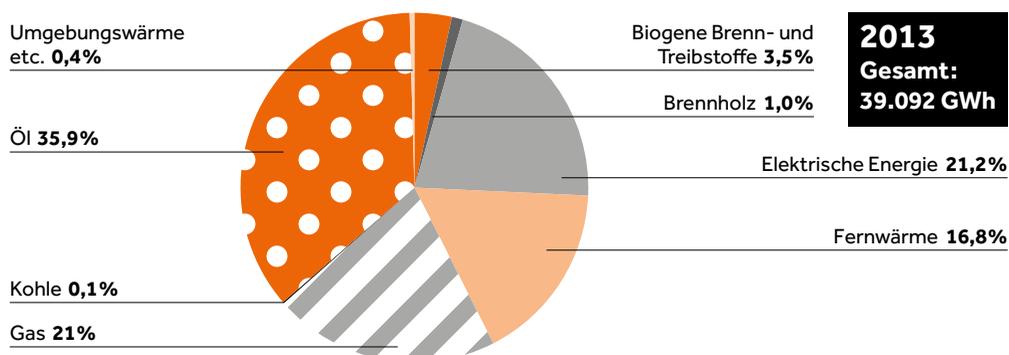
**Tab. 2.4**  
Endenergieverbrauch nach Energieträgern, absolut

Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 2.7**  
Endenergieverbrauch nach Energieträgern, absolut, 1995–2013

Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 2.8**  
Endenergieverbrauch nach Energieträgern, absolut, 2013

Quelle: Energiebilanz 2013

## 2.e. Endenergieverbrauch nach Energieträgern, klimakorrigiert

**Tab. 2.5**  
Endenergie-  
verbrauch nach  
Energieträgern,  
klimakorrigiert

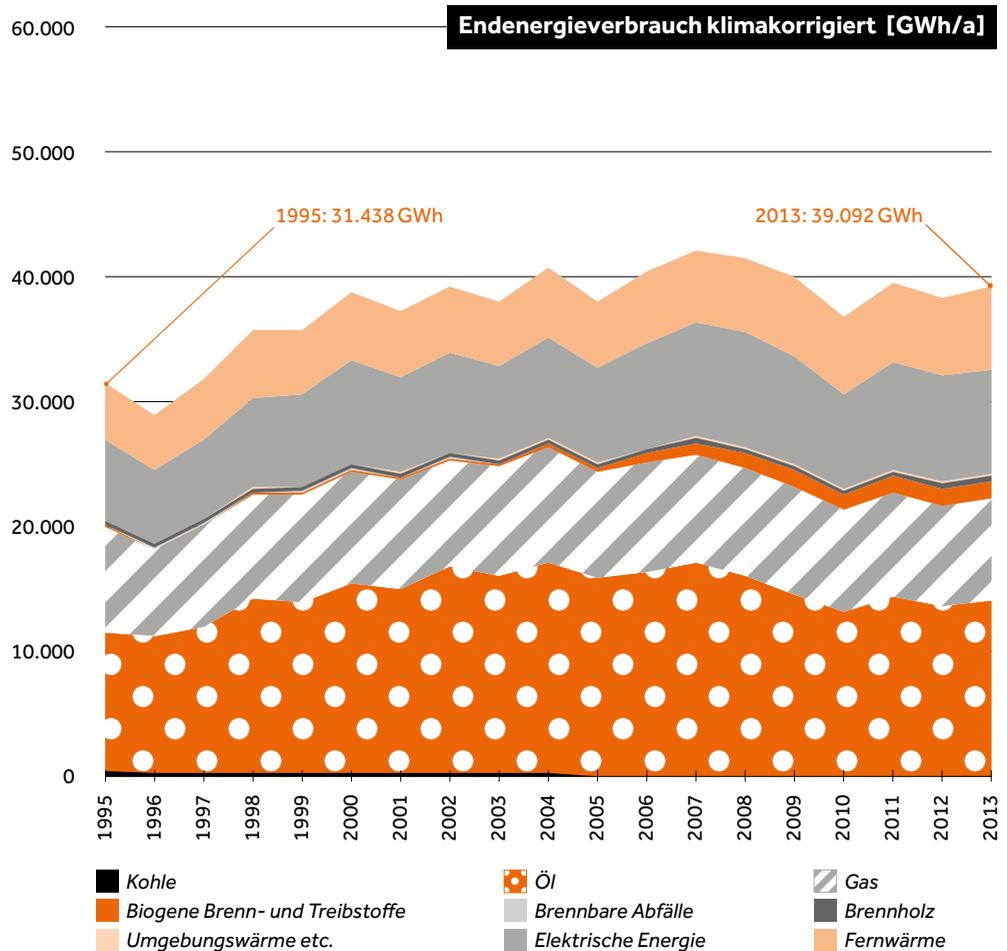
Quelle: Energie-  
bilanz 2013  
und HGT

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995																																
Biogene Brenn- und Treibstoffe	89	150	277	1.230	1.387	1.352	+ 1.412,3 %																																
Brennbare Abfälle	32	39	23	4	2	2	- 93,5 %																																
Brennholz	323	360	319	299	397	403	+ 24,6 %																																
Elektrische Energie	6.469	8.286	7.630	7.606	8.405	8.300	+ 28,3 %																																
Fernwärme	4.464	5.430	5.192	6.160	6.335	6.558	+ 46,9 %																																
Gas	8.517	9.005	8.436	8.122	7.998	8.211	- 3,6 %	Kohle	292	220	83	20	47	47	- 84,0 %	Öl	11.203	15.188	15.854	13.208	13.595	14.047	+ 25,4 %	Umgebungswärme etc.	49	83	85	128	162	172	+ 253,5 %	<b>Gesamt</b>	<b>31.438</b>	<b>38.761</b>	<b>37.900</b>	<b>36.777</b>	<b>38.329</b>	<b>39.092</b>	<b>+ 24,3 %</b>
Kohle	292	220	83	20	47	47	- 84,0 %																																
Öl	11.203	15.188	15.854	13.208	13.595	14.047	+ 25,4 %																																
Umgebungswärme etc.	49	83	85	128	162	172	+ 253,5 %																																
<b>Gesamt</b>	<b>31.438</b>	<b>38.761</b>	<b>37.900</b>	<b>36.777</b>	<b>38.329</b>	<b>39.092</b>	<b>+ 24,3 %</b>																																

50

**Abb. 2.9**  
Endenergie-  
verbrauch nach  
Energieträgern,  
klimakorrigiert,  
1995–2013

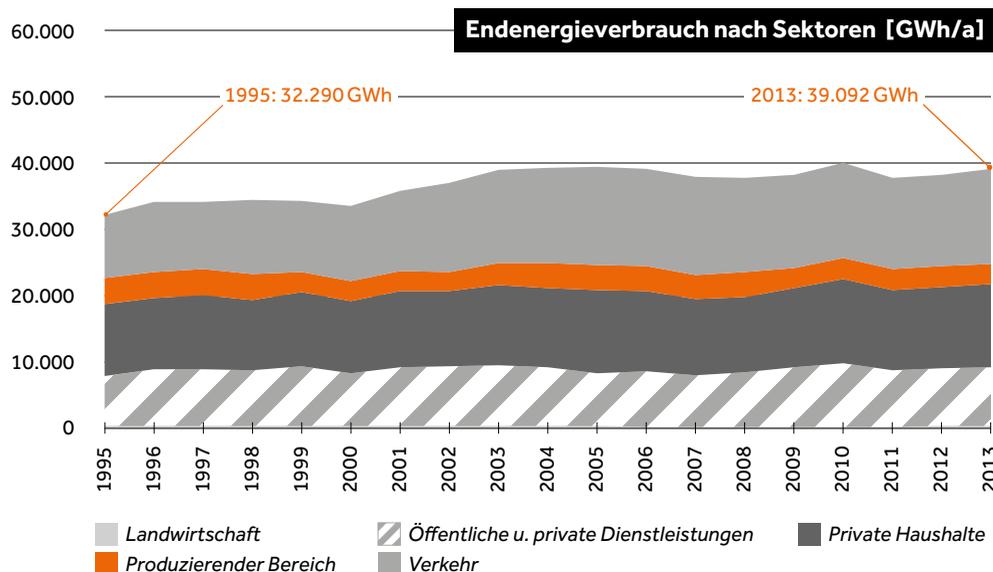
Quelle: Energie-  
bilanz 2013  
und HGT



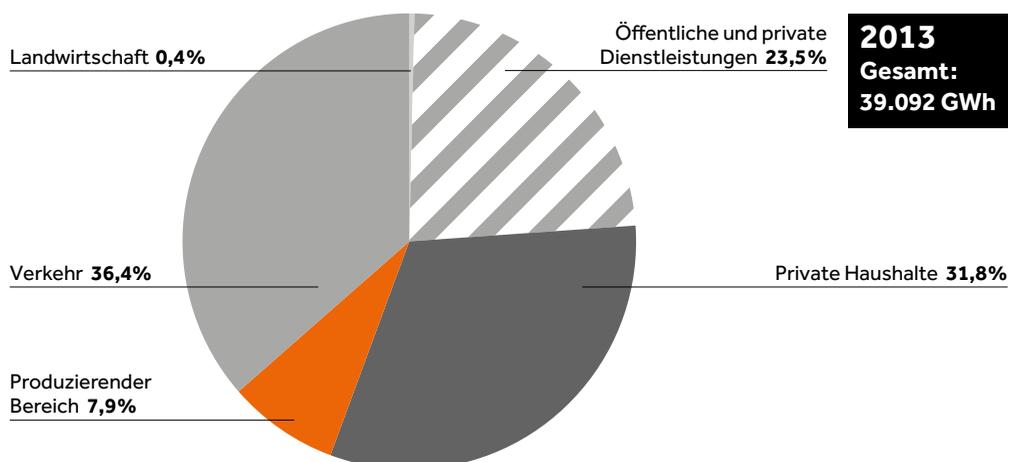
## 2.f. Endenergieverbrauch nach Sektoren

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Landwirtschaft	141	138	142	135	142	143	+ 1,5%
Öffentliche und private Dienstleistungen	7.801	8.210	8.163	9.697	8.941	9.196	+ 17,9%
Private Haushalte	10.849	10.828	12.518	12.720	12.280	12.417	+ 14,5%
Produzierender Bereich	3.850	3.068	3.789	3.217	3.200	3.092	- 19,7%
Verkehr	9.649	11.328	14.906	14.333	13.681	14.243	+ 47,6%
<b>Gesamt</b>	<b>32.290</b>	<b>33.572</b>	<b>39.518</b>	<b>40.102</b>	<b>38.244</b>	<b>39.092</b>	<b>+ 21,1%</b>

**Tab. 2.6**  
Endenergieverbrauch nach Sektoren  
Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 2.10**  
Endenergieverbrauch nach Sektoren, 1995–2013  
Quelle: Energiebilanz 2013



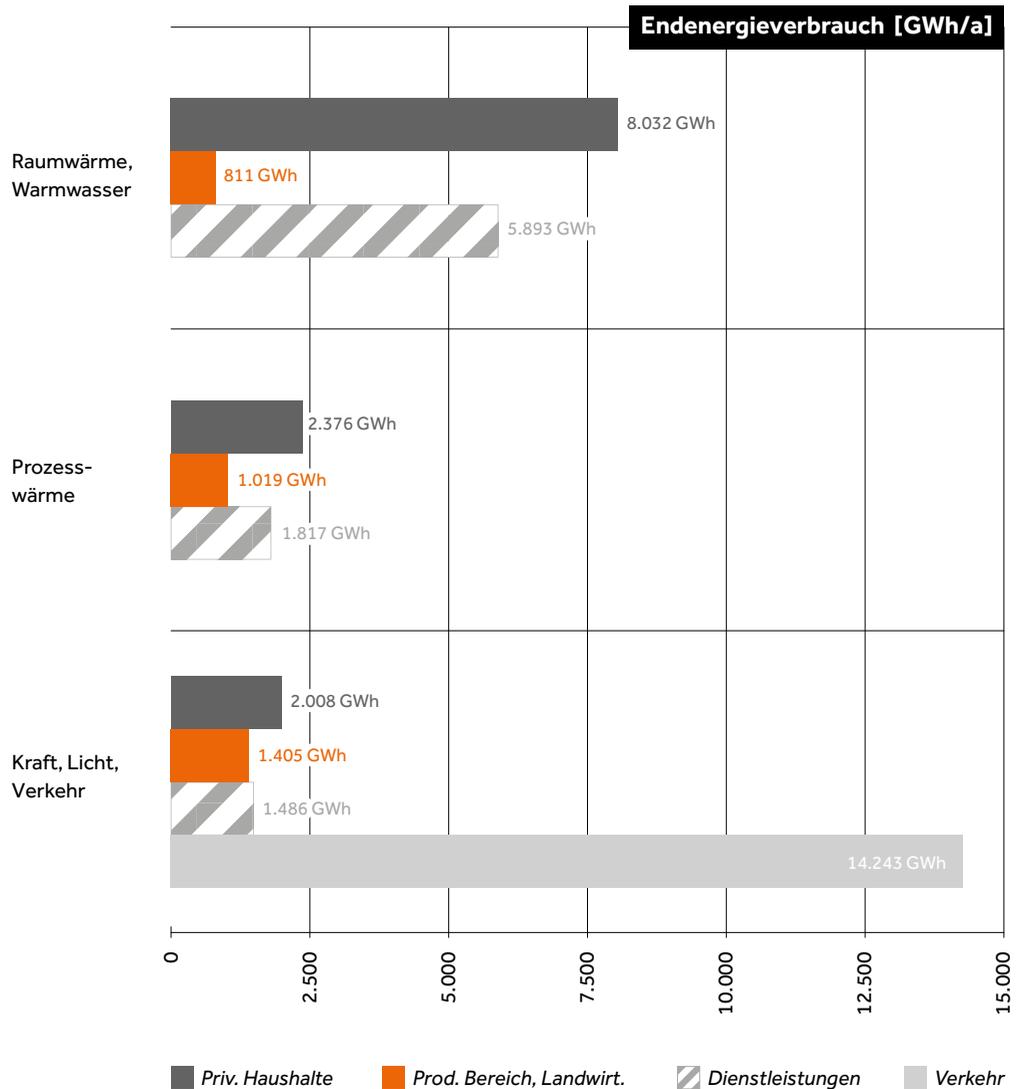
**Abb. 2.11**  
Endenergieverbrauch nach Sektoren, 2013  
Quelle: Energiebilanz 2013

## 2.g. Endenergieverbrauch nach Verbrauchersektoren und Verwendungszweck

**Tab. 2.7**  
Endenergieverbrauch nach Verbrauchersektoren und Verwendungszweck, 2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

Verbraucher	Raumwärme, Warmwasser	Prozesswärme	Kraft, Licht, Verkehr	Einheit
Dienstleistungen	5.893	1.817	1.486	GWh/a
Private Haushalte	8.032	2.376	2.008	GWh/a
Produzierender Bereich, Landwirtschaft	811	1.019	1.405	GWh/a
Verkehr	0	0	14.243	GWh/a
<b>Summe</b>	<b>14.736</b>	<b>5.213</b>	<b>19.143</b>	<b>GWh/a</b>

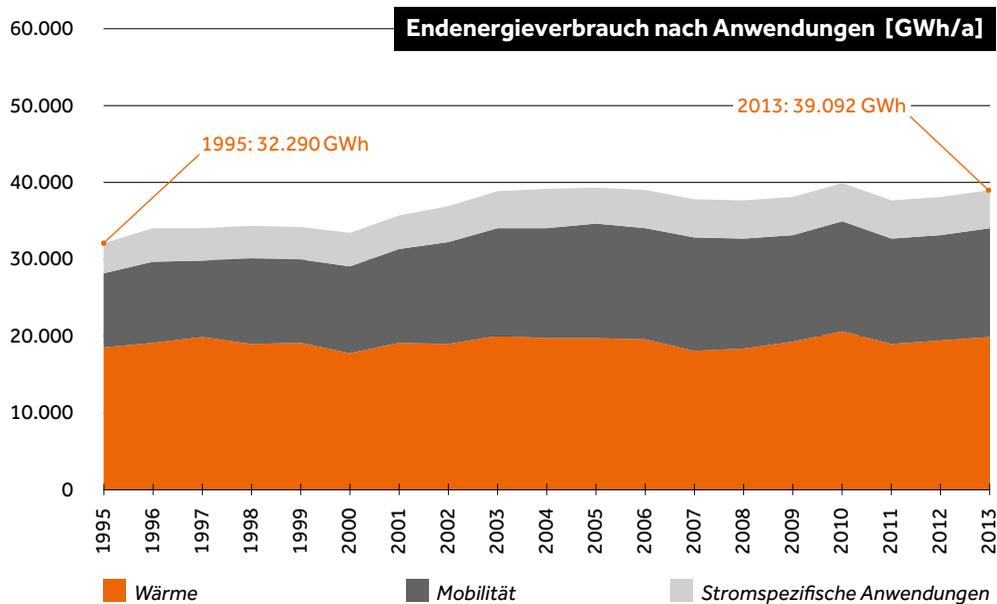
**Abb. 2.12**  
Endenergieverbrauch nach Verbrauchersektoren und Verwendungszweck, 2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



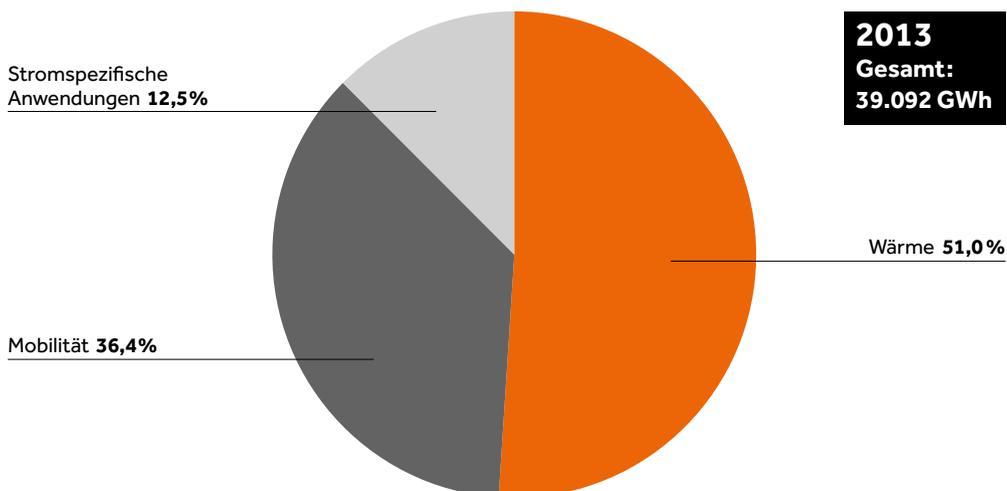
## 2.h. Endenergieverbrauch nach Anwendungen

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Wärme	18.573	17.816	19.801	20.780	19.565	19.949	+ 7,4%
Mobilität	9.658	11.337	14.914	14.338	13.685	14.247	+ 47,5%
Stromspezifische Anwendungen	4.059	4.419	4.803	4.984	4.994	4.897	+ 20,6%
<b>Gesamt</b>	<b>32.290</b>	<b>33.572</b>	<b>39.518</b>	<b>40.102</b>	<b>38.244</b>	<b>39.092</b>	<b>+ 21,1%</b>

**Tab. 2.8**  
Endenergieverbrauch nach Anwendungen  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



**Abb. 2.13**  
Endenergieverbrauch nach Anwendungen, 1995–2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



**Abb. 2.14**  
Endenergieverbrauch nach Anwendungen, 2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

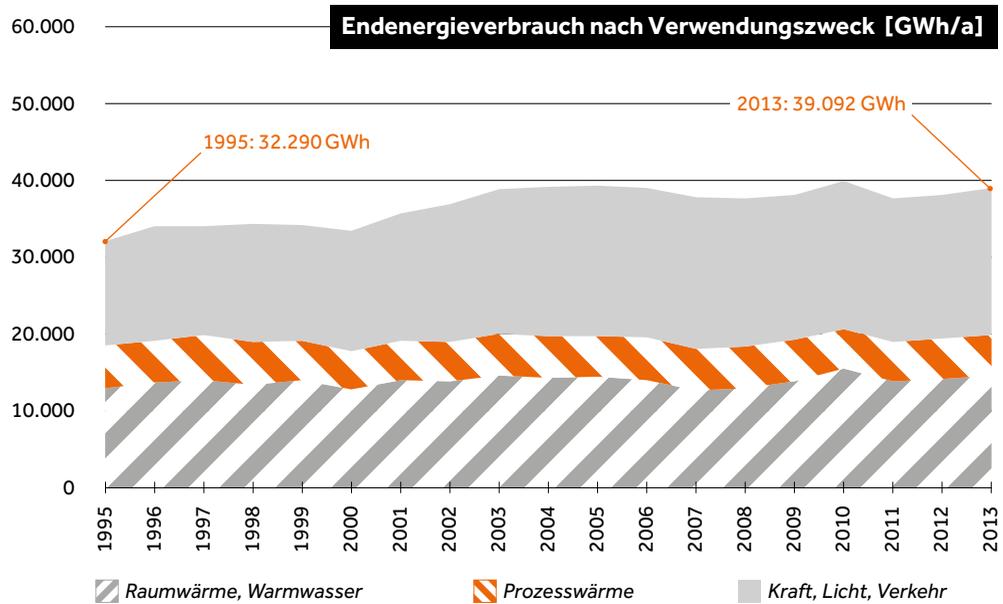
## 2.i. Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck

**Tab. 2.9**  
Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

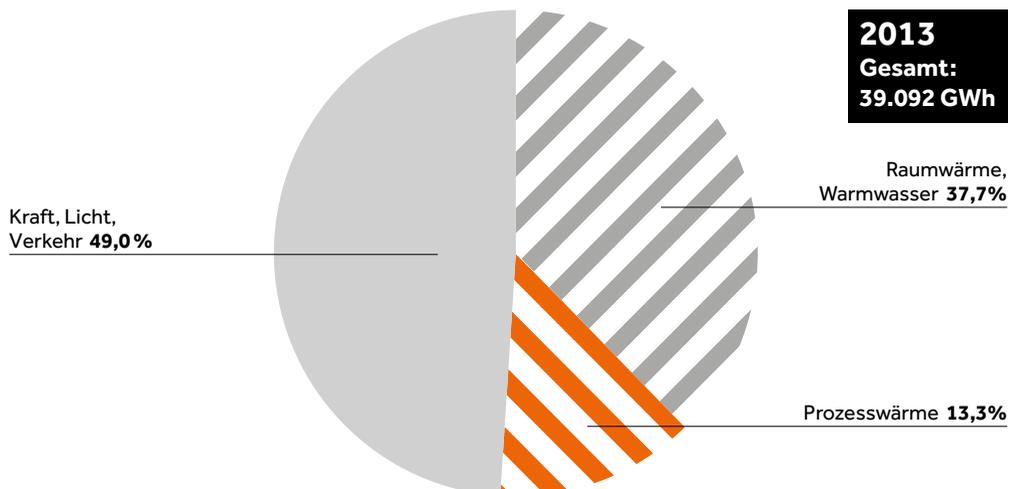
GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Raumwärme, Warmwasser	13.036	12.839	14.502	15.559	14.326	14.736	+ 13,0%
Prozesswärme	5.537	4.978	5.299	5.222	5.239	5.213	- 5,9%
Kraft, Licht, Verkehr	13.717	15.756	19.717	19.322	18.679	19.143	+ 39,6%
<b>Gesamt</b>	<b>32.290</b>	<b>33.572</b>	<b>39.518</b>	<b>40.102</b>	<b>38.244</b>	<b>39.092</b>	<b>+ 21,1%</b>

54

**Abb. 2.15**  
Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck, 1995–2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



**Abb. 2.16**  
Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck, 2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

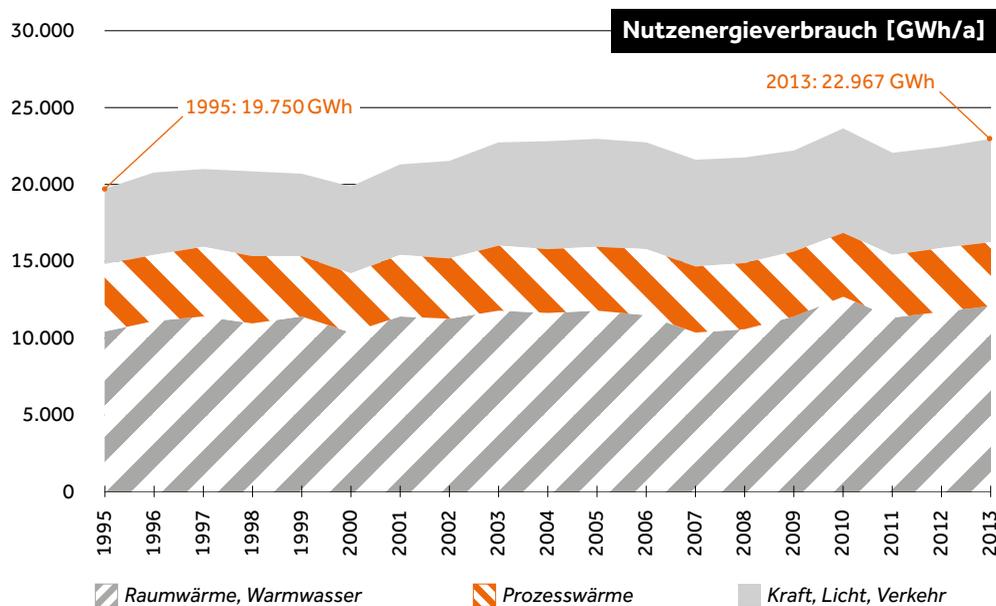


## 2.j. Nutzenergieverbrauch

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Raumwärme, Warmwasser	10.466	10.382	11.794	12.747	11.760	12.127	+ 15,9%
Prozesswärme	4.345	3.853	4.188	4.091	4.112	4.096	- 5,7%
Kraft, Licht, Verkehr	4.939	5.614	7.005	6.837	6.577	6.744	+ 36,6%
<b>Gesamt</b>	<b>19.750</b>	<b>19.849</b>	<b>22.987</b>	<b>23.675</b>	<b>22.450</b>	<b>22.967</b>	<b>+ 16,3%</b>

**Tab. 2.10**  
**Nutzenergieverbrauch**

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade



**Abb. 2.17**  
**Nutzenergieverbrauch, 1995 – 2013**

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade



**Abb. 2.18**  
**Nutzenergieverbrauch, 2013**

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade

## 2.k. Nutzenergieverbrauch und Verluste

**Tab. 2.11**  
Nutzenergie-  
verbrauch und  
Verluste

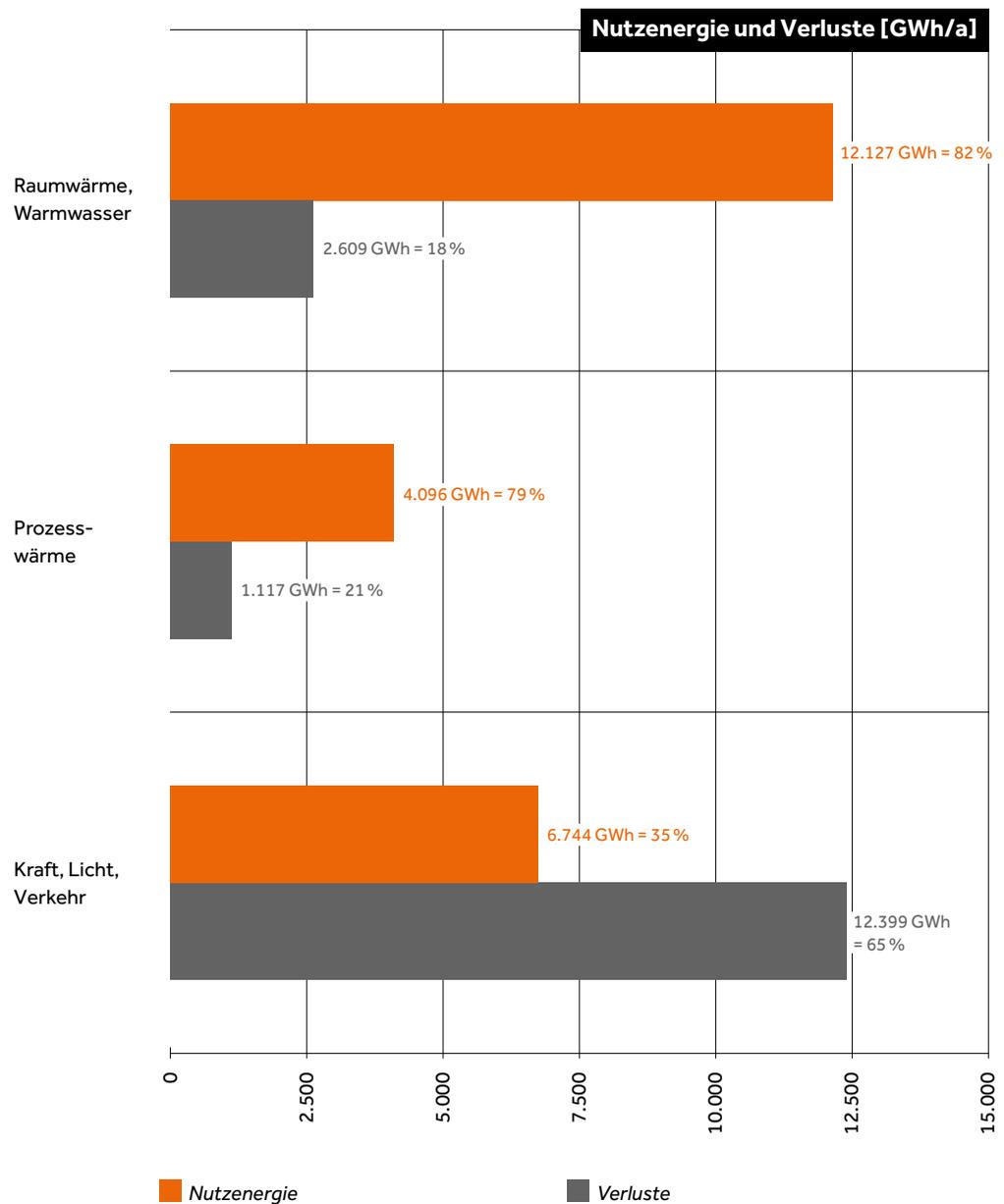
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade

Verbraucher	Raumwärme, Warmwasser	Prozesswärme	Kraft, Licht, Verkehr	Anteile Raumwärme, Warmwasser	Anteile Prozesswärme	Anteile Kraft, Licht, Verkehr
Nutzenergie	12.127	4.096	6.744	82 %	79 %	35 %
Verluste	2.609	1.117	12.399	18 %	21 %	65 %
Endenergie	14.736	5.213	19.143	100 %	100 %	100 %

56

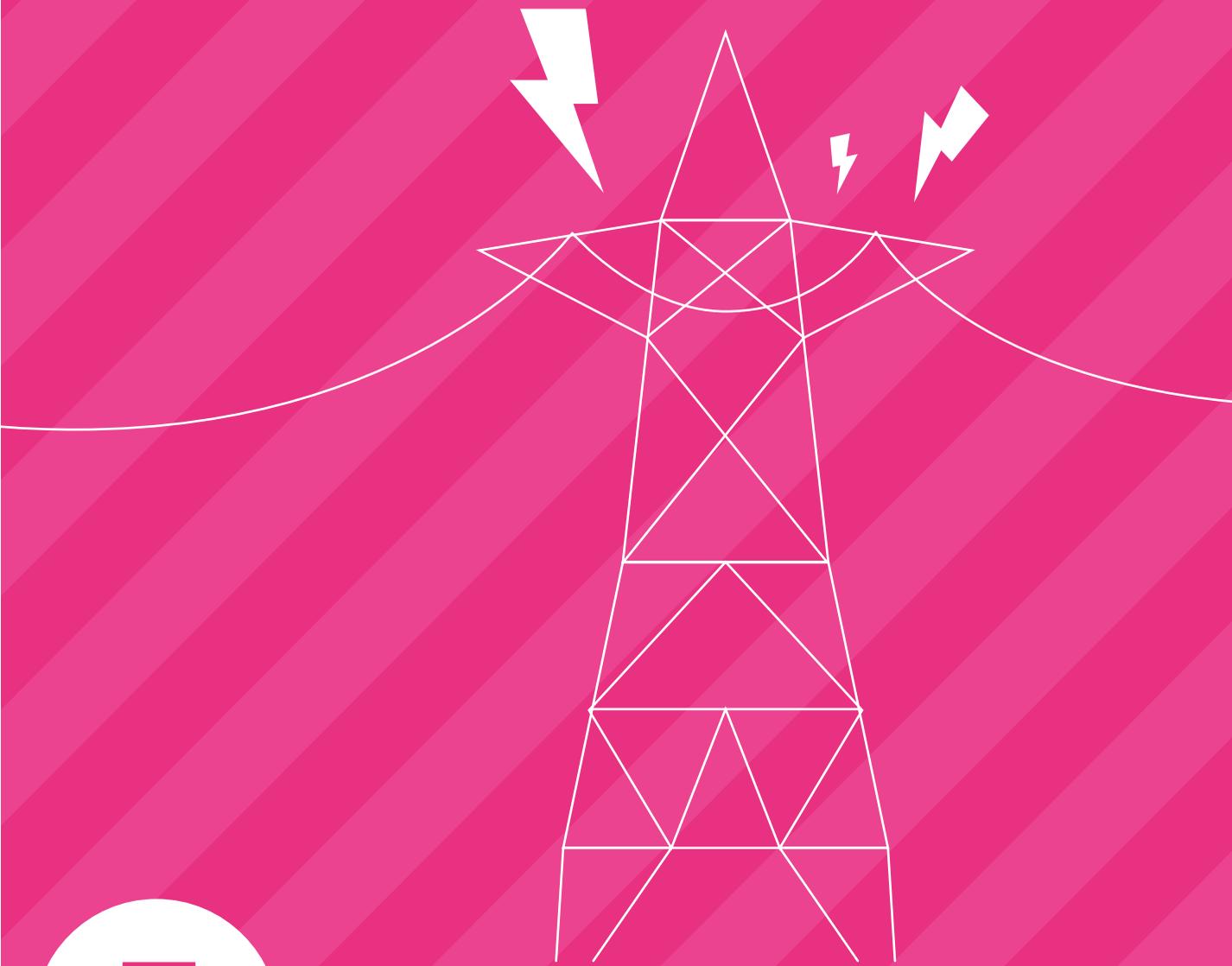
**Abb. 2.19**  
Nutzenergie-  
verbrauch und  
Verluste 2013

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade





# ENERGIE **EFFIZIENZ** *und* **ENERGIE- ANWENDUNGEN**



**3**

ENERGIEEFFIZIENZ UND ENERGIEANWENDUNGEN

Die folgenden Betrachtungen widmen sich den **Energieanwendungen** der Stadt Wien des Jahres 2013 sowie deren Entwicklung seit 1995, aufgliedert in Wärme, Strom und Verkehr.

Der **Wärmeverbrauch** ist im Jahr 2013 im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Der Zuwachs ist hauptsächlich durch die Energieträger Gas und Fernwärme zur Erzeugung von Raumwärme entstanden und auch in der klimakorrigierten Darstellung abgeschwächt erkennbar. Der höhere Verbrauch für Raumwärme stammt überwiegend von privaten Haushalten, Industriebetriebe konnten den Energieverbrauch für Raumwärme reduzieren. Der Zuwachs kann zum Teil durch die steigende Anzahl von Wohnungen begründet werden.

Der Energieverbrauch für **elektrische Energie** ist im Jahr 2013 geringfügig gewachsen. Der Energieverbrauch aller privaten Haushalte und der durchschnittliche Verbrauch eines einzelnen Haushaltes sind gestiegen.

Der absolute Energieverbrauch für **Verkehr** ist im Jahr 2013 im Gegensatz zu den Jahren davor nicht gesunken. Der Anstieg des

Energieverbrauchs ist auf einen Zuwachs des Energieverbrauchs des Straßenverkehrs, insbesondere bei Dieselfahrzeugen, zurückzuführen. Die Anzahl der gemeldeten Kraftfahrzeuge in Wien ist im Jahr 2013 angestiegen, jedoch geringer als der Bevölkerungszuwachs. Dadurch kann Wien mit 391 Pkw je 1.000 Einwohner weiterhin die geringste Pkw-Dichte aller österreichischen Landeshauptstädte aufweisen: die geringste Dichte aller Bezirke hat Rudolfsheim-Fünfhaus, die höchste Dichte aller Bezirke Innere Stadt. In Wien wird jedes Auto weniger gefahren als in den anderen Bundesländern mit Ausnahme von Vorarlberg. Die durchschnittliche Distanz zurückgelegter Wege ist an Wochentagen kürzer als an Feiertagen und mit Autos größer als im Umweltverband (Öffentlicher Verkehr, Rad & zu Fuß).

Der Energieverbrauch für **öffentlichen Verkehr** ist im Jahr 2013 trotz Netzausbau und Fuhrparkerweiterung leicht gesunken. Die Nutzung des erweiterten Angebots bleibt bei den WienerInnen unverändert beliebt, der Umweltverband wird in 73 Prozent aller Fälle dem Pkw vorgezogen.

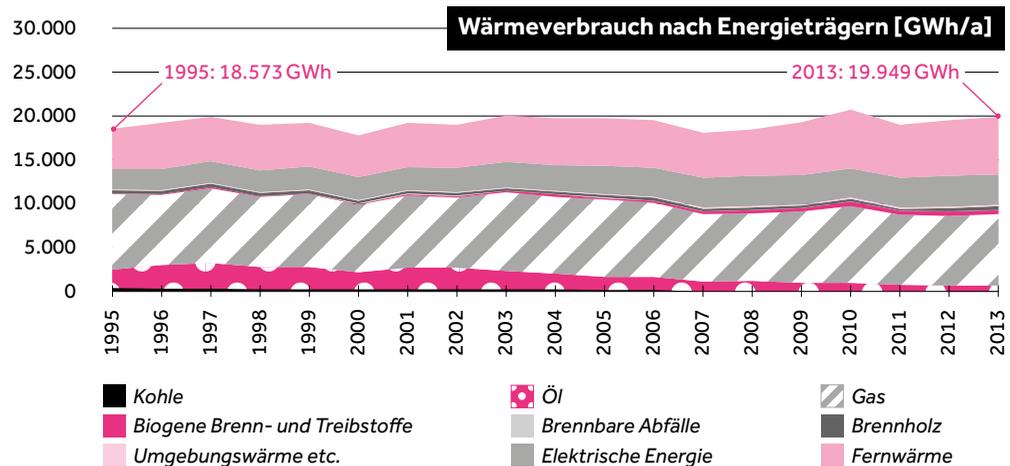
## 3.1. WÄRME

### 3.1.a. Wärmeverbrauch nach Energieträgern

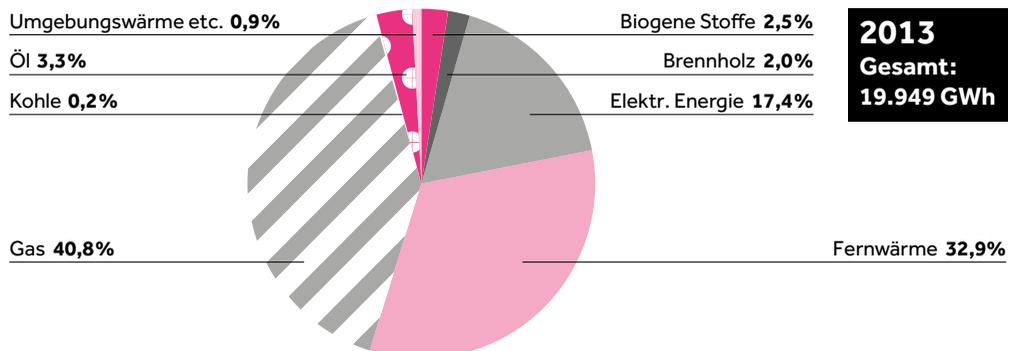
**Tab. 3.1**  
Wärmeverbrauch nach Energieträgern  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995																																
Biogene Brenn- und Treibstoffe	82	102	203	467	520	491	+ 499,4 %																																
Brennbare Abfälle	33	34	24	5	2	2	- 93,7 %																																
Brennholz	332	312	332	326	396	403	+ 21,4 %																																
Elektrische Energie	2.369	2.672	3.247	3.331	3.520	3.479	+ 46,8 %																																
Fernwärme	4.584	4.703	5.414	6.717	6.321	6.558	+ 43,0 %																																
Gas	8.635	7.725	8.769	8.785	7.914	8.140	- 5,7 %	Kohle	299	190	87	22	47	47	- 84,4 %	Öl	2.189	2.007	1.638	989	683	658	- 69,9 %	Umgebungswärme etc.	50	72	89	139	162	172	+ 244,2 %	<b>Gesamt</b>	<b>18.573</b>	<b>17.816</b>	<b>19.801</b>	<b>20.780</b>	<b>19.565</b>	<b>19.949</b>	<b>+ 7,4 %</b>
Kohle	299	190	87	22	47	47	- 84,4 %																																
Öl	2.189	2.007	1.638	989	683	658	- 69,9 %																																
Umgebungswärme etc.	50	72	89	139	162	172	+ 244,2 %																																
<b>Gesamt</b>	<b>18.573</b>	<b>17.816</b>	<b>19.801</b>	<b>20.780</b>	<b>19.565</b>	<b>19.949</b>	<b>+ 7,4 %</b>																																

**Abb. 3.1**  
Wärmeverbrauch nach Energieträgern, 1995–2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



**Abb. 3.2**  
Wärmeverbrauch nach Energieträgern, 2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

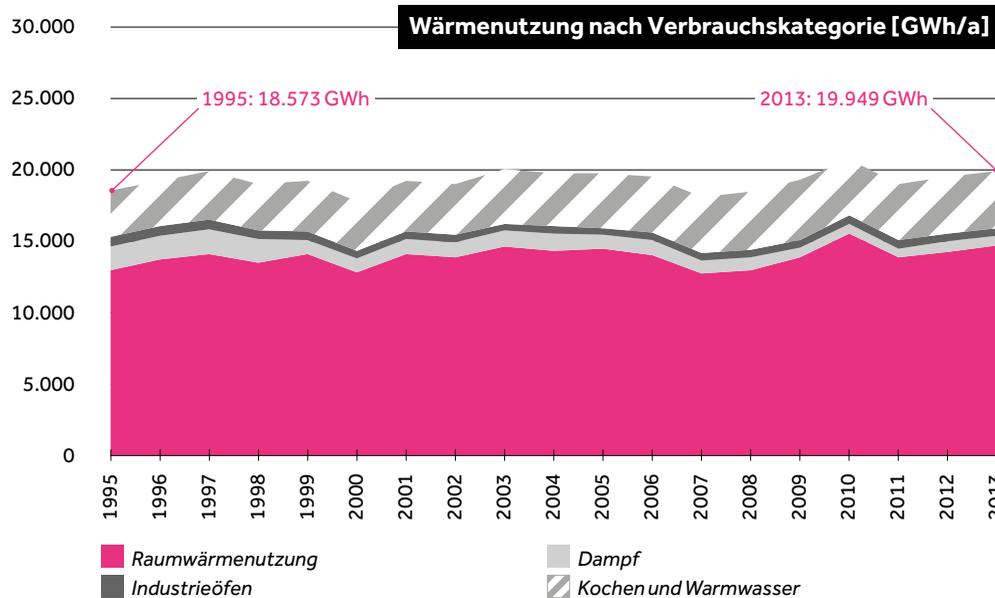


### 3.1.b. Wärmenutzung nach Verbrauchskategorie

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Raumwärmenutzung	13.036	12.839	14.502	15.559	14.326	14.736	+ 13,0%
Dampf	1.624	997	1.013	731	689	701	- 56,9%
Industrieöfen	698	537	468	556	545	534	- 23,4%
Kochen und Warmwasser	3.215	3.444	3.817	3.935	4.005	3.978	+ 23,7%
<b>Gesamt</b>	<b>18.573</b>	<b>17.816</b>	<b>19.801</b>	<b>20.780</b>	<b>19.565</b>	<b>19.949</b>	<b>+ 7,4 %</b>

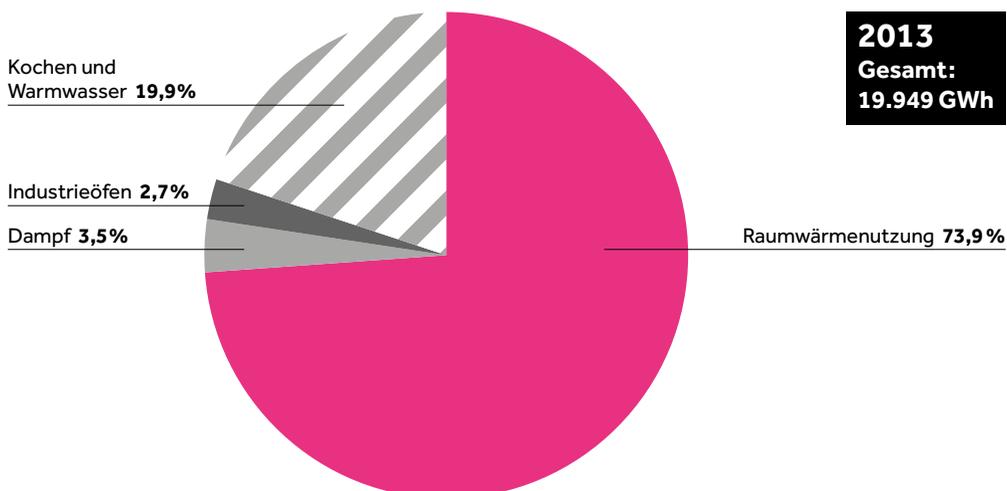
**Tab. 3.2**  
Wärmenutzung  
nach Verbrauchs-  
kategorie

Quelle: Nutzener-  
gieanalyse 2013



**Abb. 3.3**  
Wärmenutzung  
nach Verbrauchs-  
kategorie,  
1995–2013

Quelle: Energie-  
bilanz 2013



**Abb. 3.4**  
Wärmenutzung  
nach Verbrauchs-  
kategorie, 2013

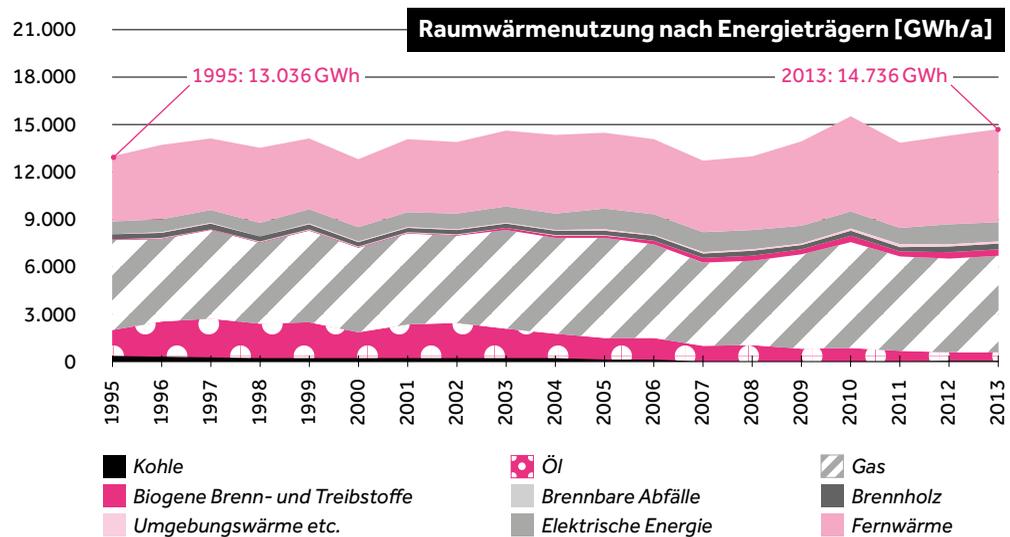
Quelle: Energie-  
bilanz 2013

### 3.1.c. Raumwärmenutzung nach Energieträgern, absolut

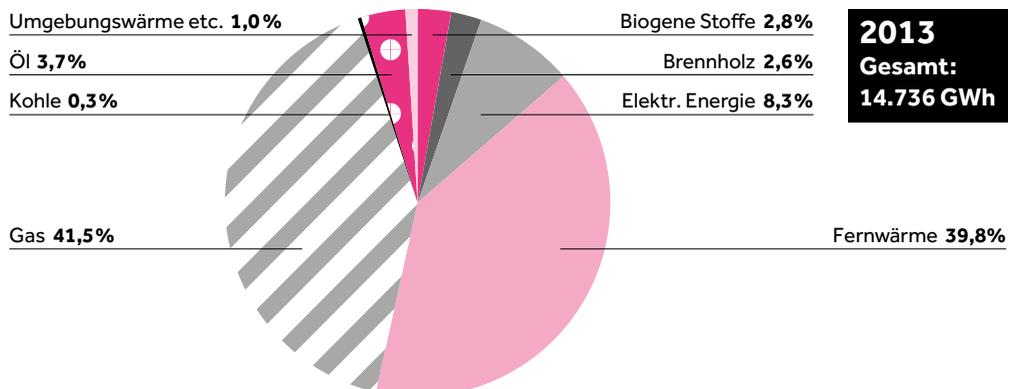
**Tab. 3.3**  
Raumwärmenutzung nach Energieträgern, absolut  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995																																
Biogene Brenn- und Treibstoffe	35	52	159	399	427	412	+ 1.075,8 %																																
Brennbare Abfälle	32	33	24	5	2	2	- 93,6 %																																
Brennholz	287	272	294	303	370	376	+ 31,1 %																																
Elektrische Energie	796	909	1.304	1.082	1.235	1.225	+ 53,9 %																																
Fernwärme	4.146	4.308	4.803	6.031	5.626	5.864	+ 41,4 %																																
Gas	5.693	5.326	6.345	6.738	5.917	6.118	+ 7,5 %	Kohle	270	171	80	20	45	45	- 83,4 %	Öl	1.744	1.717	1.424	845	563	544	- 68,8 %	Umgebungswärme etc.	33	49	69	136	140	150	+ 359,4 %	<b>Gesamt</b>	<b>13.036</b>	<b>12.839</b>	<b>14.502</b>	<b>15.559</b>	<b>14.326</b>	<b>14.736</b>	<b>+ 13,0 %</b>
Kohle	270	171	80	20	45	45	- 83,4 %																																
Öl	1.744	1.717	1.424	845	563	544	- 68,8 %																																
Umgebungswärme etc.	33	49	69	136	140	150	+ 359,4 %																																
<b>Gesamt</b>	<b>13.036</b>	<b>12.839</b>	<b>14.502</b>	<b>15.559</b>	<b>14.326</b>	<b>14.736</b>	<b>+ 13,0 %</b>																																

**Abb. 3.5**  
Raumwärmenutzung nach Energieträgern, absolut, 1995–2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



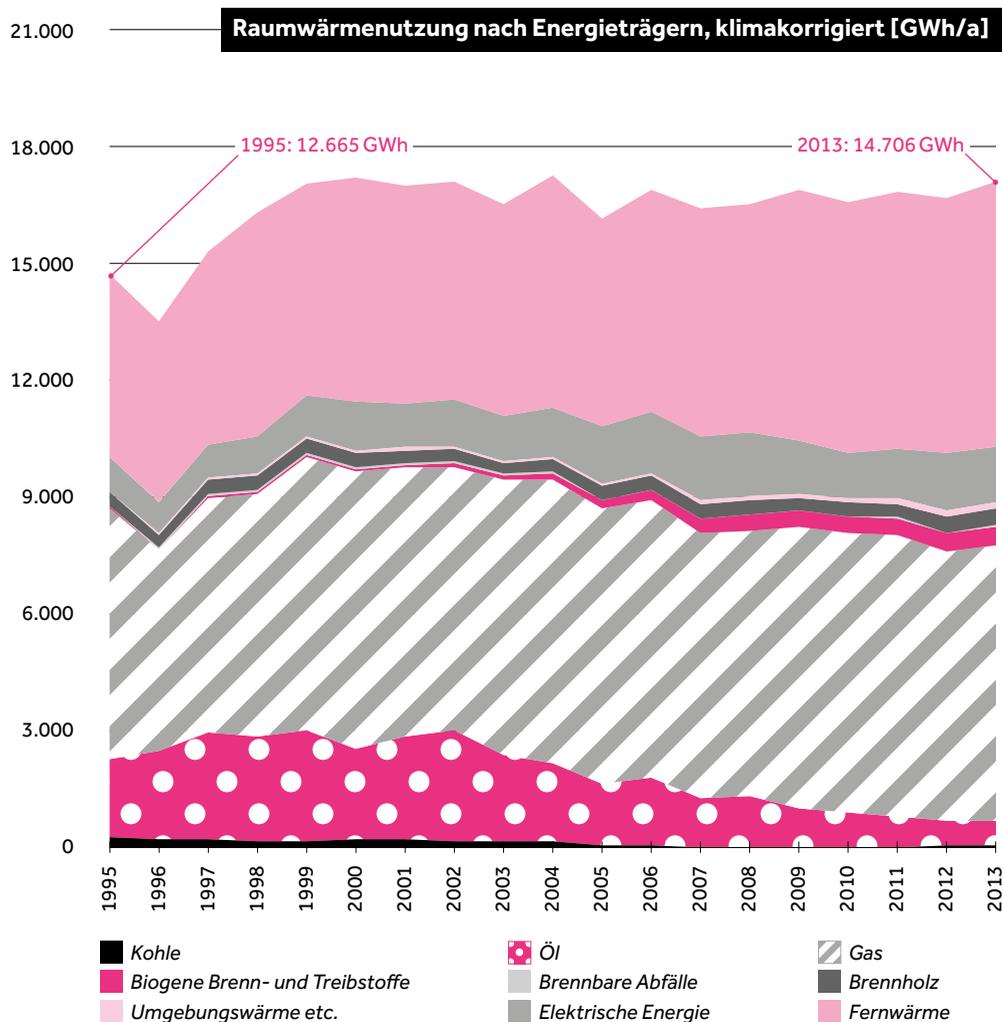
**Abb. 3.6**  
Raumwärmenutzung nach Energieträgern, absolut, 2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



### 3.1.d. Raumwärmenutzung nach Energieträgern, klimakorrigiert

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995																																
Biogene Brenn- und Treibstoffe	34	60	152	366	428	412	+ 1107,7%																																
Brennbare Abfälle	31	39	23	4	2	2	- 93,4%																																
Brennholz	279	314	281	278	370	376	+ 34,6%																																
Elektrische Energie	773	1.048	1.248	991	1.235	1.222	+ 58,0%																																
Fernwärme	4.028	4.963	4.596	5.519	5.627	5.851	+ 45,3%																																
Gas	5.531	6.136	6.072	6.166	5.917	6.105	+ 10,4%	Kohle	262	197	77	18	45	45	- 82,9%	Öl	1.695	1.978	1.363	773	563	543	- 67,9%	Umgebungswärme etc.	32	57	66	124	140	150	+ 371,9%	<b>Gesamt</b>	<b>12.665</b>	<b>14.792</b>	<b>13.879</b>	<b>14.239</b>	<b>14.328</b>	<b>14.706</b>	<b>+ 16,1%</b>
Kohle	262	197	77	18	45	45	- 82,9%																																
Öl	1.695	1.978	1.363	773	563	543	- 67,9%																																
Umgebungswärme etc.	32	57	66	124	140	150	+ 371,9%																																
<b>Gesamt</b>	<b>12.665</b>	<b>14.792</b>	<b>13.879</b>	<b>14.239</b>	<b>14.328</b>	<b>14.706</b>	<b>+ 16,1%</b>																																

**Tab. 3.4**  
Raumwärmenutzung nach Energieträgern, klimakorrigiert  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT



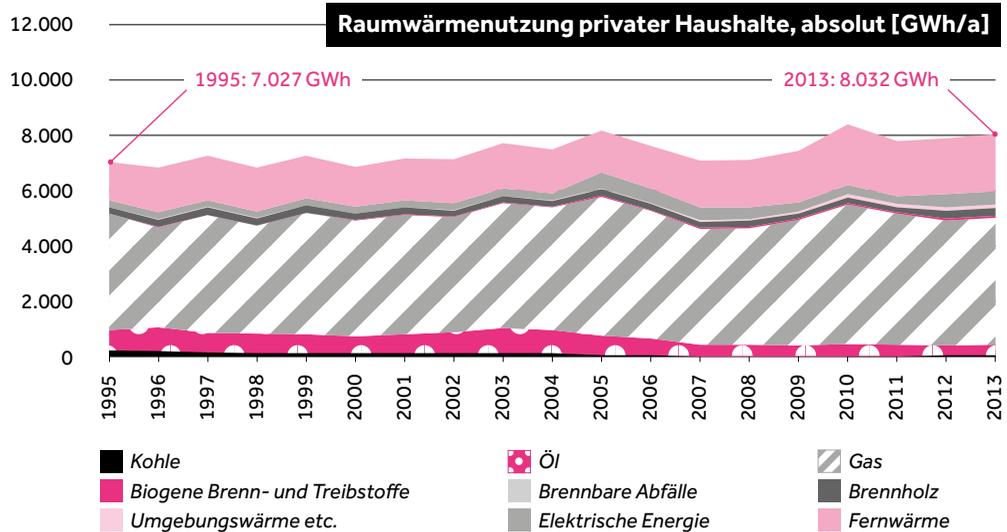
**Abb. 3.5**  
Raumwärmenutzung nach Energieträgern, klimakorrigiert, 1995–2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT

### 3.1.e. Raumwärmenutzung privater Haushalte, absolut

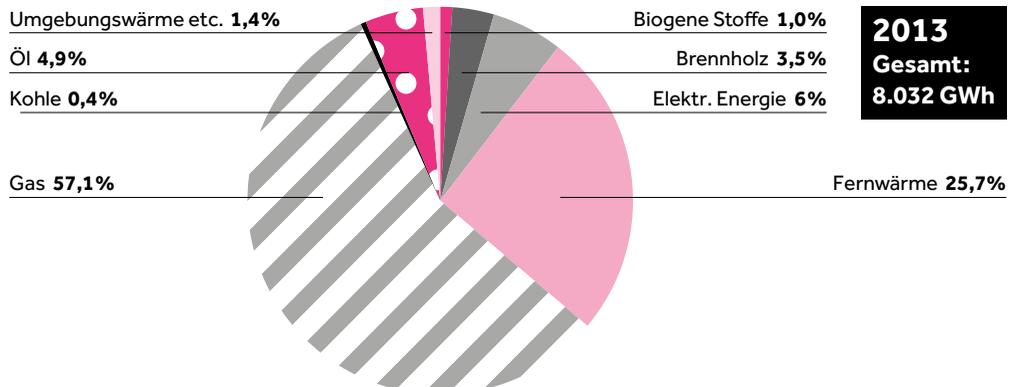
**Tab. 3.5**  
**Raumwärmenutzung privater Haushalte, absolut**  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995																																
Biogene Brenn- und Treibstoffe	10	10	44	47	80	80	+ 722,2 %																																
Brennbare Abfälle	-	-	-	-	-	-	-																																
Brennholz	214	233	226	209	277	281	+ 31,3 %																																
Elektrische Energie	262	231	561	332	473	479	+ 82,6 %																																
Fernwärme	1.373	1.451	1.517	2.194	2.031	2.066	+ 50,5 %																																
Gas	4.202	4.185	5.009	5.028	4.501	4.583	+ 9,1 %	Kohle	202	112	46	9	36	36	- 82,2 %	Öl	756	626	720	466	385	392	- 48,1 %	Umgebungswärme etc.	9	12	41	107	114	115	+ 1.142,3 %	<b>Gesamt</b>	<b>7.027</b>	<b>6.861</b>	<b>8.164</b>	<b>8.391</b>	<b>7.897</b>	<b>8.032</b>	<b>+ 14,3 %</b>
Kohle	202	112	46	9	36	36	- 82,2 %																																
Öl	756	626	720	466	385	392	- 48,1 %																																
Umgebungswärme etc.	9	12	41	107	114	115	+ 1.142,3 %																																
<b>Gesamt</b>	<b>7.027</b>	<b>6.861</b>	<b>8.164</b>	<b>8.391</b>	<b>7.897</b>	<b>8.032</b>	<b>+ 14,3 %</b>																																

**Abb. 3.8**  
**Raumwärmenutzung privater Haushalte, absolut, 1995–2013**  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



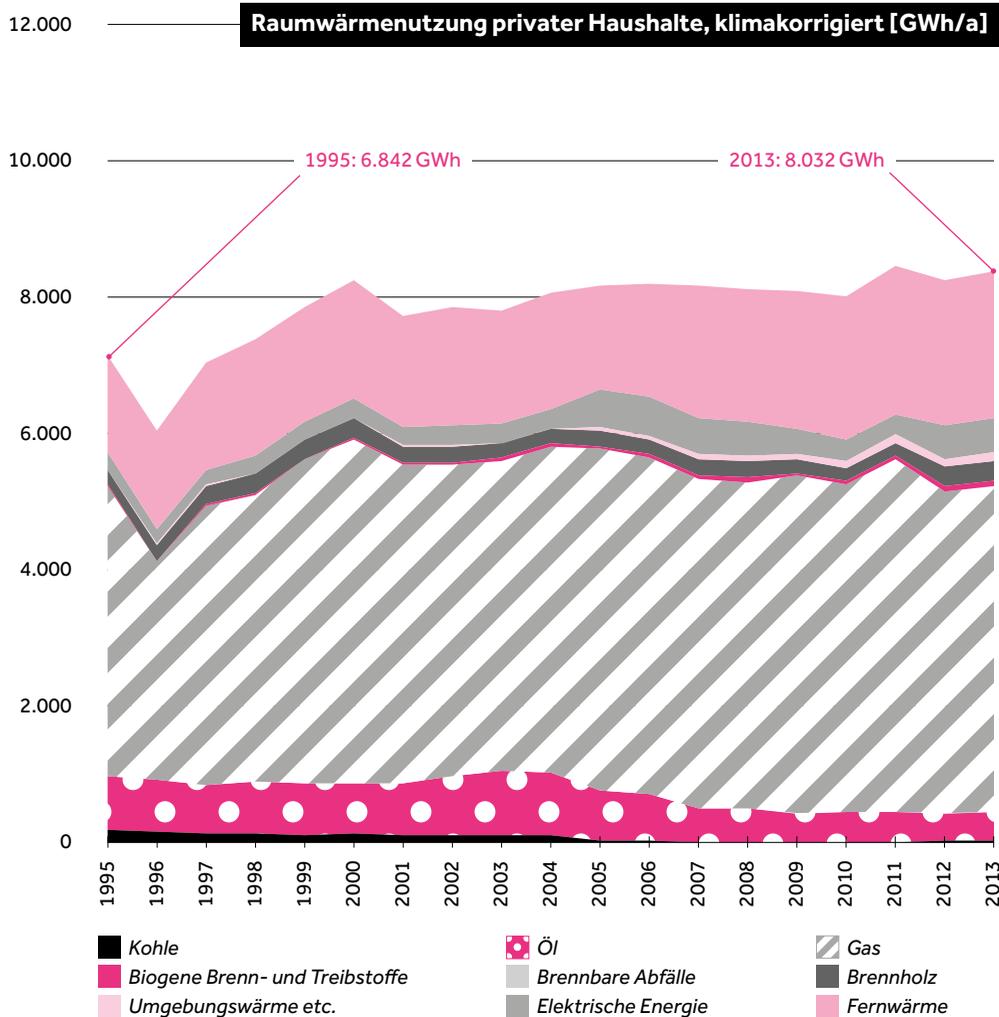
**Abb. 3.9**  
**Raumwärmenutzung privater Haushalte, absolut, 2013**  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



### 3.1.f. Raumwärmenutzung privater Haushalte, klimakorrigiert

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Biogene Brenn- und Treibstoffe	10	12	43	43	80	80	+ 744,5%
Brennbare Abfälle	-	-	-	-	-	-	-
Brennholz	209	269	217	191	277	281	+ 34,8%
Elektrische Energie	255	267	538	304	474	479	+ 87,5%
Fernwärme	1.336	1.676	1.455	2.012	2.036	2.066	+ 54,6%
Gas	4.091	4.832	4.804	4.611	4.511	4.583	+ 12,0%
Kohle	196	129	44	8	36	36	- 81,7%
Öl	736	723	690	428	386	392	- 46,7%
Umgebungswärme etc.	9	14	39	98	114	115	+ 1.176,0%
<b>Gesamt</b>	<b>6.842</b>	<b>7.922</b>	<b>7.829</b>	<b>7.695</b>	<b>7.915</b>	<b>8.032</b>	<b>+ 17,4%</b>

**Tab. 3.6**  
Raumwärme-  
nutzung privater  
Haushalte,  
klimakorrigiert  
Quelle: Nutzener-  
gieanalyse 2013  
und HGT



**Abb. 3.10**  
Raumwärme-  
nutzung privater  
Haushalte,  
klimakorrigiert,  
1995 – 2013  
Quelle: Nutzener-  
gieanalyse 2013  
und HGT

### 3.1.g. Fernwärmenutzung privater Haushalte

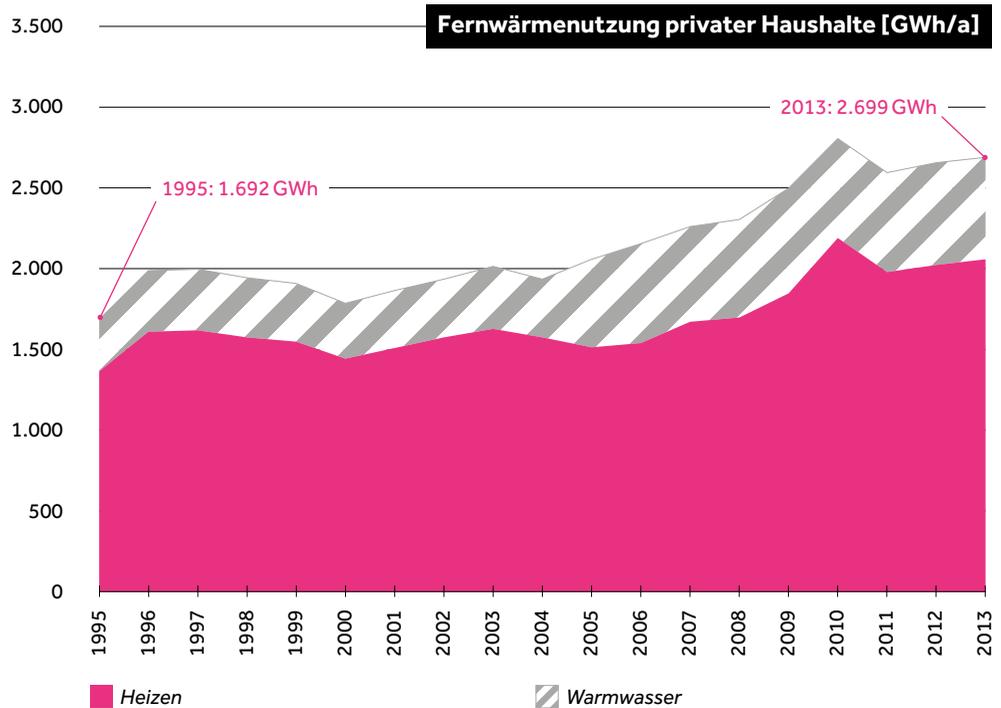
**Tab. 3.7**  
**Fernwärmenutzung privater Haushalte**

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Heizen	1.373	1.451	1.517	2.194	2.031	2.066	+ 50,5 %
Warmwasser	319	338	544	617	633	633	+ 98,2 %
<b>Gesamt</b>	<b>1.692</b>	<b>1.789</b>	<b>2.061</b>	<b>2.811</b>	<b>2.664</b>	<b>2.699</b>	<b>+ 59,5 %</b>

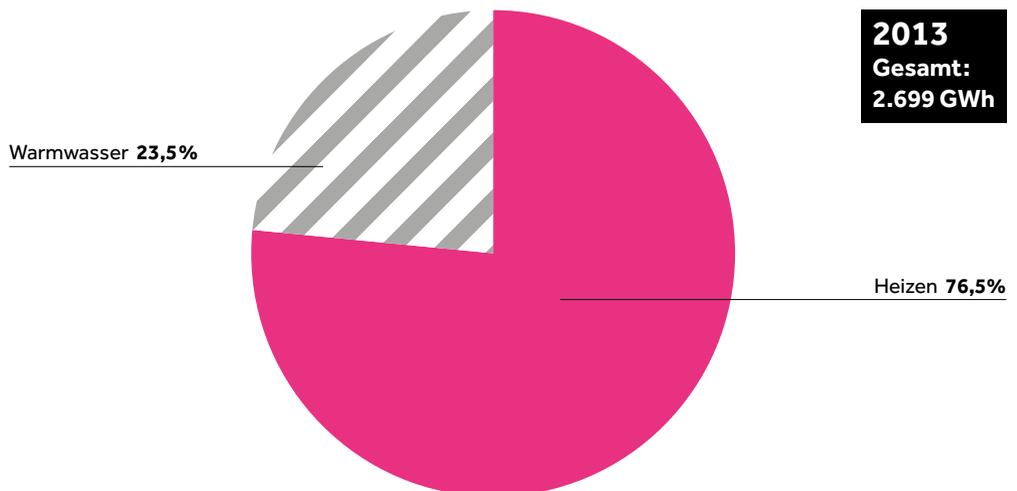
**Abb. 3.11**  
**Fernwärmenutzung privater Haushalte, 1995–2013**

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



**Abb. 3.12**  
**Fernwärmenutzung privater Haushalte, 2013**

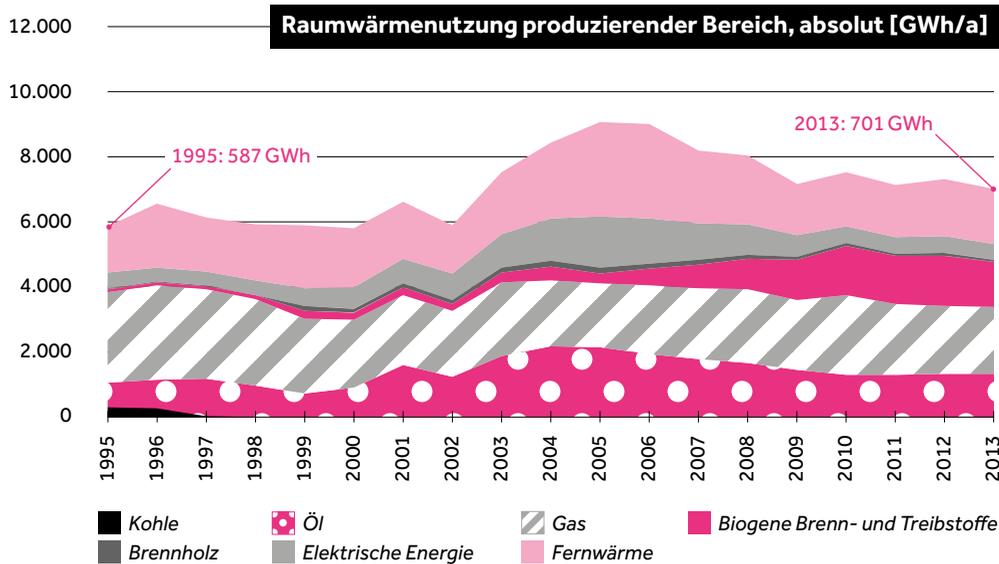
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



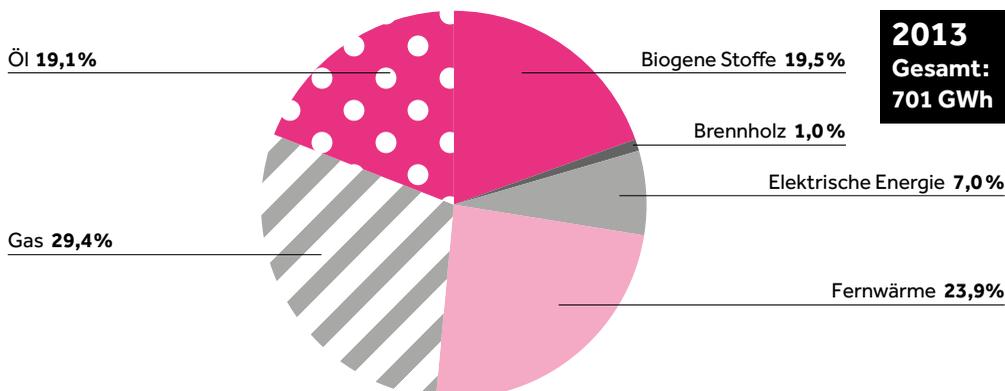
### 3.1.h. Raumwärmenutzung produzierender Bereich, absolut

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Biogene Brenn- und Treibstoffe	10	23	30	152	155	137	+ 1.284,4%
Brennholz	2	12	20	7	7	7	+ 188,6%
Elektrische Energie	47	67	156	52	51	49	+ 6,0%
Fernwärme	143	180	289	165	177	168	+ 17,2%
Gas	279	207	197	244	209	206	- 26,2%
Kohle	27	-	-	-	-	-	- 100,0%
Öl	78	93	215	132	134	134	+ 71,2%
<b>Gesamt</b>	<b>587</b>	<b>581</b>	<b>907</b>	<b>752</b>	<b>733</b>	<b>701</b>	<b>+ 19,4%</b>

**Tab. 3.8**  
Raumwärmenutzung produzierender Bereich, absolut  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



**Abb. 3.13**  
Raumwärmenutzung produzierender Bereich, absolut, 1995–2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



**Abb. 3.14**  
Raumwärmenutzung produzierender Bereich, absolut, 2013  
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

### 3.1.i. Raumwärmenutzung produzierender Bereich, klimakorrigiert

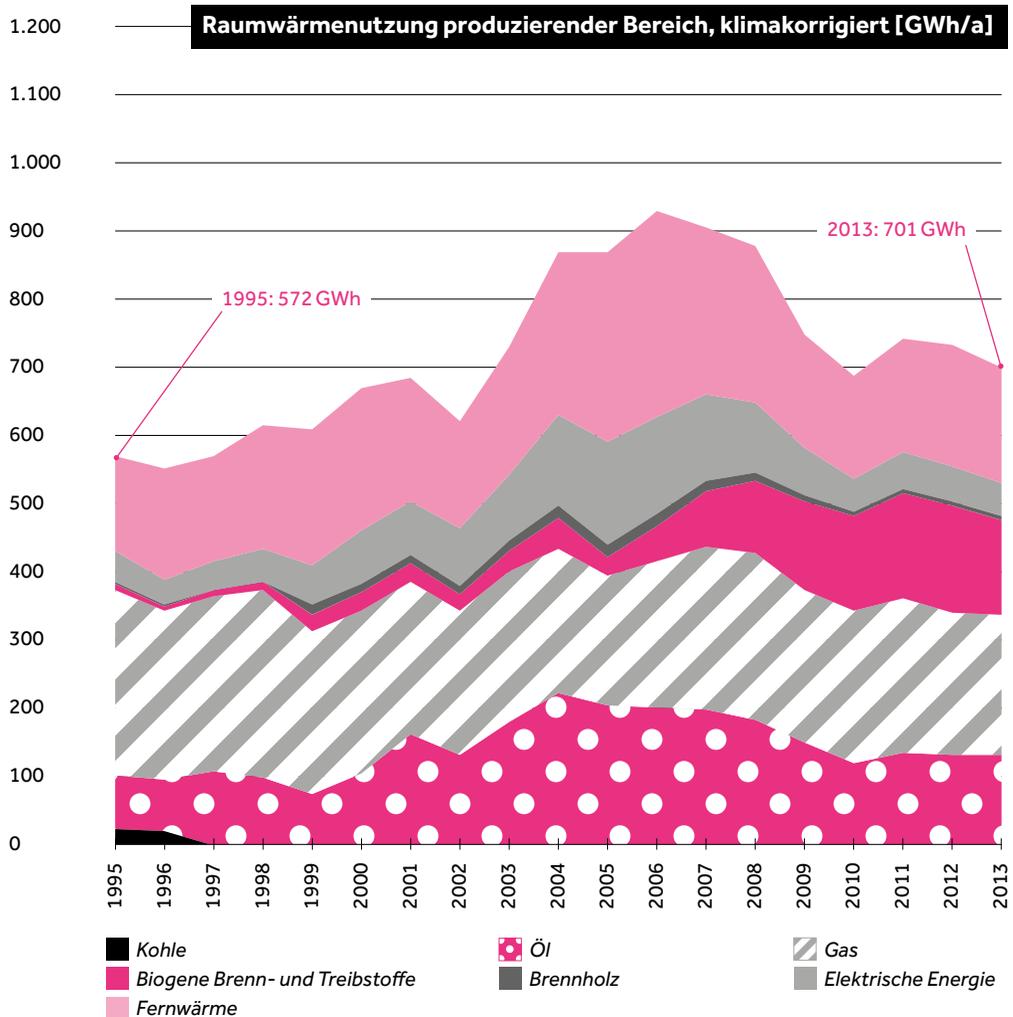
**Tab. 3.9**  
Raumwärmenutzung produzierender Bereich, klimakorrigiert

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Biogene Brenn- und Treibstoffe	10	27	28	139	155	137	+ 1.321,9%
Elektrische Energie	45	77	150	48	51	49	+ 8,9%
Fernwärme	139	208	277	151	178	168	+ 20,4%
Gas	272	239	189	223	209	206	- 24,2%
Kohle	27	-	-	-	-	-	- 100,0%
Öl	76	107	206	121	135	134	+ 75,8%
<b>Gesamt</b>	<b>572</b>	<b>671</b>	<b>870</b>	<b>690</b>	<b>734</b>	<b>701</b>	<b>+ 22,6%</b>

**Abb. 3.15**  
Raumwärmenutzung produzierender Bereich, klimakorrigiert, 1995–2013

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT



### 3.1.j. Wohnungs- und Gebäudestruktur

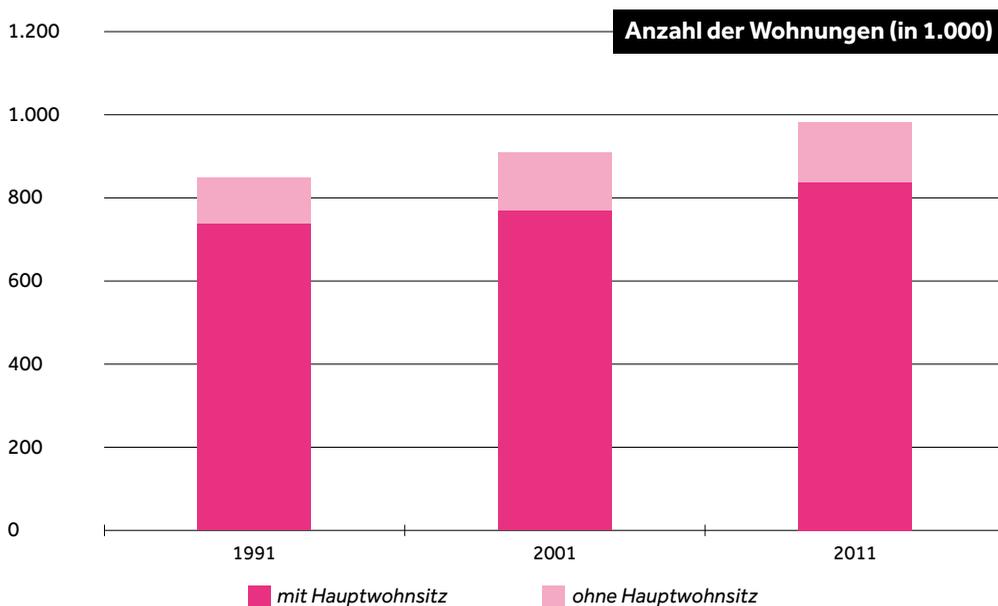
#### Anzahl der Wohnungen nach Art des Wohnsitzes

Anzahl der Wohnungen	1991	2001	2011	Änderung [%] Basis 1995
mit Hauptwohnsitz	738.962	770.955	837.617	+ 13,4%
ohne Hauptwohnsitz	114.129	139.790	146.223	+ 28,1%
<b>Summe</b>	<b>853.091</b>	<b>910.745</b>	<b>983.840</b>	<b>+ 15,3%</b>

**Tab. 3.10**

**Anzahl der Wohnungen nach Art des Wohnsitzes**

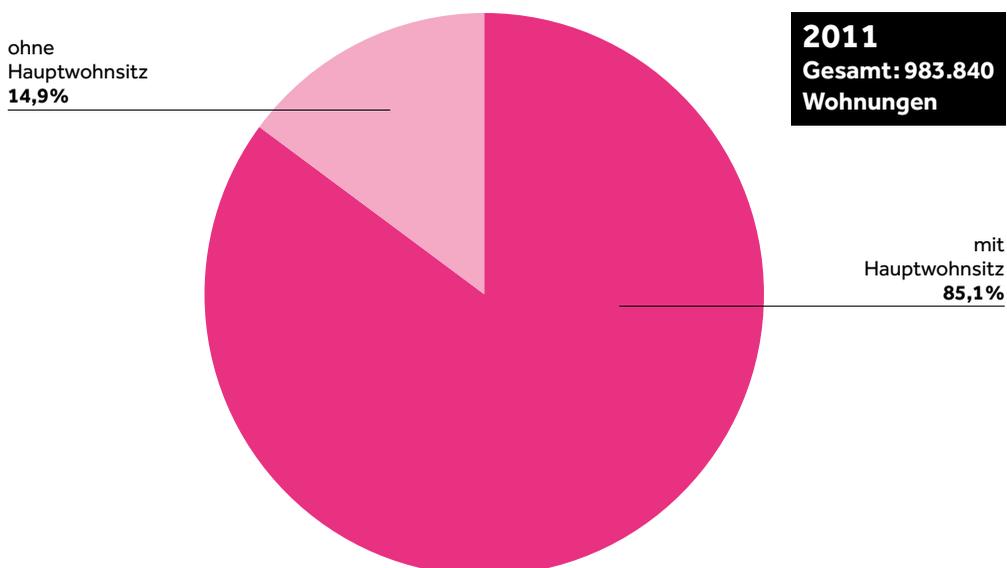
Quelle: Wohnungen



**Abb. 3.16**

**Anzahl der Wohnungen nach Art des Wohnsitzes, 1995 – 2011**

Quelle: Wohnungen



**Abb. 3.17**

**Anzahl der Wohnungen nach Art des Wohnsitzes, 2011**

Quelle: Wohnungen

### 3.1.j. Wohnungs- und Gebäudestruktur

#### Anzahl der Hauptwohnsitzwohnungen nach Gebäudetyp

Tab. 3.11

Anzahl der Hauptwohnsitz-  
wohnungen nach  
Gebäudetyp

Quelle: Wohnungen

Anzahl der Wohnungen	1991	2001	2011	Änderung [%] Basis 1995
Einfamilienhäuser	50.490	61.913	70.150	+ 38,9 %
Mehrfamilienhäuser	470.697	695.748	755.177	+ 60,4 %
Sonstige	217.775	13.294	12.290	- 94,4 %
<b>Summe</b>	<b>738.962</b>	<b>770.955</b>	<b>837.617</b>	<b>+ 13,4 %</b>

70

Abb. 3.18

Anzahl der Hauptwohnsitz-  
wohnungen nach  
Gebäudetyp,  
1991–2011

Quelle: Wohnungen

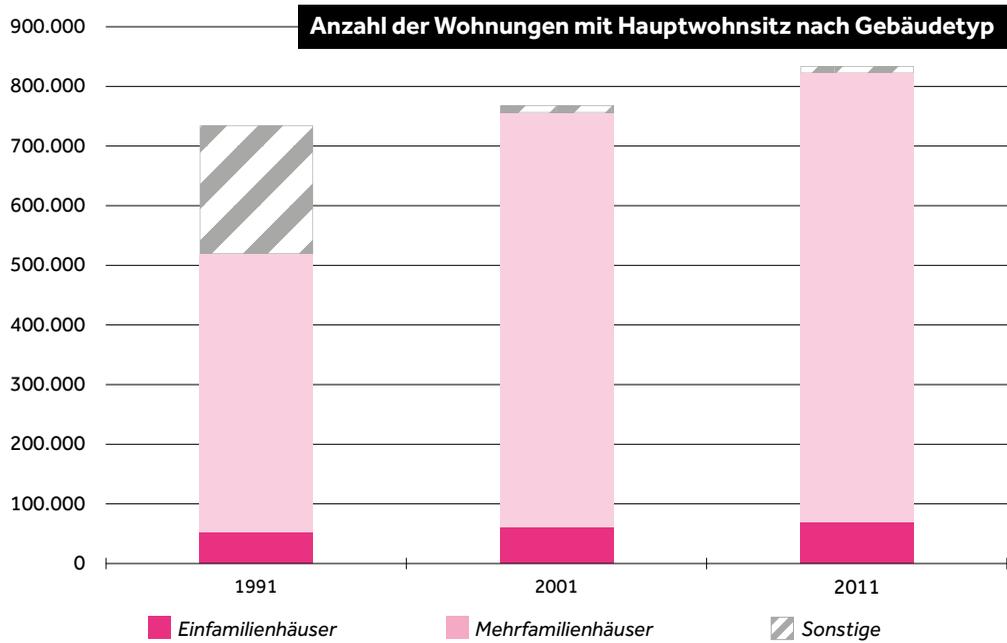
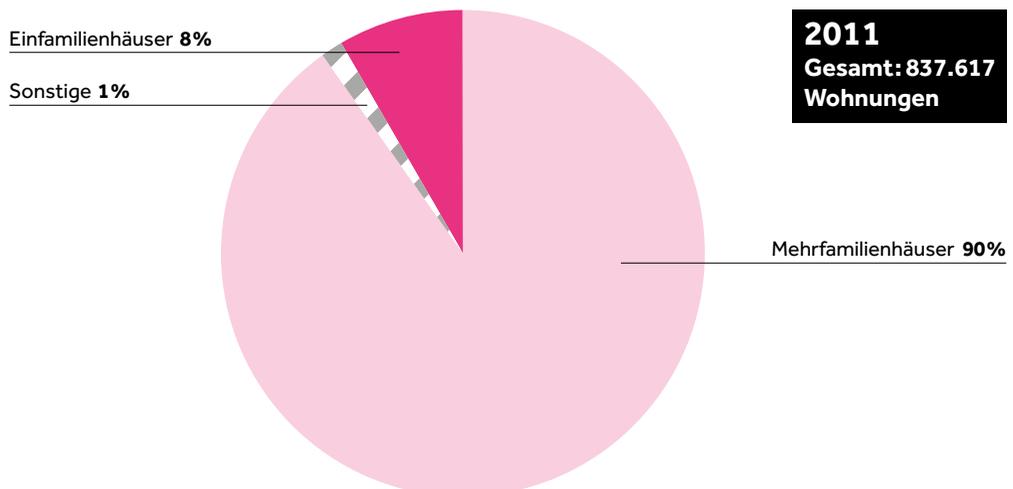


Abb. 3.19

Anzahl der Hauptwohnsitz-  
wohnungen nach  
Gebäudetyp, 2011

Quelle: Wohnungen

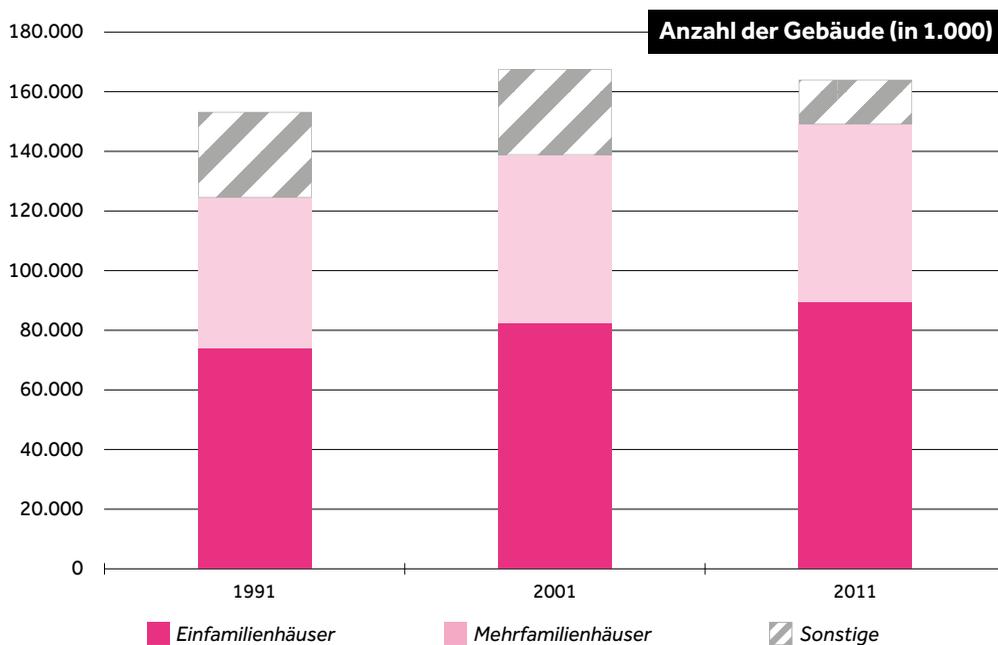


### 3.1.j. Wohnungs- und Gebäudestruktur

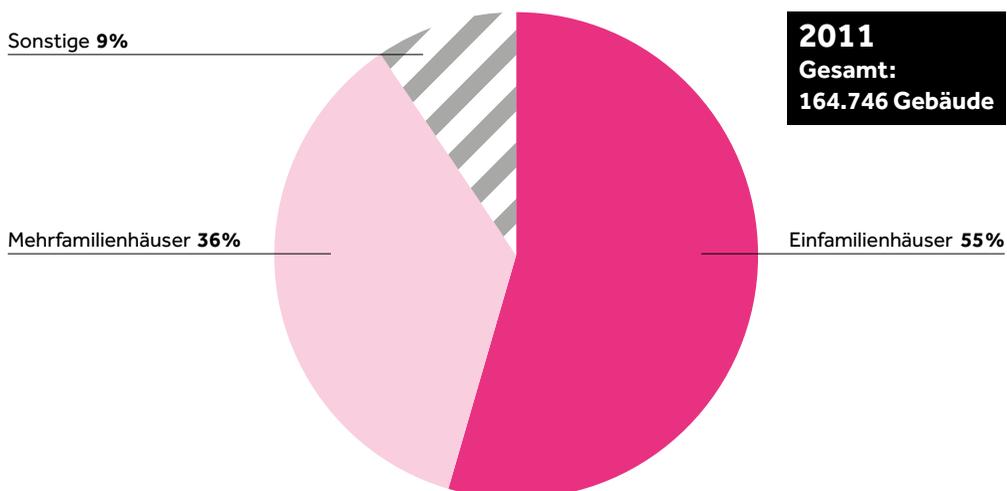
#### Anzahl der Gebäude nach Typ

Anzahl der Gebäude	1991	2001	2011	Änderung [%] Basis 1991
Einfamilienhäuser	74.017	82.273	89.829	+ 21,4%
Mehrfamilienhäuser	50.966	56.766	59.297	+ 16,3%
Sonstige	28.710	29.128	15.620	- 45,6%
<b>Summe</b>	<b>153.693</b>	<b>168.167</b>	<b>164.746</b>	<b>+ 7,2%</b>

**Tab. 3.12**  
Anzahl der Gebäude nach Typ  
Quelle: Gebäude



**Abb. 3.20**  
Anzahl der Gebäude nach Typ, 1991–2011  
Quelle: Gebäude



**Abb. 3.21**  
Anzahl der Gebäude nach Typ, 2011  
Quelle: Gebäude

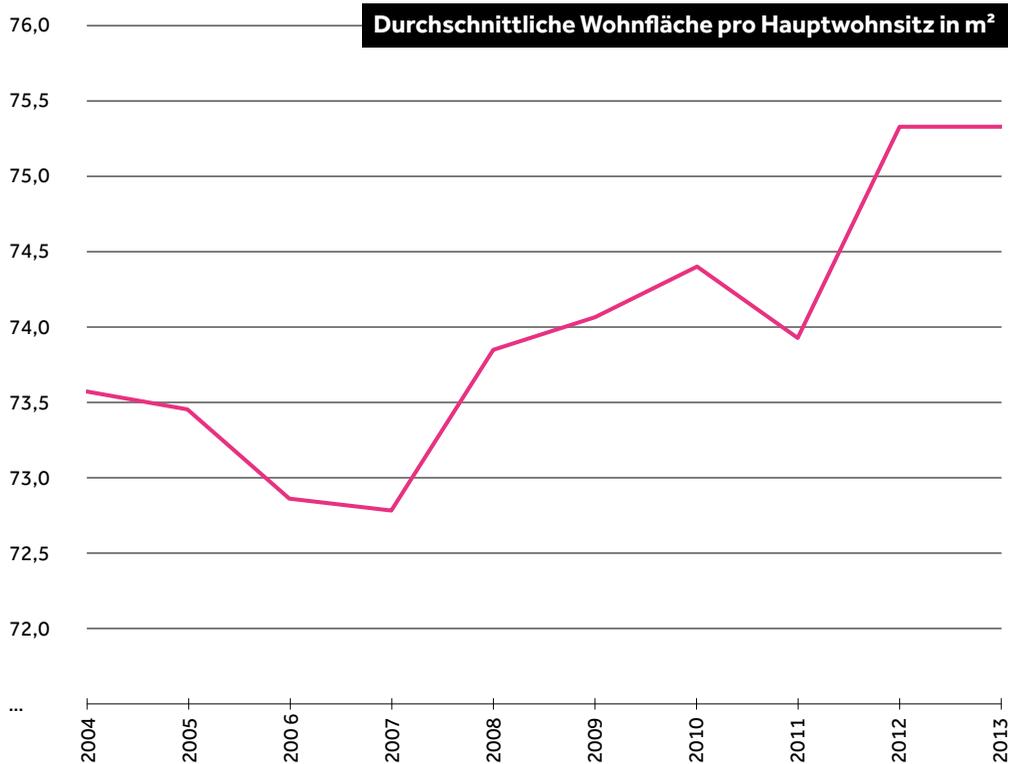
### 3.1.j. Wohnungs- und Gebäudestruktur

#### Durchschnittliche Wohnfläche pro Hauptwohnsitz in m<sup>2</sup>

**Tab. 3.13**  
Durchschnittliche Wohnfläche pro Hauptwohnsitz in m<sup>2</sup> Quelle: Wohnungsgröße

Durchschnittliche Wohnfläche pro Hauptwohnsitzwohnung in m <sup>2</sup>	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Gesamt	73,5	74,4	75,3	75,3	+2,5%

**Abb. 3.22**  
Durchschnittliche Wohnfläche pro Hauptwohnsitz in m<sup>2</sup>, 2004–2013 Quelle: Wohnungsgröße

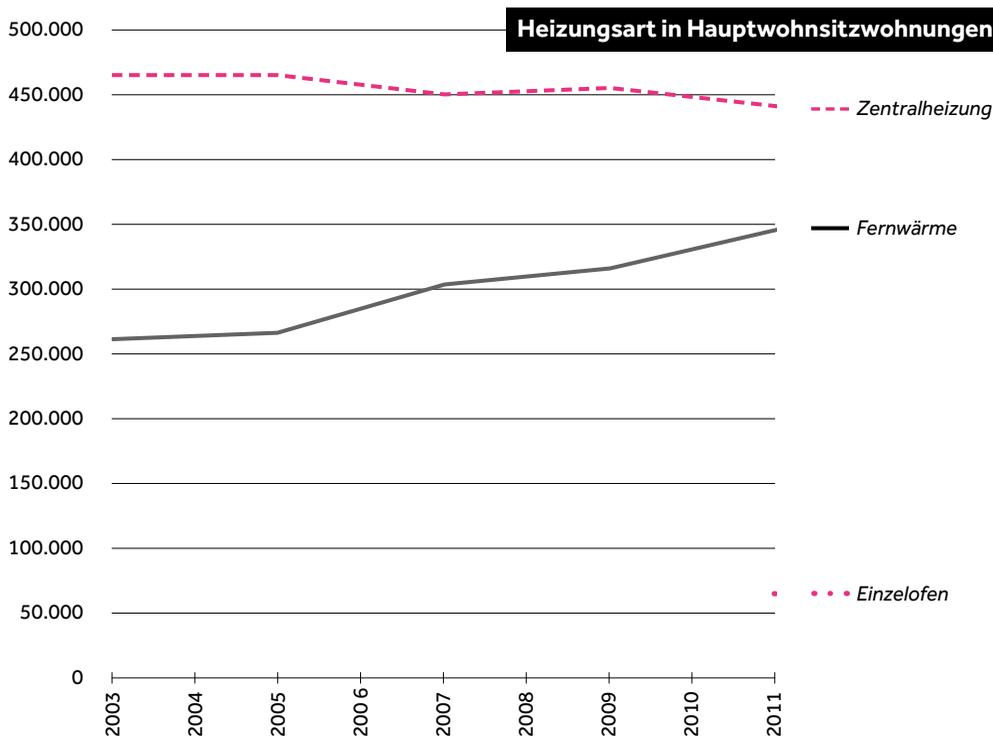


### 3.1.k. Heizungsart in Hauptwohnsitzwohnungen

Heizungsart	2003	2005	2007	2009	2011	Änderung [%] Basis 2007
Einzelofen	98.096	83.777	78.355	66.504	64.677	- 34,1%
Fernwärme	260.466	266.134	303.143	316.273	346.660	+ 33,1%
Zentralheizung	465.919	465.540	449.605	454.900	441.549	- 5,2%
<b>Summe</b>	<b>824.481</b>	<b>815.451</b>	<b>831.103</b>	<b>837.677</b>	<b>852.886</b>	<b>+ 2,6%</b>

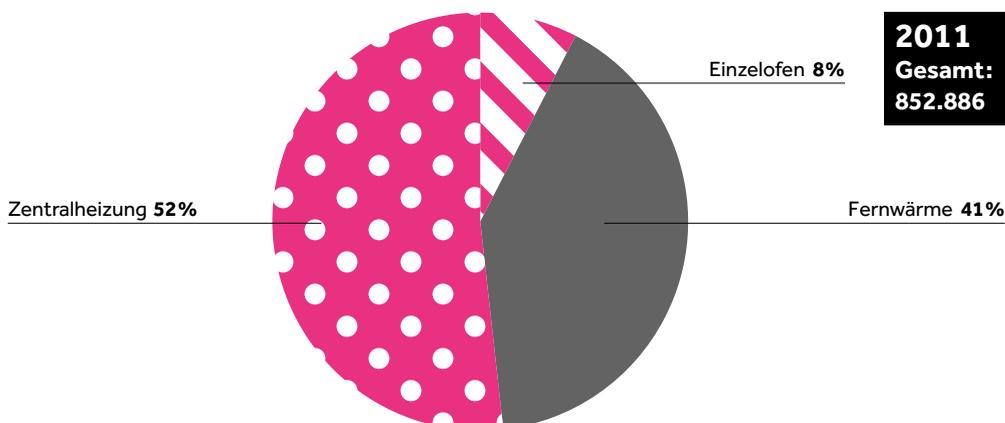
**Tab. 3.14**  
Heizungsart  
in Hauptwohnsitzwohnungen

Quelle: Heizungen



**Abb. 3.23**  
Heizungsart  
in Hauptwohnsitzwohnungen,  
2003 – 2011

Quelle: Heizungen



**Abb. 3.24**  
Heizungsart  
in Hauptwohnsitzwohnungen,  
2011

Quelle: Heizungen

## 3.2. ELEKTRISCHE ENERGIE

### 3.2.a. Elektrische Energie nach Sektoren

**Tab. 3.15**  
Elektrische Energie nach Sektoren

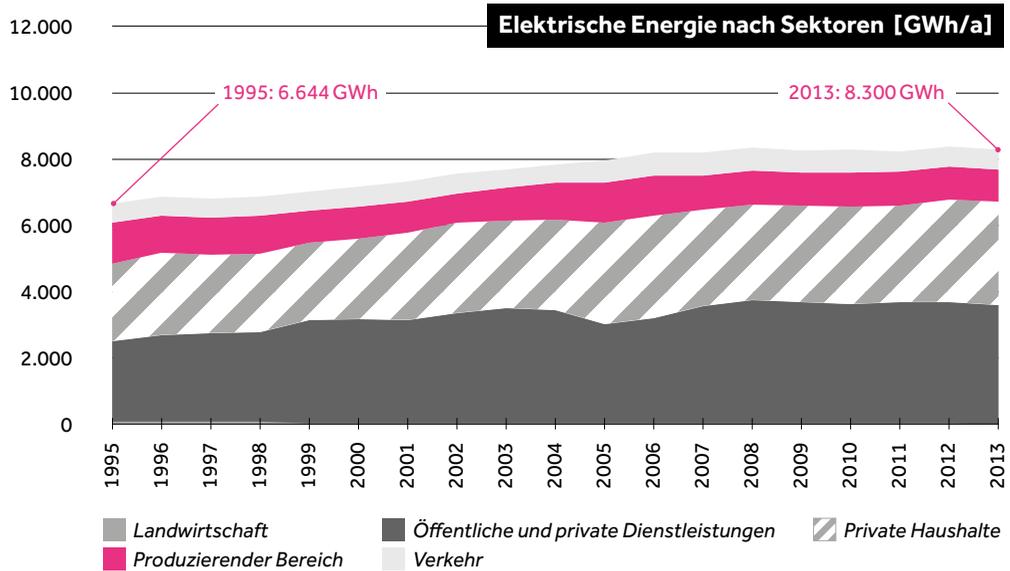
Quelle: Energiebilanz 2013

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Landwirtschaft	33	25	25	23	23	23	-29,5 %
Öffentliche und private Dienstleistungen	2.483	3.143	3.013	3.598	3.663	3.589	+44,5 %
Private Haushalte	2.323	2.433	3.053	2.949	3.095	3.101	+33,5 %
Produzierender Bereich	1.246	971	1.193	1.032	1.000	978	-21,5 %
Verkehr	559	605	672	691	605	609	+9,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>6.644</b>	<b>7.177</b>	<b>7.956</b>	<b>8.294</b>	<b>8.387</b>	<b>8.300</b>	<b>+24,9 %</b>

74

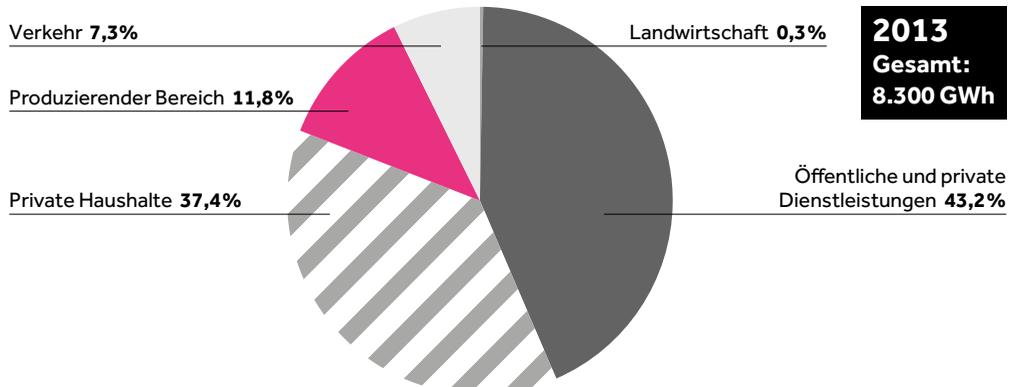
**Abb. 3.25**  
Elektrische Energie nach Sektoren, 1995–2013

Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 3.26**  
Elektrische Energie nach Sektoren, 2013

Quelle: Energiebilanz 2013

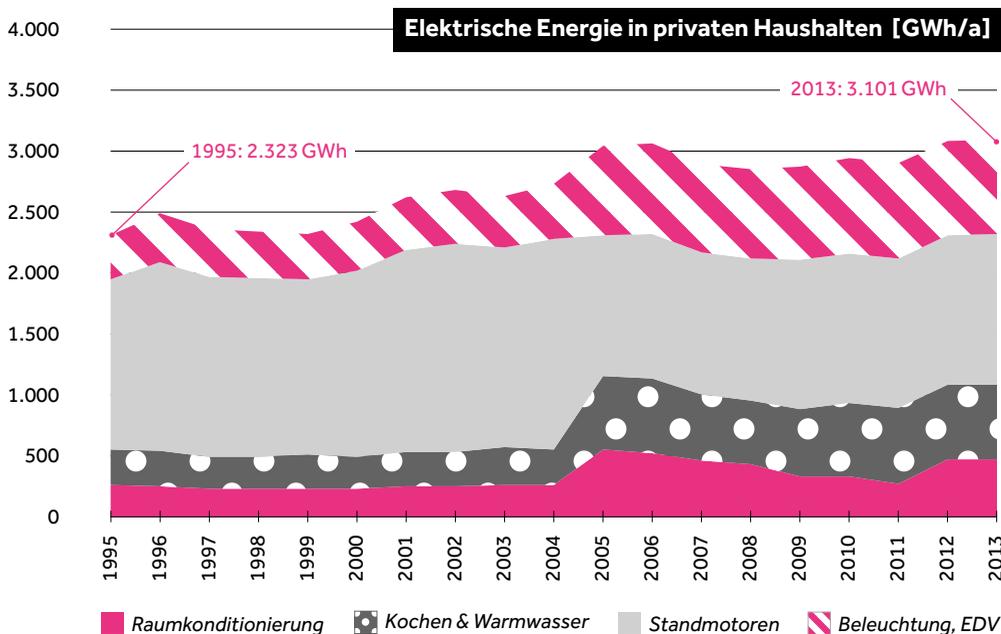


### 3.2.b. Elektrische Energie in privaten Haushalten

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Raumkonditionierung	262	231	561	332	473	479	+ 82,6%
Kochen und Warmwasser	298	262	596	604	613	614	+ 106,1%
Standmotoren	1.397	1.537	1.164	1.235	1.233	1.232	- 11,8%
Beleuchtung, EDV	366	403	733	778	776	776	+ 112,2%
<b>Gesamt</b>	<b>2.323</b>	<b>2.433</b>	<b>3.053</b>	<b>2.949</b>	<b>3.095</b>	<b>3.101</b>	<b>+ 33,5%</b>

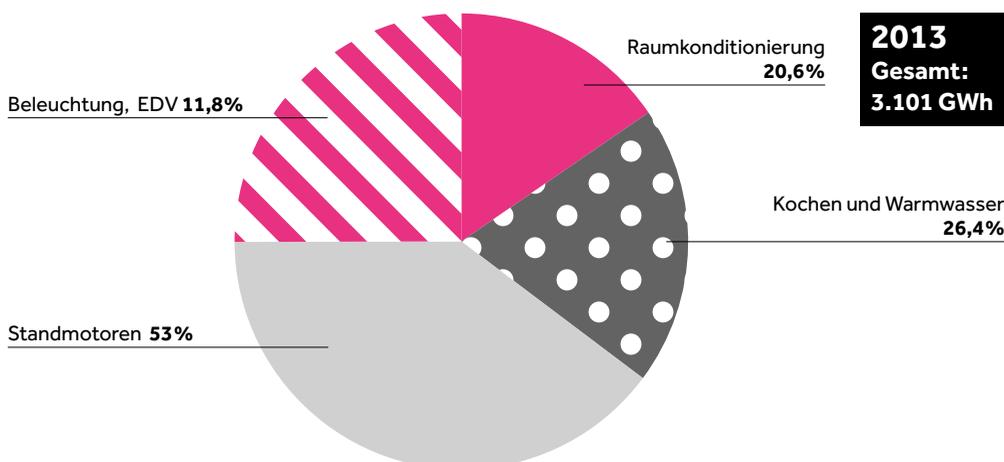
**Tab. 3.16**  
Elektrische Energie in privaten Haushalten

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



**Abb. 3.25**  
Elektrische Energie in privaten Haushalten, 1995 – 2013

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013



**Abb. 3.26**  
Elektrische Energie in privaten Haushalten, 2013

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013

### 3.2.c. Stromverbrauch pro Wohnung

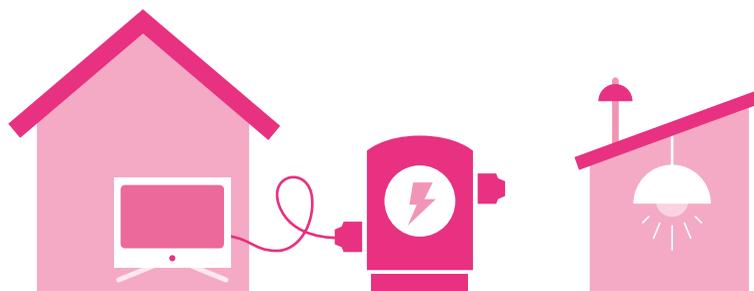
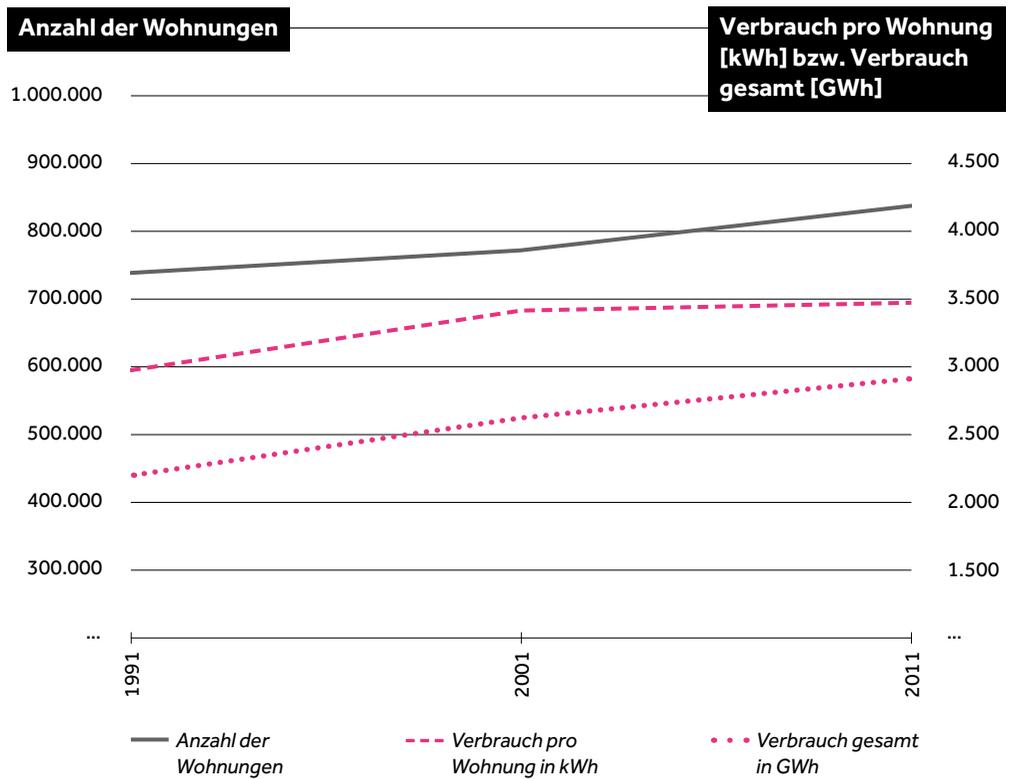
**Tab. 3.17**  
**Stromverbrauch pro Wohnung**

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Wohnungen

	1991	2001	2011	Änderung [%] Basis 1991
Anzahl der Wohnungen	738.962	770.955	837.617	+ 13,4 %
Verbrauch gesamt in GWh	2.199	2.627	2.912	+ 32,4 %
Verbrauch pro Wohnung in kWh	2.976	3.408	3.476	+ 16,8 %

**Abb. 3.29**  
**Stromverbrauch pro Wohnung, 1991–2011**

Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Wohnungen



## 3.3. VERKEHR

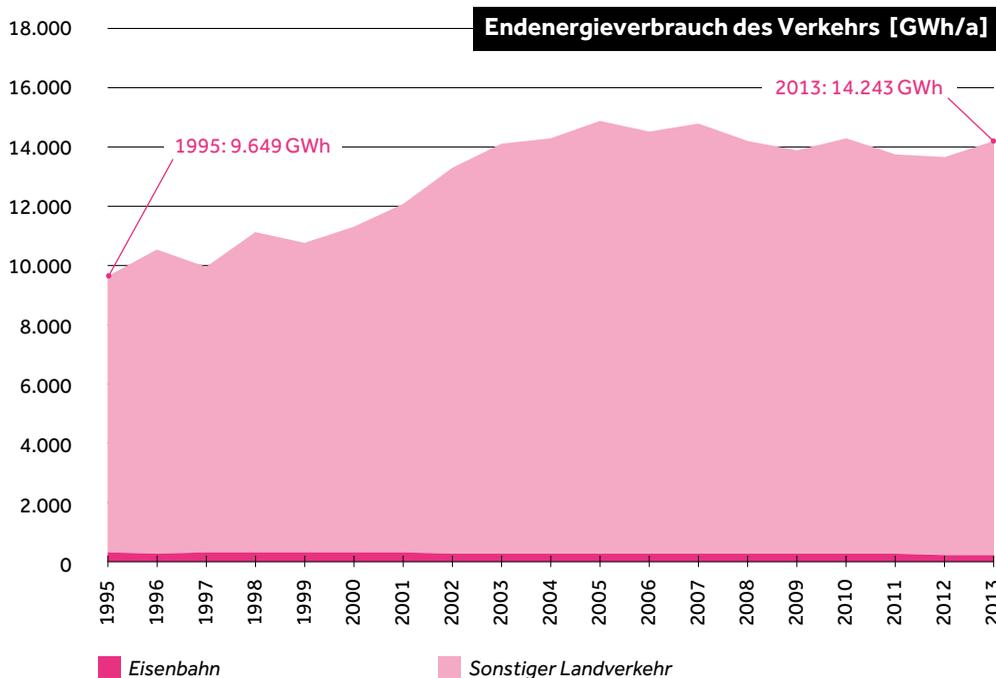
### 3.3.a. Endenergieverbrauch des Verkehrs

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Eisenbahn	320	333	295	293	262	256	-20,2%
Sonstiger Landverkehr	9.329	10.996	14.608	14.039	13.418	13.987	+49,9%
<b>Gesamt</b>	<b>9.649</b>	<b>11.328</b>	<b>14.904</b>	<b>14.332</b>	<b>13.680</b>	<b>14.243</b>	<b>+47,6%</b>

**Tab. 3.18**  
Endenergie-  
verbrauch des  
Verkehrs

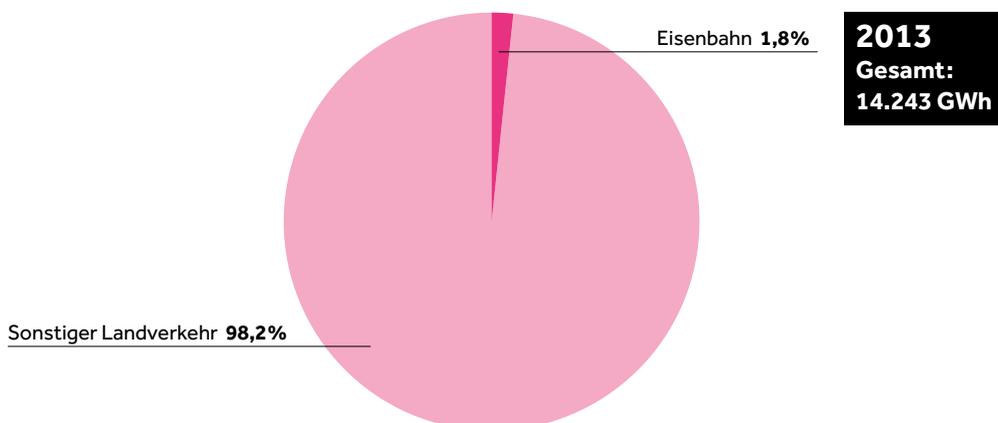
Quelle: Energie-  
bilanz 2013

77



**Abb. 3.25**  
Endenergie-  
verbrauch des Ver-  
kehrs, 1995–2013

Quelle: Energie-  
bilanz 2013



**Abb. 3.26**  
Endenergie-  
verbrauch des  
Verkehrs, 2013

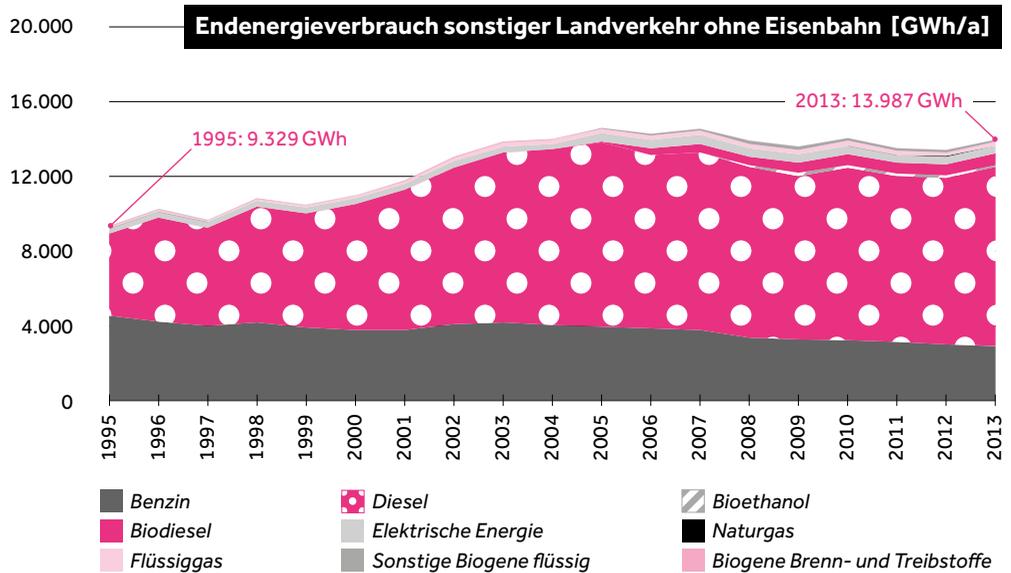
Quelle: Energie-  
bilanz 2013

### 3.3.b. Endenergieverbrauch sonstiger Landverkehr ohne Eisenbahn

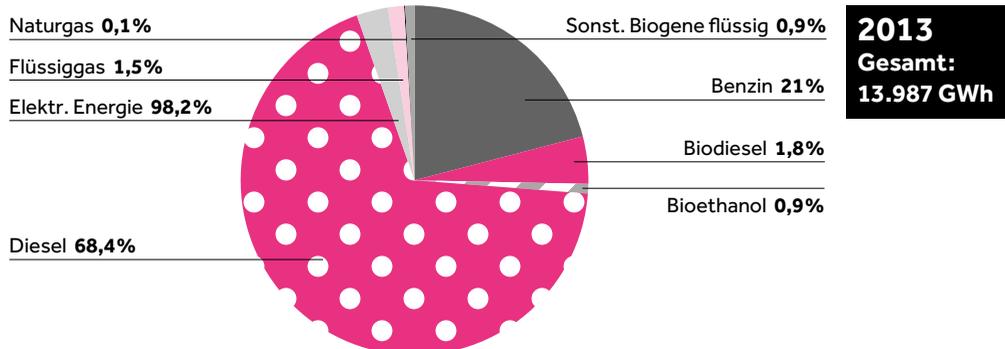
**Tab. 3.19**  
Endenergieverbrauch sonstiger Landverkehr ohne Eisenbahn  
Quelle: Energiebilanz 2013

GWh/a	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Benzin	4.552	3.765	3.947	3.249	3.014	2.932	-35,6%
Biodiesel	-	-	54	586	602	611	-
Bioethanol	-	-	-	147	145	124	-
Biogene Brenn- und Treibstoffe	10	25	-	-	-	-	-
Diesel	4.369	6.744	9.898	9.211	8.914	9.567	+119,0%
Elektrische Energie	303	332	451	472	407	411	+35,8%
Flüssiggas	95	128	226	229	213	207	+118,3%
Naturgas	-	-	-	9	12	14	-
Sonst. Biogene flüssig	-	-	32	136	112	120	-
<b>Gesamt</b>	<b>9.329</b>	<b>10.996</b>	<b>14.608</b>	<b>14.039</b>	<b>13.418</b>	<b>13.987</b>	<b>+49,9%</b>

**Abb. 3.32**  
Endenergieverbrauch sonstiger Landverkehr ohne Eisenbahn, 1995–2013  
Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 3.33**  
Endenergieverbrauch sonstiger Landverkehr ohne Eisenbahn, 2013  
Quelle: Energiebilanz 2013

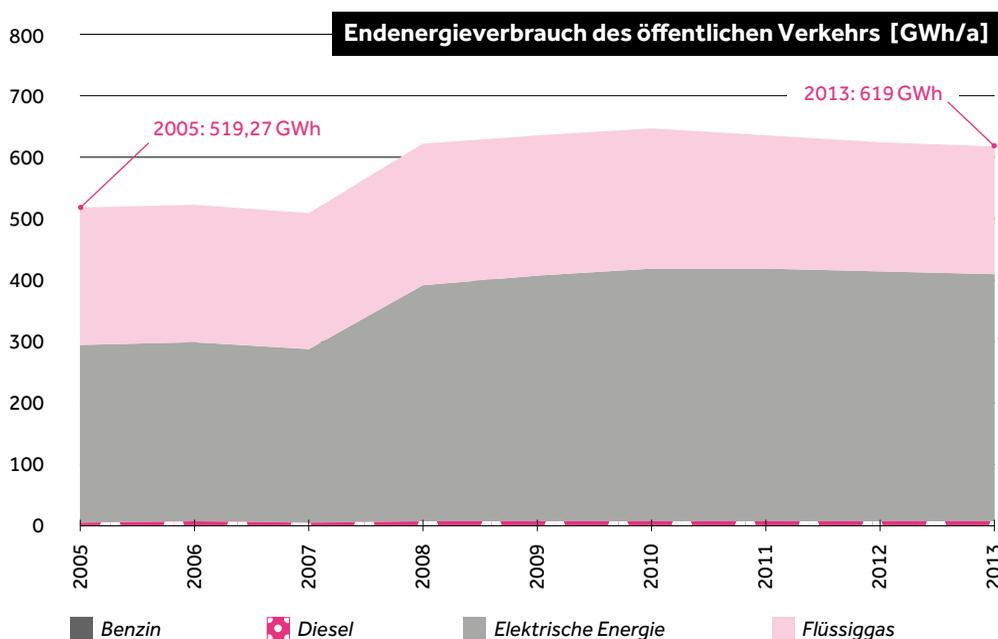


### 3.3.c. Endenergieverbrauch des öffentlichen Verkehrs

GWh/a	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Benzin	0,11	0,38	0,31	0,19	+ 69,2%
Diesel	6,45	6,56	6,41	6,49	+ 0,6%
Elektrische Energie	289,03	413,52	407,74	404,22	+ 39,9%
Flüssiggas	223,68	227,75	212,10	207,99	- 7,0%
<b>Gesamt</b>	<b>519</b>	<b>648</b>	<b>627</b>	<b>619</b>	<b>+ 19,2%</b>

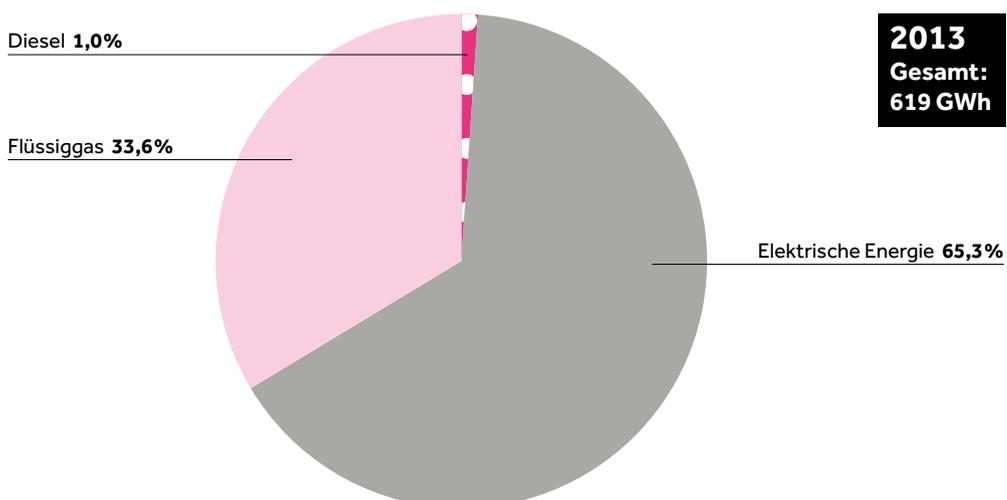
**Tab. 3.20**  
Endenergieverbrauch des öffentlichen Verkehrs

Quelle: Wiener Linien



**Abb. 3.34**  
Endenergieverbrauch des öffentlichen Verkehrs, 2005 – 2013

Quelle: Wiener Linien



**Abb. 3.35**  
Endenergieverbrauch des öffentlichen Verkehrs, 2013

Quelle: Wiener Linien

### 3.3.d. Treibstoffverbrauch des öffentlichen Verkehrs

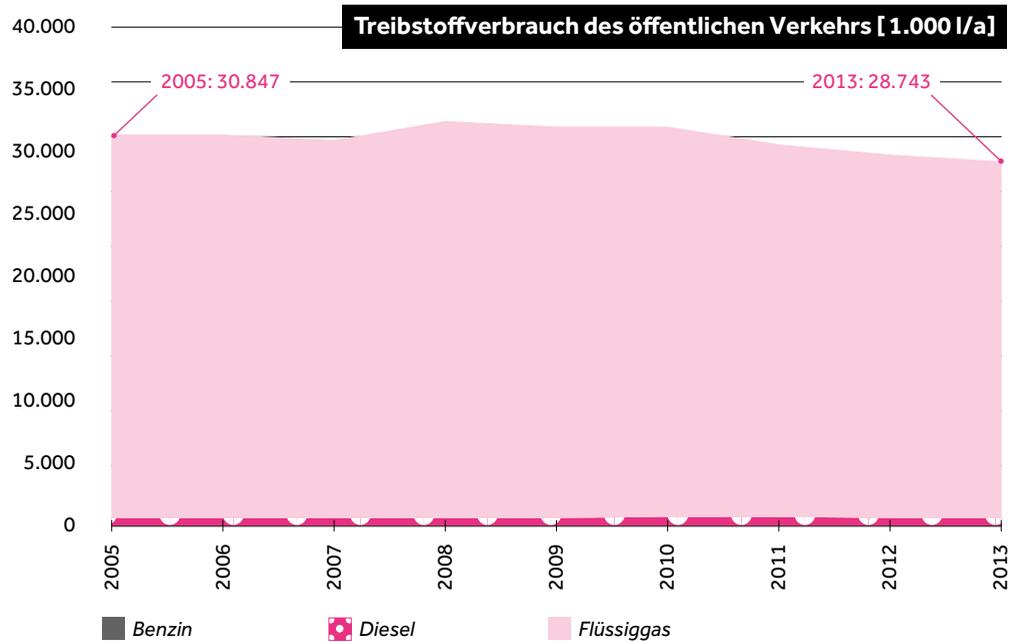
**Tab. 3.21**  
Treibstoffverbrauch des öffentlichen Verkehrs

Quelle: Wiener Linien

1.000 l/a	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Benzin	13	43	35	22	+ 69,2 %
Diesel	652	664	649	656	+ 0,6 %
Flüssiggas	30.181	30.731	28.620	28.065	- 7,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>30.847</b>	<b>31.439</b>	<b>29.304</b>	<b>28.743</b>	<b>6,8 %</b>

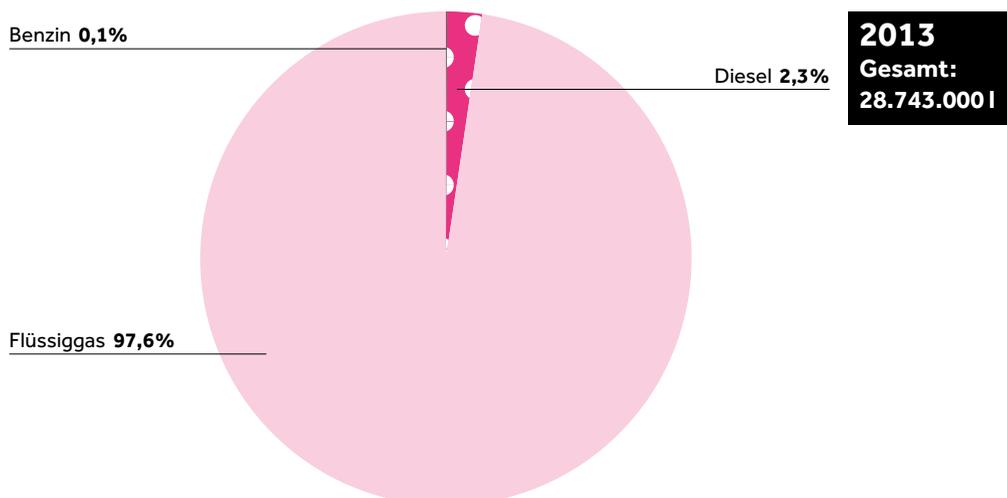
**Abb. 3.36**  
Treibstoffverbrauch des öffentlichen Verkehrs, 2005–2013

Quelle: Wiener Linien



**Abb. 3.37**  
Treibstoffverbrauch des öffentlichen Verkehrs, 2013

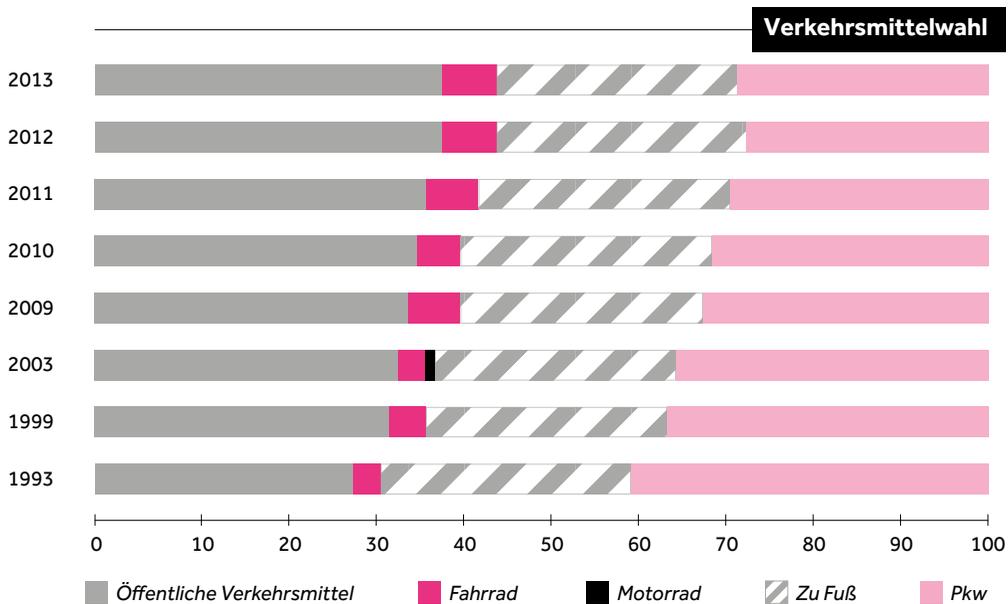
Quelle: Wiener Linien



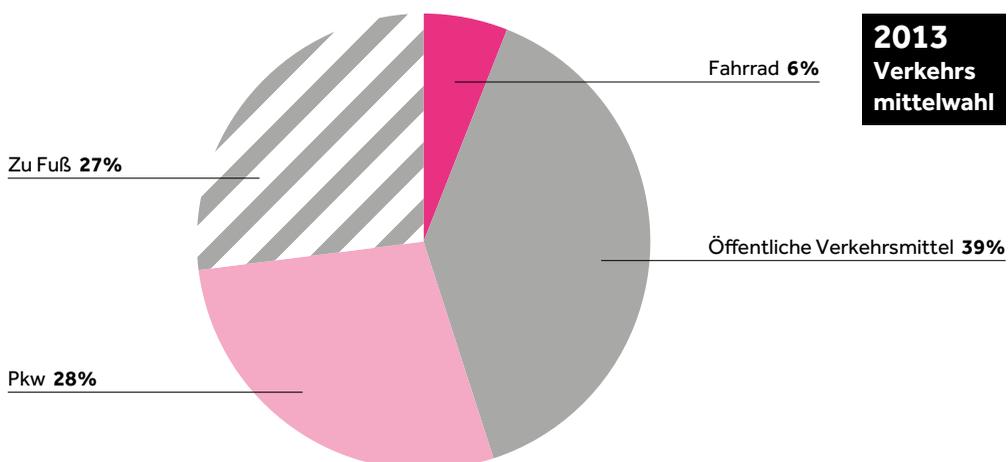
### 3.3.e. Entwicklung der Verkehrsmittelwahl der Wienerinnen und Wiener

Verkehrsmittel in %	1993	1999	2003	2009	2010	2011	2012	2013	Änderung [%] Basis 1993
Fahrrad	3	4	3	6	5	6	6	6	+ 100,0%
Motorrad	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Öffentliche Verkehrsmittel	29	33	34	35	36	37	39	39	+ 34,5%
Pkw	40	36	35	32	31	29	27	28	- 30,0%
Zu Fuß	28	27	27	27	28	28	28	27	- 3,6%

**Tab. 3.22**  
Verkehrsmittelwahl der Wienerinnen und Wiener  
Quelle: Wiener Linien



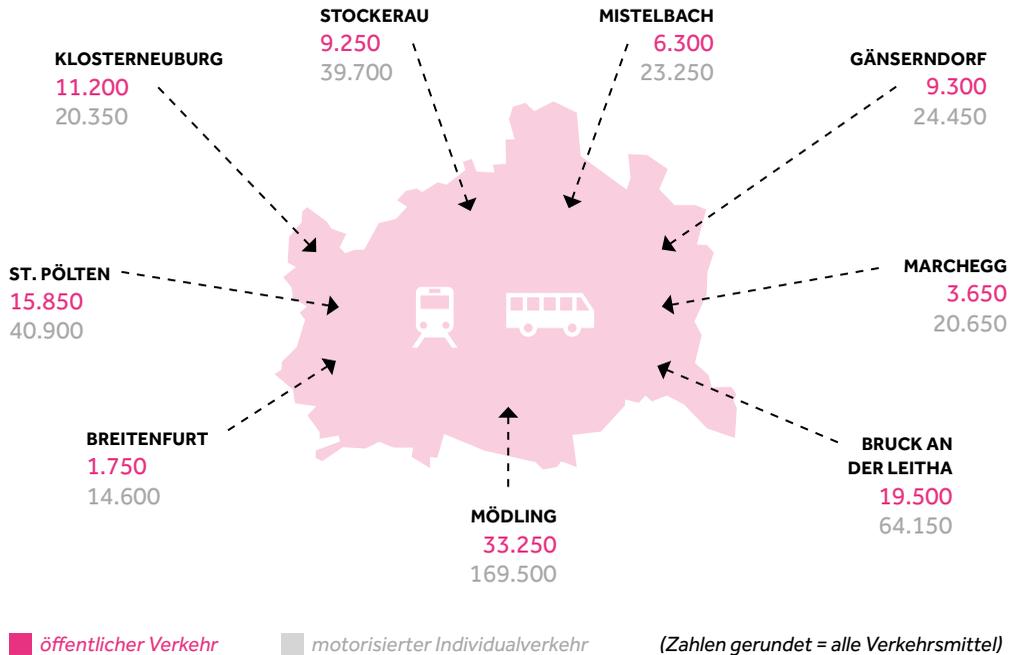
**Abb. 3.38**  
Verkehrsmittelwahl der Wienerinnen und Wiener, 1993–2013  
Quelle: Wiener Linien



**Abb. 3.39**  
Verkehrsmittelwahl der Wienerinnen und Wiener, 2013  
Quelle: Wiener Linien

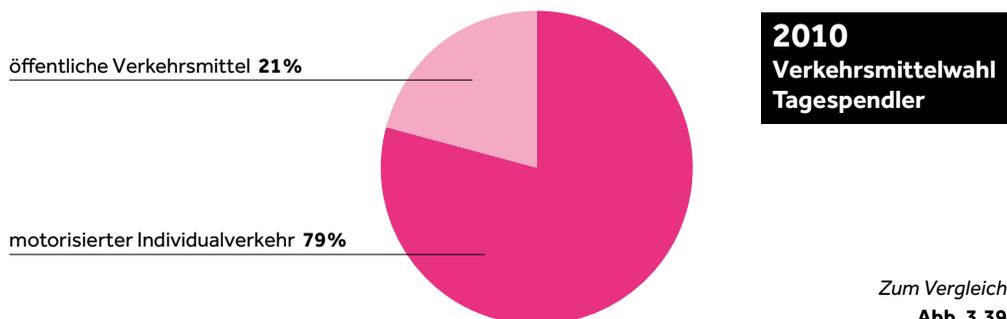
### 3.3.f. Verkehrsmittelwahl der Stadtgrenzen überschreitenden Personen in Richtung Wien

**Abb. 3.40**  
Stadtgrenzen überschreitender Verkehr an einem typischen Werktag zwischen 5–24 Uhr (Personen)  
Quelle: Rittler C.



In der oben abgebildeten Grafik wird die Anzahl der Personen, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln und mit motorisiertem Individualverkehr die Wiener Stadtgrenze werktags zwischen 5 und 24 Uhr in Richtung Wien überschreiten, gegenübergestellt. Deutlich zu erkennen ist, dass mehr Personen mit dem Pkw als mit den öffentlichen Verkehrsmitteln reisen. (Den höchsten Anteil an Nutzern des öffentlichen Verkehrs mit 36 Prozent gibt es bei Personen aus Richtung Klosterneuburg, den geringsten mit 11 Prozent bei Pendlern aus Richtung Breitenfurt.) Die Stadtgrenze wird am häufigsten aus Richtung Mödling kommend überschritten. Insgesamt beträgt der Anteil der mit den öffentlichen Verkehrsmitteln die Stadtgrenzen überschreitenden Personen 21 Prozent. Mit einem Anteil von 79 Prozent wird das Auto von Stadtgrenzen überschreitenden Personen wesentlich häufiger genutzt als von Wienerinnen und Wienern mit nur 28 Prozent. In der Gegenüberstellung der Verkehrsmittelwahl kann man deutlich erkennen, dass die Wienerinnen und Wiener eindeutig die öffentlichen Verkehrsmittel bevorzugen. Außerhalb der Zentren werden öffentliche Verkehrsmittel dagegen weniger genutzt.

**Abb. 3.41**  
Verkehrsmittelwahl der Stadtgrenzen überschreitenden Personen, 2010  
Quelle: MPV

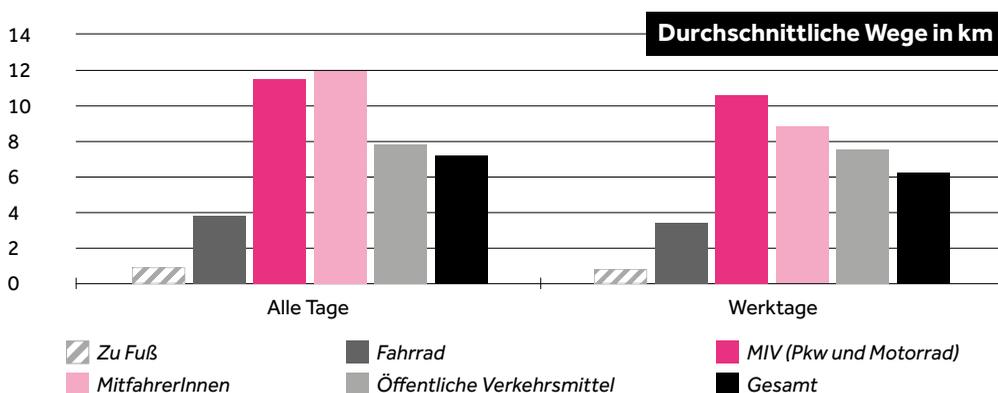


Zum Vergleich  
**Abb. 3.39**

### 3.3.g. Wegelängen

Verkehrsmittel	Alle Tage [km]	Werktage [km]
Fahrrad	3,80	3,40
MitfahrerInnen	11,90	8,80
MIV (Pkw und Motorrad)	11,50	10,60
Öffentliche Verkehrsmittel	7,80	7,50
Zu Fuß	0,90	0,80
<b>Durchschnitt</b>	<b>7,18</b>	<b>6,22</b>

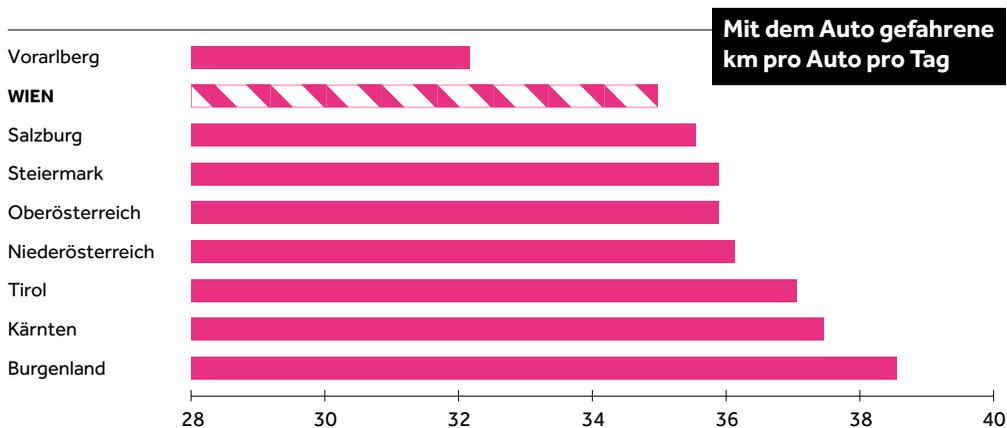
**Tab. 3.23**  
Durchschnittliche Wege nach Verkehrsmittel, 2006  
Quelle: Durchschnittliche Wege



**Abb. 3.42**  
Durchschnittliche Wege nach Verkehrsmittel, 2006  
Quelle: Durchschnittliche Wege

Bundesland	km
Burgenland	38,5
Kärnten	37,5
Tirol	37,0
Niederösterreich	36,1
Oberösterreich	35,9
Steiermark	35,9
Salzburg	35,5
Wien	35,0
Vorarlberg	32,2

**Tab. 3.24**  
Mit dem Auto gefahrene Kilometer pro Auto pro Tag, 2011  
Quelle: Fahrleistungen Pkw



**Abb. 3.43**  
Mit dem Auto gefahrene Kilometer pro Auto pro Tag, 2011  
Quelle: Fahrleistungen Pkw

### 3.3.h. Kfz-Bestand

Tab. 3.25  
Kfz-Bestand

Quelle: Kfz-Bestand

Typ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Änderung [%] Basis 2008
Lkw	60.628	60.796	61.185	62.307	63.075	63.686	+ 5,0%
Motorfahräder	19.333	19.532	19.386	18.962	18.313	17.098	- 11,6%
Motorräder	54.487	56.356	58.121	60.175	63.012	65.432	+ 20,1%
Pkw	657.192	663.926	669.279	674.526	679.492	681.413	+ 3,7%
Sattelzugfahrzeuge	860	855	826	812	798	791	- 8,0%
Sonstige Kfz	10.587	10.676	10.677	10.420	10.469	10.549	- 0,4%
Zugmaschinen	2.452	2.483	2.525	2.588	2.651	2.700	+ 10,1%
<b>Gesamt</b>	<b>805.539</b>	<b>814.624</b>	<b>821.999</b>	<b>829.790</b>	<b>837.810</b>	<b>841.669</b>	<b>+ 4,5%</b>

Abb. 3.44  
Kfz-Bestand,  
2008–2013

Quelle: Kfz-Bestand

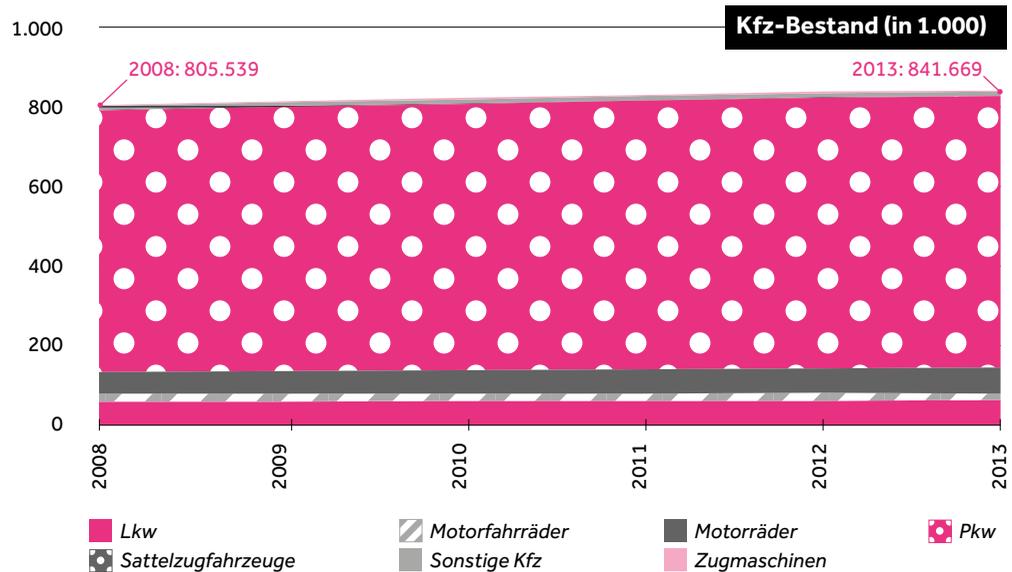
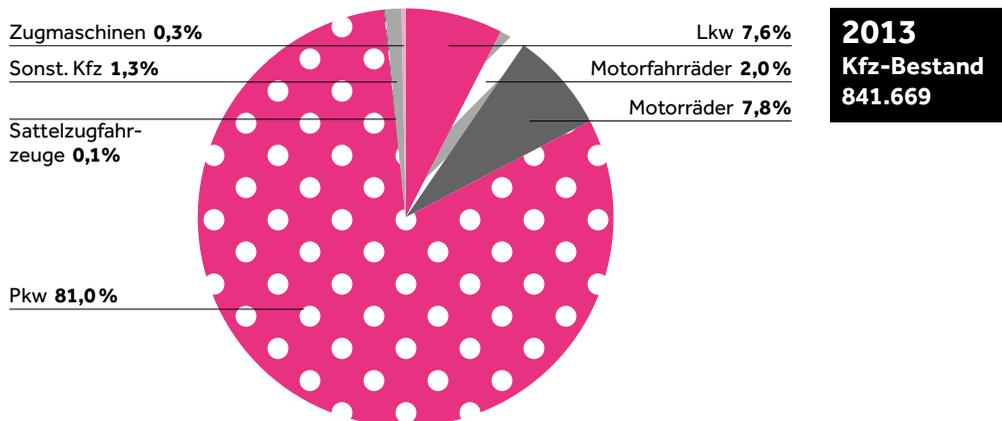


Abb. 3.45  
Kfz-Bestand, 2013

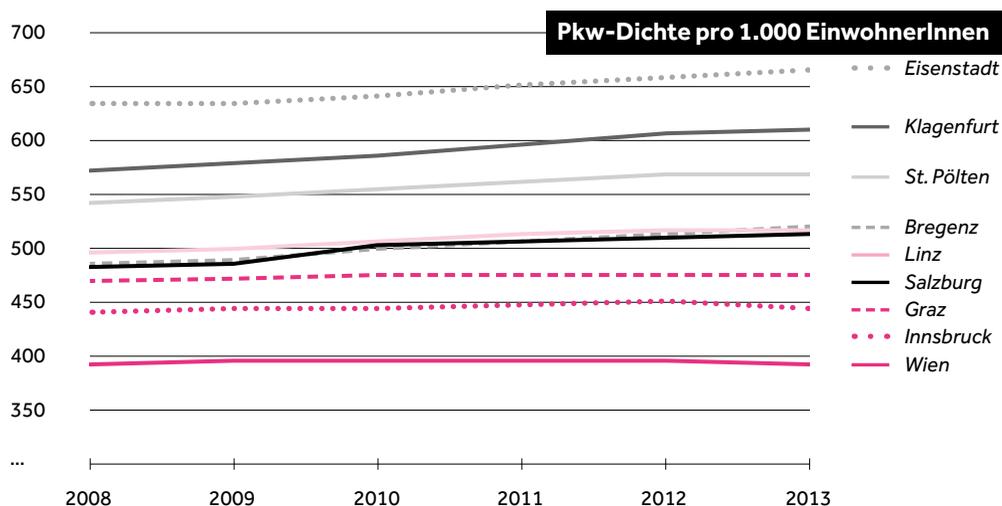
Quelle:  
Kfz-Bestand



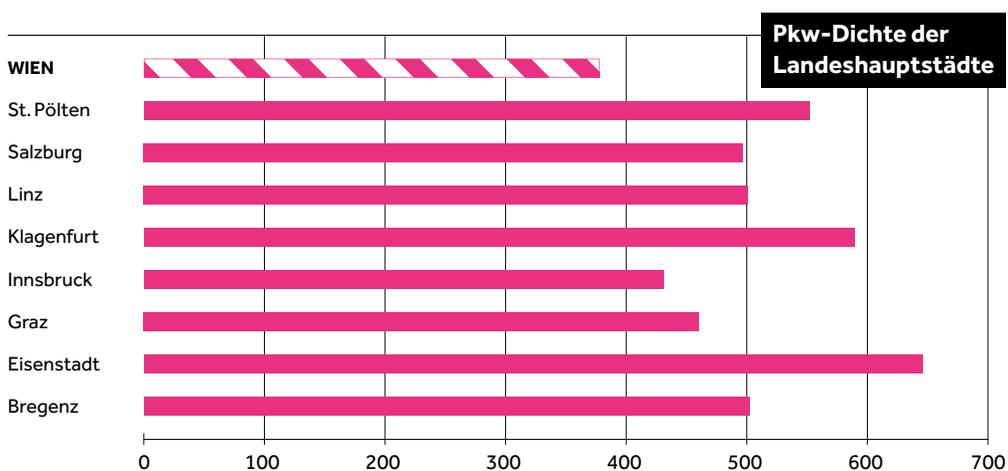
### 3.3.i. Pkw-Dichte der Landeshauptstädte

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Änderung [%] Basis 2008
Bregenz	484,7	490,7	499,9	506,6	513,9	519,5	+ 7,2 %
Eisenstadt	634,0	634,6	644,0	653,3	660,5	667,9	+ 5,3 %
Graz	470,4	471,8	475,5	476,5	477,3	476,5	+ 1,3 %
Innsbruck	440,8	443,5	445,5	449,1	452,2	445,7	+ 1,1 %
Klagenfurt	573,0	579,7	587,7	595,9	606,9	609,9	+ 6,4 %
Linz	495,8	501,4	506,5	513,9	517,7	519,0	+ 4,7 %
Salzburg	483,4	487,0	502,1	505,5	511,7	514,2	+ 6,4 %
St. Pölten	543,0	548,6	555,2	561,9	567,9	571,0	+ 5,2 %
Wien	393,2	395,2	396,0	396,1	395,7	391,3	- 0,5 %

**Tab. 3.26**  
Pkw-Dichte der Landeshauptstädte pro 1.000 EinwohnerInnen  
Quelle: Kfz-Bestand und Bevölkerung



**Abb. 3.46**  
Pkw-Dichte der Landeshauptstädte pro 1.000 EinwohnerInnen, 2008–2013  
Quelle: Fahrleistungen Pkw



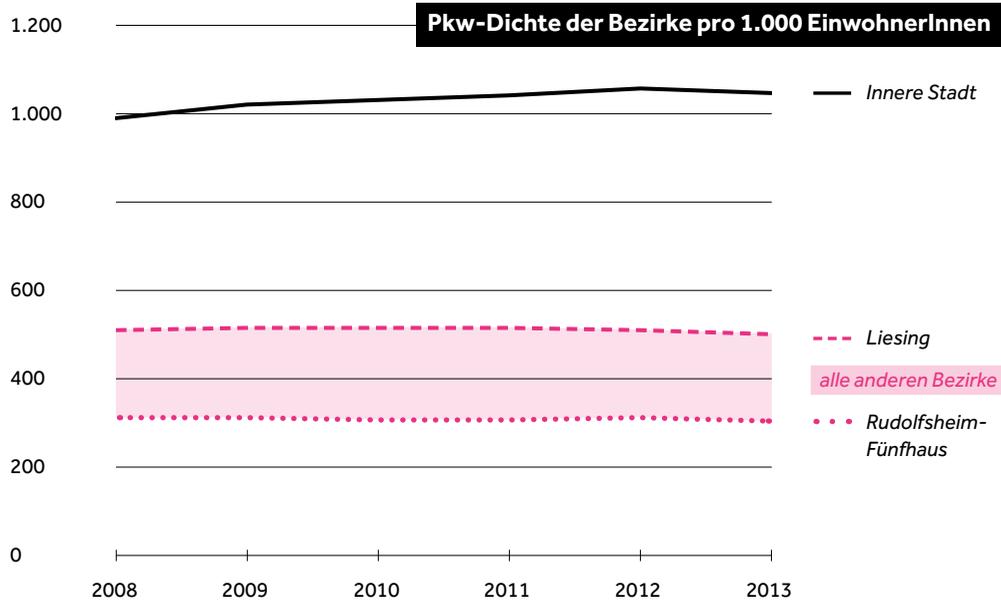
**Abb. 3.47**  
Pkw-Dichte der Landeshauptstädte pro 1.000 EinwohnerInnen, 2013  
Quelle: Kfz-Bestand und Bevölkerung

### 3.3.j. Pkw-Dichte der Bezirke

**Tab. 3.27**  
**Pkw-Dichte der**  
**Bezirke pro 1.000**  
**EinwohnerInnen**

Quelle: Kfz-Bestand  
und Bevölkerung  
Wien

Bezirk	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Änderung [%] Basis 2008
<b>WIEN</b>	<b>393,2</b>	<b>395,2</b>	<b>396,0</b>	<b>396,1</b>	<b>395,7</b>	<b>391,3</b>	<b>-0,5 %</b>
Alsergrund	400,8	397,5	388,2	384,8	384,0	375,6	-6,3%
Brigittenau	311,0	313,9	314,0	311,2	308,8	304,4	-2,1%
Döbling	417,9	420,7	423,0	423,5	420,4	418,9	+0,3%
Donaustadt	439,3	441,2	446,7	448,3	447,4	443,2	+0,9%
Favoriten	353,4	351,8	353,2	354,8	354,4	350,9	-0,7%
Floridsdorf	397,8	400,1	402,1	403,7	399,3	395,9	-0,5%
Hernals	339,3	343,5	344,3	345,7	348,4	344,1	+1,4%
Hietzing	448,3	450,7	449,1	452,4	456,0	454,9	+1,5%
Innere Stadt	985,7	1.015,5	1.027,5	1.039,2	1.053,9	1.040,9	+5,6%
Josefstadt	360,6	360,2	358,2	356,7	353,4	346,3	-4,0%
Landstraße	441,4	464,5	464,1	452,9	445,4	440,6	-0,2%
Leopoldstadt	335,0	334,3	333,5	334,8	331,7	333,3	-0,5%
Liesing	507,9	510,9	512,1	512,3	506,4	498,6	-1,8%
Margareten	329,8	330,6	326,9	322,3	321,5	314,6	-4,6%
Mariahilf	388,5	386,5	384,3	384,2	383,2	371,3	-4,4%
Meidling	352,5	353,1	354,7	356,5	362,2	359,6	+2,0%
Neubau	372,5	369,5	368,3	369,9	368,0	362,9	-2,6%
Ottakring	326,1	327,4	327,3	328,4	333,2	331,0	+1,5%
Penzing	383,3	384,9	388,5	389,8	395,7	393,0	+2,5%
Rudolfsheim- Fünfhaus	310,8	309,1	306,9	305,1	310,0	302,8	-2,6%
Simmering	371,2	369,0	371,1	373,3	375,8	374,5	+0,9%
Währing	372,7	370,5	370,8	372,7	371,2	361,9	-2,9%
Wieden	424,1	423,5	423,9	422,1	422,1	416,6	-1,8%



**Abb. 3.48**  
Pkw-Dichte der Bezirke pro 1.000 EinwohnerInnen, 2008–2013

Quelle: Kfz-Bestand und Bevölkerung Wien



**Abb. 3.49**  
Pkw-Dichte der Bezirke pro 1.000 EinwohnerInnen, 2013

Quelle: Kfz-Bestand und Bevölkerung Wien

### 3.3.k. Länge des Verkehrsnetzes der Wiener Linien

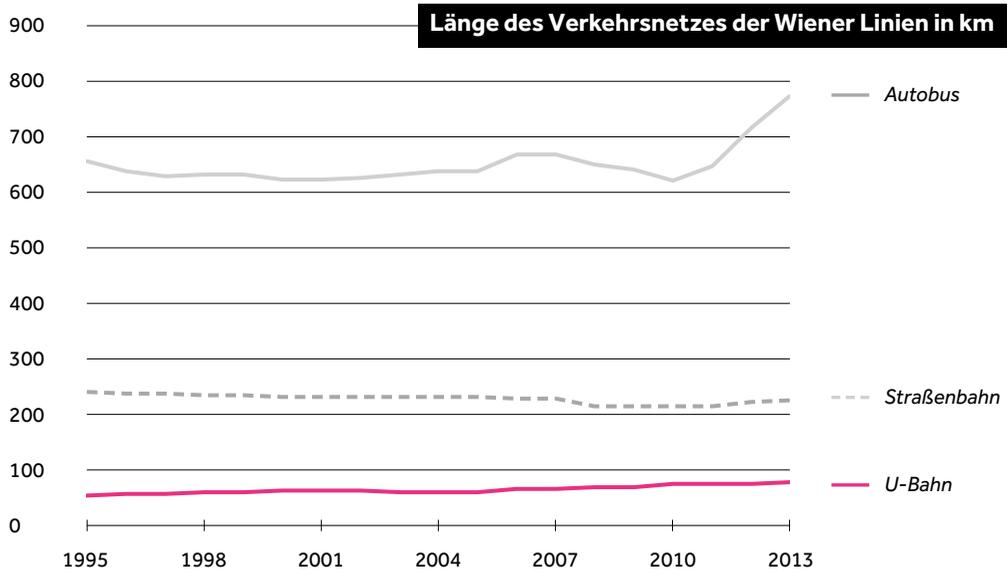
**Tab. 3.28**  
Länge des Verkehrsnetzes der Wiener Linien

Quelle: Wiener Linien

	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Autobus	658	623	639	622	717	774	+ 17,6%
Straßenbahn	240	233	232	215	222	225	- 6,1%
U-Bahn	53	62	61	74	74	79	+ 47,0%
<b>Gesamt</b>	<b>951</b>	<b>917</b>	<b>931</b>	<b>911</b>	<b>1.013</b>	<b>1.078</b>	<b>+ 13,3%</b>

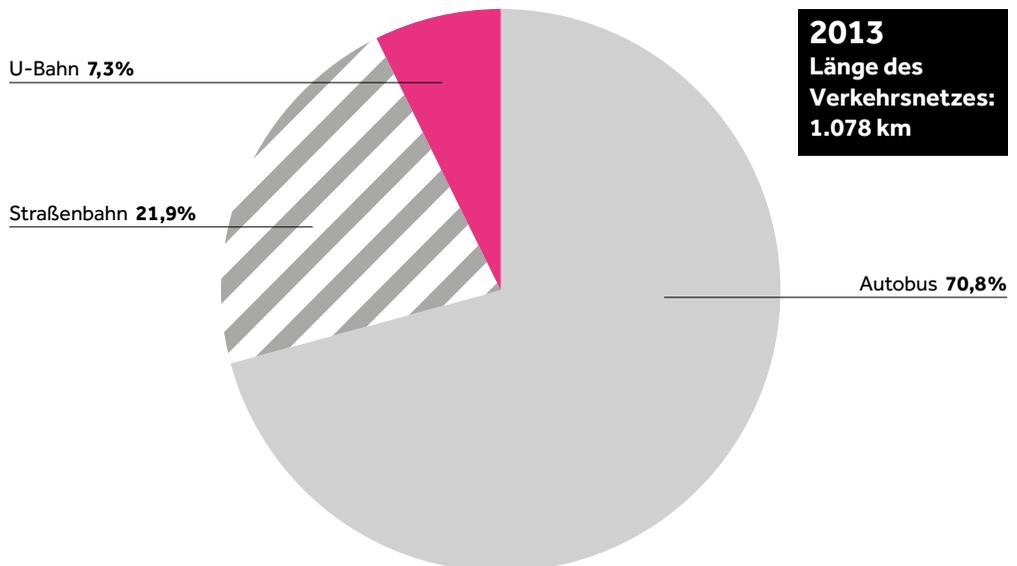
**Abb. 3.50**  
Länge des Verkehrsnetzes der Wiener Linien, 1995–2013

Quelle: Wiener Linien



**Abb. 3.51**  
Länge des Verkehrsnetzes der Wiener Linien, 2013

Quelle: Wiener Linien

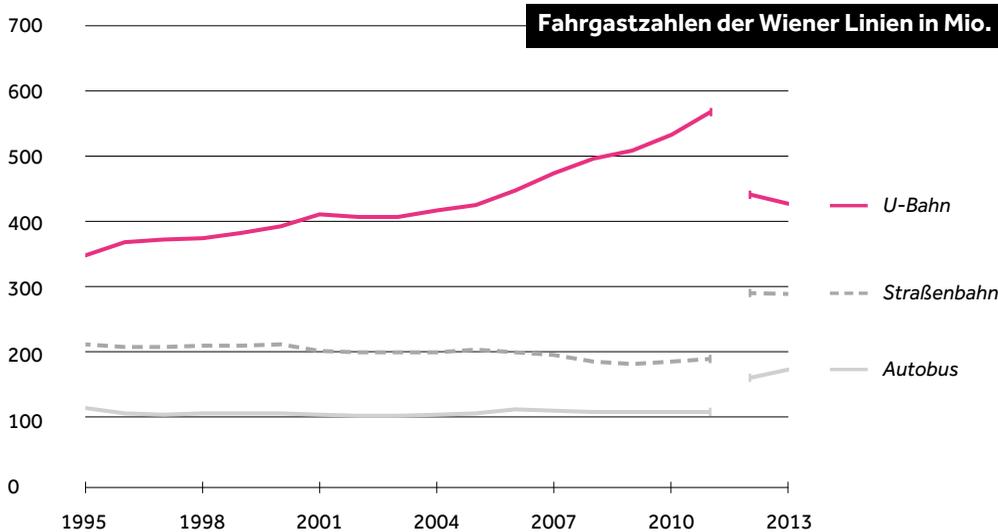


### 3.3.I. Fahrgastzahlen der Wiener Linien

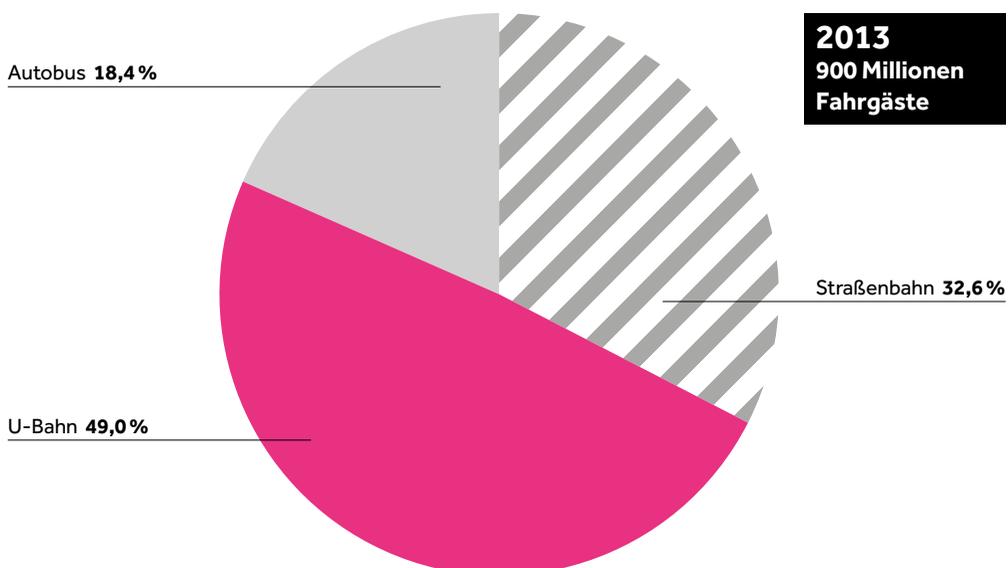
Mio.	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Autobus	119	113	112	114	167	178	+ 48,7 %
Straßenbahn	217	216	208	190	295	294	+ 35,2 %
U-Bahn	351	396	427	534	444	429	+ 22,2 %
<b>Gesamt</b>	<b>688</b>	<b>725</b>	<b>747</b>	<b>839</b>	<b>907</b>	<b>900</b>	<b>+ 30,9 %</b>

\* Seit 2012 werden die Fahrgäste aufgrund von Fahrgastzählungen ermittelt, bis 2011 aufgrund der gefahrenen Platzkilometer

**Tab. 3.29**  
Fahrgastzahlen  
der Wiener Linien\*  
in Mio. Quelle:  
Wiener Linien



**Abb. 3.52**  
Fahrgastzah-  
len der Wiener  
Linien in Mio.,  
1995–2013  
Quelle: Wiener  
Linien



**Abb. 3.53**  
Fahrgastzahlen  
der Wiener Linien  
in Mio., 2013  
Quelle: Wiener  
Linien

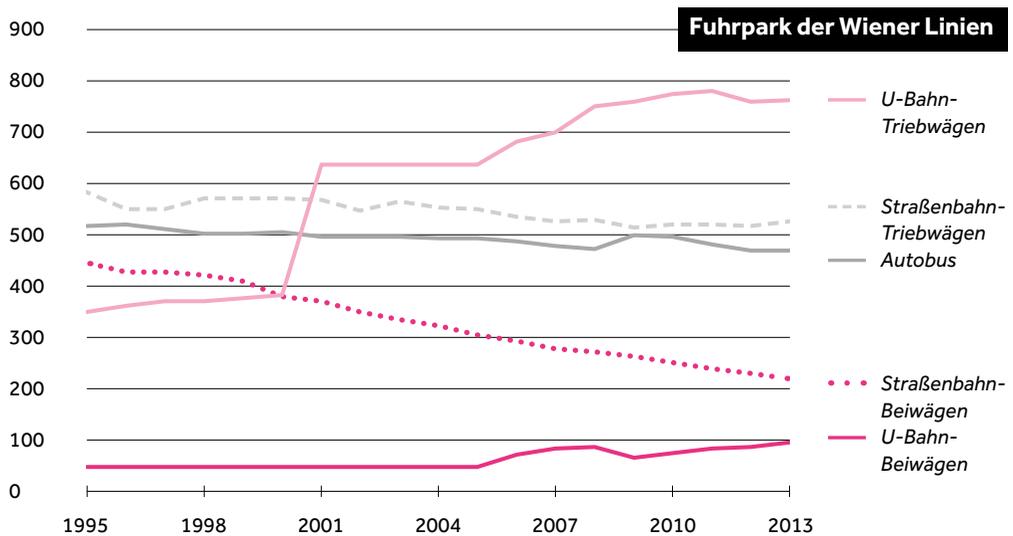
### 3.3.m. Fuhrpark der Wiener Linien

**Tab. 3.30**  
**Fuhrpark der Wiener Linien**  
Quelle: Wiener Linien

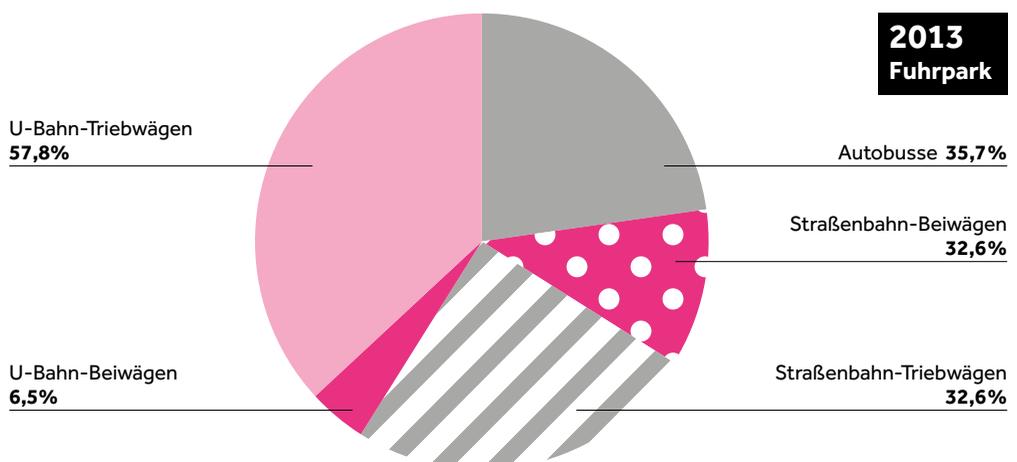
	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Autobusse	517	505	492	496	469	469	-9,3%
Straßenbahn-Beiwägen	444	380	304	251	230	219	-50,7%
Straßenbahn-Triebwägen	582	570	549	521	516	525	-9,8%
U-Bahn-Beiwägen	46	48	48	74	86	96	+108,7%
U-Bahn-Triebwägen*	348	383	636	774	760	762	+119,0%
<b>Gesamt</b>	<b>1.937</b>	<b>1.886</b>	<b>2.029</b>	<b>2.116</b>	<b>2.061</b>	<b>2.071</b>	<b>+6,9%</b>

\* Bis 2000 sind U-Bahn-Doppeltriebwägen in U-Bahn-Triebwägen enthalten.  
Ab dem Jahr 2001 werden diese als Einzelwagen gezählt und somit ist die Zahl der U-Bahn-Triebwägen stark gestiegen.

**Abb. 3.54**  
**Fuhrpark der Wiener Linien, 1995–2013**  
Quelle: Wiener Linien



**Abb. 3.55**  
**Fuhrpark der Wiener Linien, 2013**  
Quelle: Wiener Linien



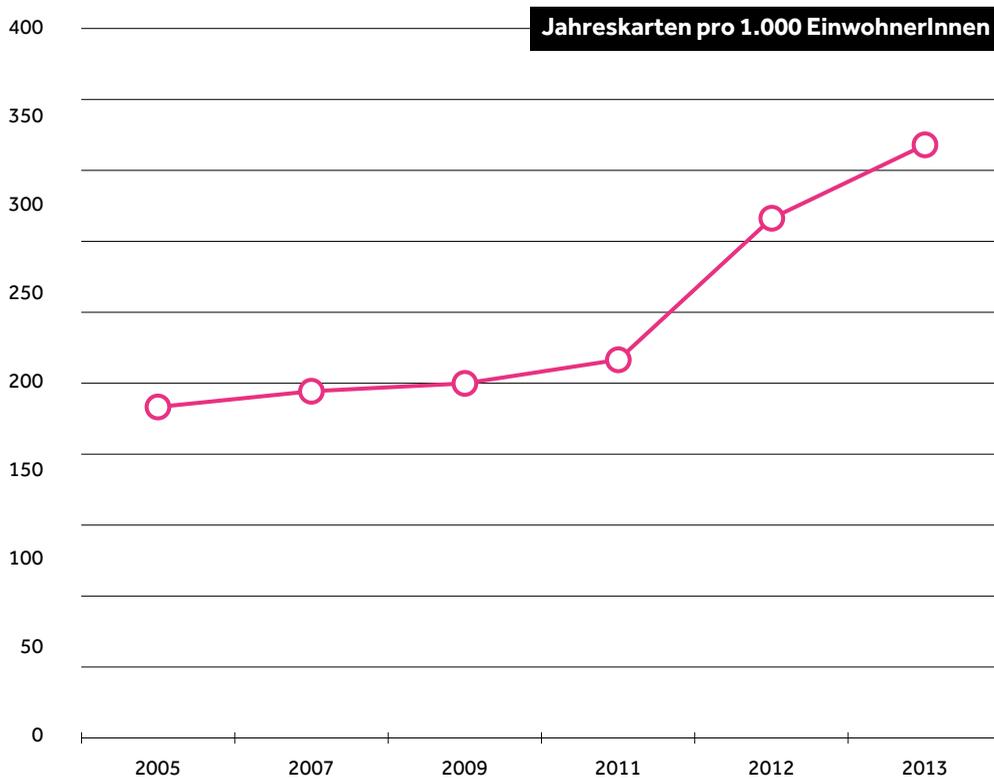
### 3.3.n Jahreskarten der Wiener Linien

	2005	2009	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Jahreskarten pro 1.000 EinwohnerInnen	186	200	292	334	+ 80%

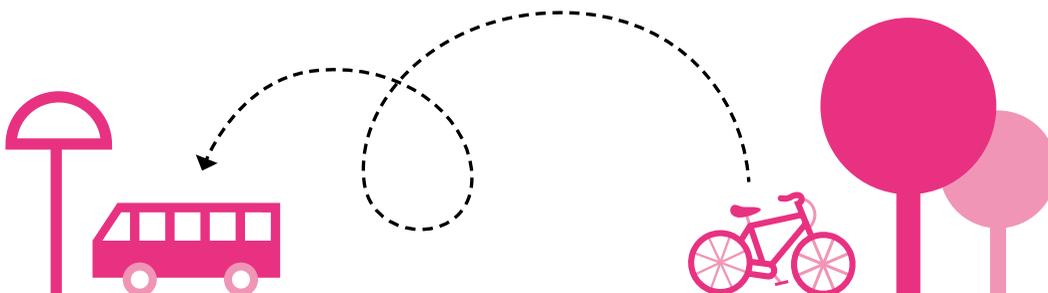
**Tab. 3.31**  
Jahreskarten der Wiener Linien pro 1.000 EinwohnerInnen  
Quelle: Wiener Linien, Bevölkerung

**Anmerkung:**

Seit 1. Mai 2012 wird die Jahreskarte um 365 EUR angeboten.



**Abb. 3.56**  
Jahreskarten der Wiener Linien pro 1.000 EinwohnerInnen, 2005 – 2013  
Quelle: Wiener Linien, Bevölkerung



# ERNEUERBARE ENERGIE *in* WIEN

92



4

ERNEUERBARE ENERGIE IN WIEN

In diesem Abschnitt wird die **Entwicklung erneuerbarer Energieträger in Wien** generell und auf Energieverbrauchssektoren bezogen betrachtet. Zudem wird besonders auf die Entwicklung der Sonnenenergie (Photovoltaik und Solarthermie) eingegangen.

Der **Anteil an erneuerbarer Energie** ist in Wien seit dem Jahr 2005 stark gestiegen, gegenüber 2012 jedoch leicht rückläufig.

Der Rückgang ist vorwiegend bei der **Wärmeproduktion** aus erneuerbarer Energie zu vermerken. Die größten Veränderungen lassen sich bei der Fernwärme feststellen. Hier ist ein Rückgang des Energieträgers „sonstige Biogene fest“, der in Wien ausschließlich aus Klärschlamm besteht, zu verzeichnen. Die verbrauchte Tonnage an Klärschlamm ist gegenüber 2012 annähernd konstant geblieben, der Heizwert jedoch stark gesunken. Besonders hervorzuheben ist im Bereich der sonstigen Wärmeproduktion der starke Anstieg der Nut-

zung von Umgebungswärme, welcher sich ungebremst fortsetzt.

Die **Stromproduktion** aus erneuerbaren Energieträgern ist seit 2005 um mehr als 20 Prozent gestiegen. Im Vergleich zu 2012 ist die Produktion im Jahr 2013 leicht gesunken. Hauptsächlich liegt es daran, dass aufgrund der jährlichen Schwankungen bei der Wasserkraftproduktion weniger Energie aus Wasserkraft erzeugt wurde.

Die Trends bei der Nutzung von **Sonnenenergie** setzen sich auch 2013 fort. Die Anzahl der errichteten Photovoltaik Anlagen und die Ausbaugeschwindigkeit nehmen seit 2005 zu, was zu einem Preisrückgang je installierter Leistung geführt hat. Die Anzahl an geförderten solarthermischen Anlagen in Wien wächst seit 2005 stetig, jedoch ist in den letzten Jahren die Zuwachsrate rückläufig. Der Preis je installierter Fläche Solarthermie ist im Vergleich zu 2012 gestiegen.

4.a. Erneuerbare Energie im Überblick	94
4.b. Erneuerbare Wärmeproduktion	96
4.c. Erneuerbare Wärme ohne Fernwärme	97
4.d. Erneuerbare Fernwärme	98
4.e. Erneuerbare Stromproduktion	99
4.f. Photovoltaik	102
4.g. Solarthermie	105

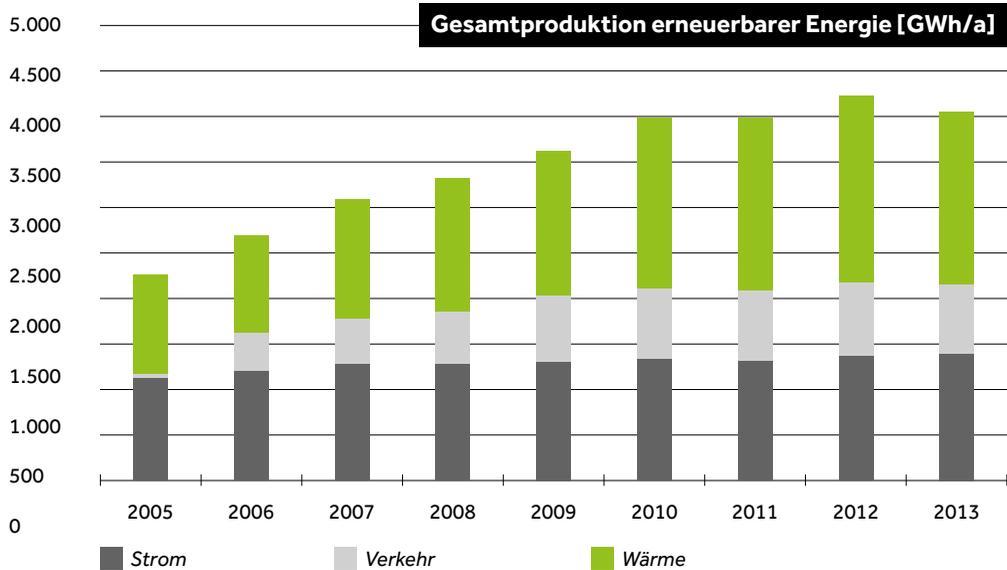
## 4. ERNEUERBARE ENERGIE IN WIEN

### 4.a. Erneuerbare Energie im Überblick

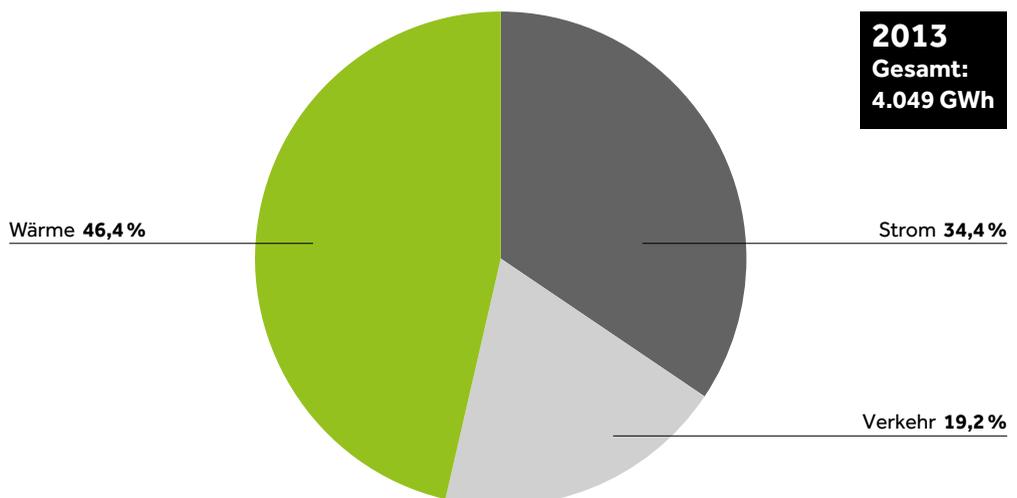
**Tab. 4.1**  
Gesamtprodukti-  
on erneuerbarer  
Energie *Quelle:*  
*Energiebilanz 2013*

GWh/a	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Strom	1.134	1.337	1.389	1.394	+ 22,9 %
Verkehr	58	776	794	777	+ 1.237,2 %
Wärme	1.074	1.868	2.057	1.878	+ 74,9 %
<b>Gesamt</b>	<b>2.266</b>	<b>3.980</b>	<b>4.240</b>	<b>4.049</b>	<b>+ 78,7 %</b>

**Abb. 4.1**  
Gesamtprodukti-  
on erneuer-  
barer Energie,  
2005 – 2013  
*Quelle: Energie-  
bilanz 2013*

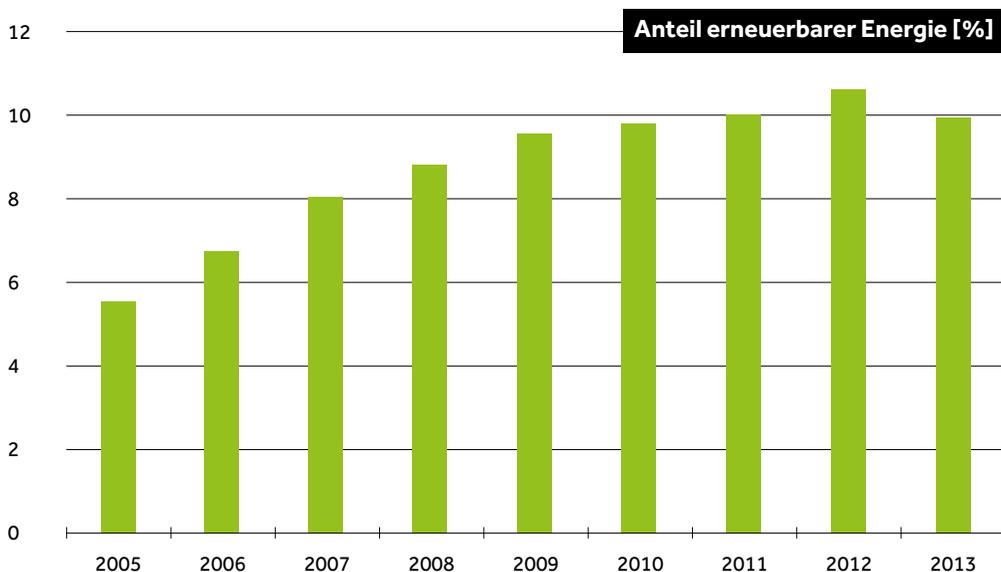


**Abb. 4.2**  
Gesamtprodukti-  
on erneuerbarer  
Energie, 2013  
*Quelle: Energie-  
bilanz 2013*

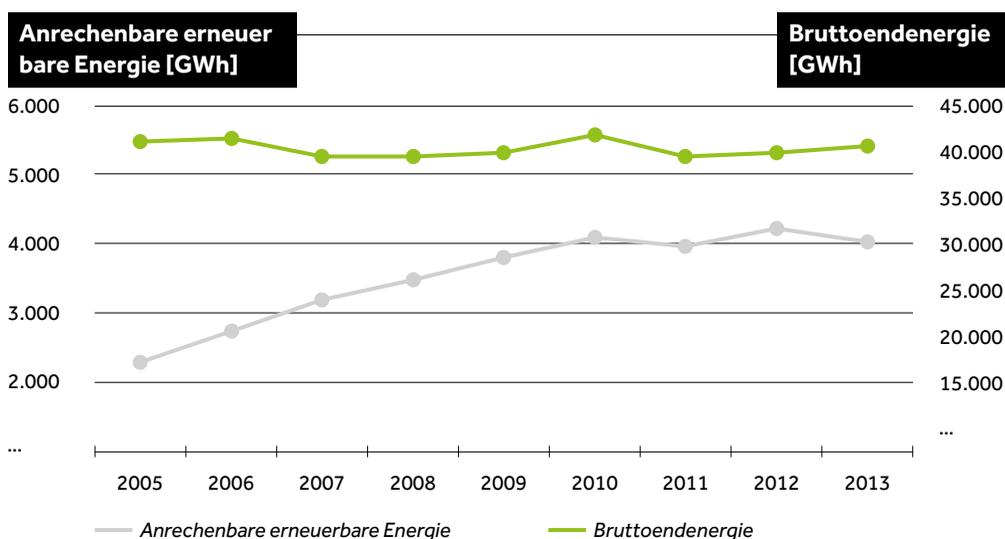


GWh/a	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Anrechenbare erneuerbare Energie	2.298	4.117	4.240	4.049	+ 76,2%
Bruttoendenergie	41.334	41.991	39.947	40.677	- 1,6%
Anteil	5,6%	9,8%	10,6%	10,0%	+ 79,1%

**Tab. 4.2**  
Anteil erneuerbarer Energie gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG  
Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 4.3**  
Anteil erneuerbarer Energie gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG, 2005 – 2013  
Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 4.4**  
Vergleich anrechenbarer erneuerbarer Energie und Gesamtenergie gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG, 2005 – 2013  
Quelle: Energiebilanz 2013

#### 4.b. Erneuerbare Wärmeproduktion

**Tab. 4.3**  
Erneuerbare  
Wärmeproduktion

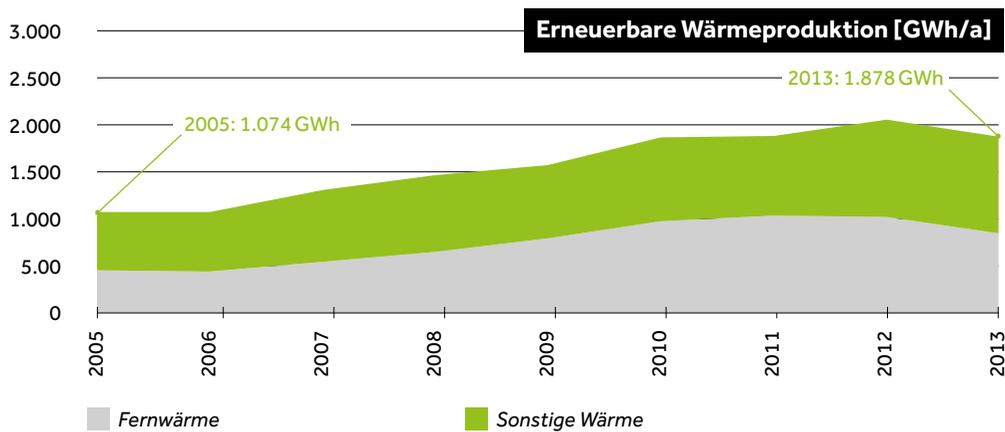
Quelle: Energie-  
bilanz 2013

GWh/a	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Fernwärme	454	974	1.021	849	+ 86,8 %
Sonstige Wärme	619	894	1.036	1.029	+ 66,2 %
<b>Erneuerbare Wärme gesamt</b>	<b>1.074</b>	<b>1.868</b>	<b>2.057</b>	<b>1.878</b>	<b>+ 74,9 %</b>

96

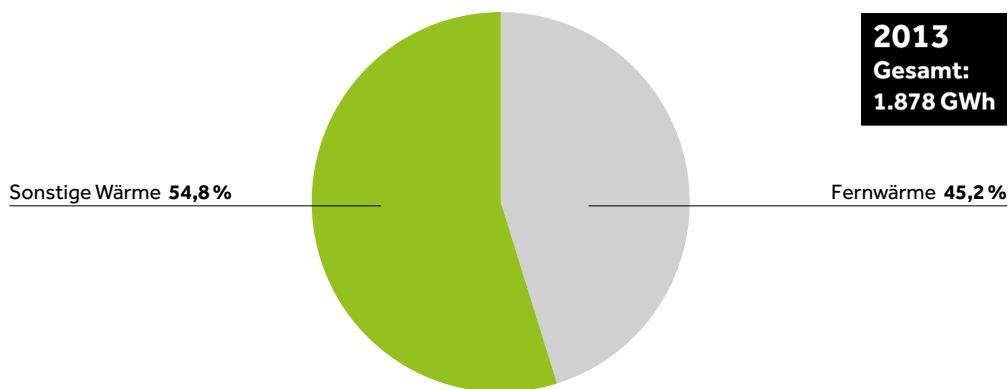
**Abb. 4.5**  
Erneuerbare  
Wärmeproduktion,  
2005–2013

Quelle: Energie-  
bilanz 2013



**Abb. 4.6**  
Erneuerbare  
Wärmeproduktion,  
2013

Quelle:  
Energiebilanz 2013



**Tab. 4.4**  
Anlagen zur  
Wärmeproduktion  
aus erneuerbaren  
Energieträgern,  
2013

Quelle:  
Erzeugungsanla-  
genliste MA 20

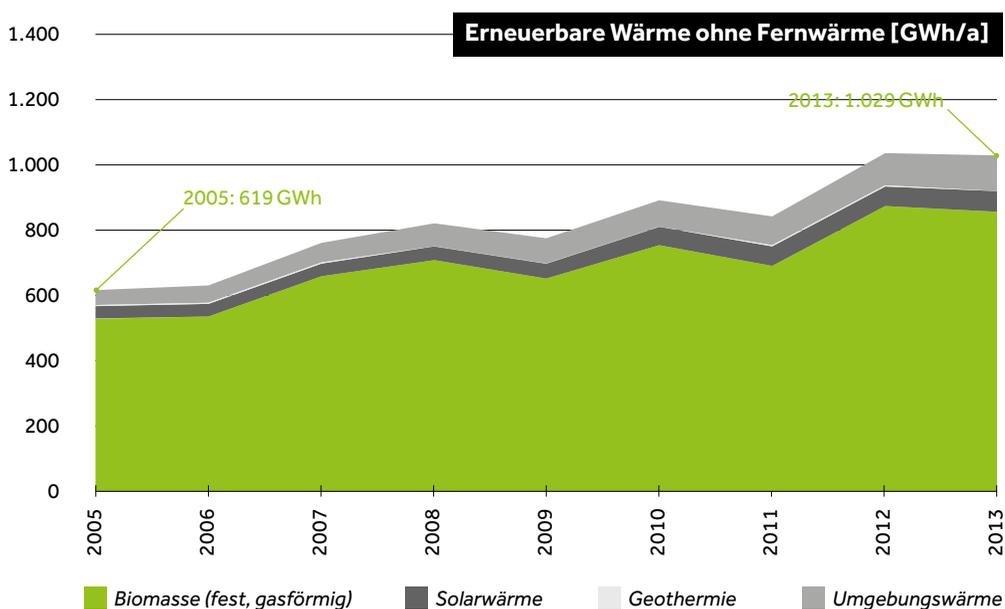
Art	Name	Erneuerbare Wärme [GWh/a]
Biomassekraftwerk	Simmering	296,20
Müllverbrennungsanlage	Flötzersteig	116,65
Müllverbrennungsanlage	Spittelau	172,90
Fernheizwerk	Spittelau	20,13
Müllverbrennungsanlage	Pfaffenua	143,50
<b>Summe</b>		<b>749</b>

#### 4.c. Erneuerbare Wärme ohne Fernwärme

GWh/a	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Biomasse (fest, gasförmig)	531	755	874	857	+ 61,5%
Geothermie	3	3	3	3	+ 8,9%
Solarwärme	38	56	61	62	+ 60,4%
Umgebungswärme	47	81	98	107	+ 126,2%
<b>Gesamt</b>	<b>619</b>	<b>894</b>	<b>1.036</b>	<b>1.029</b>	<b>+ 66,2%</b>

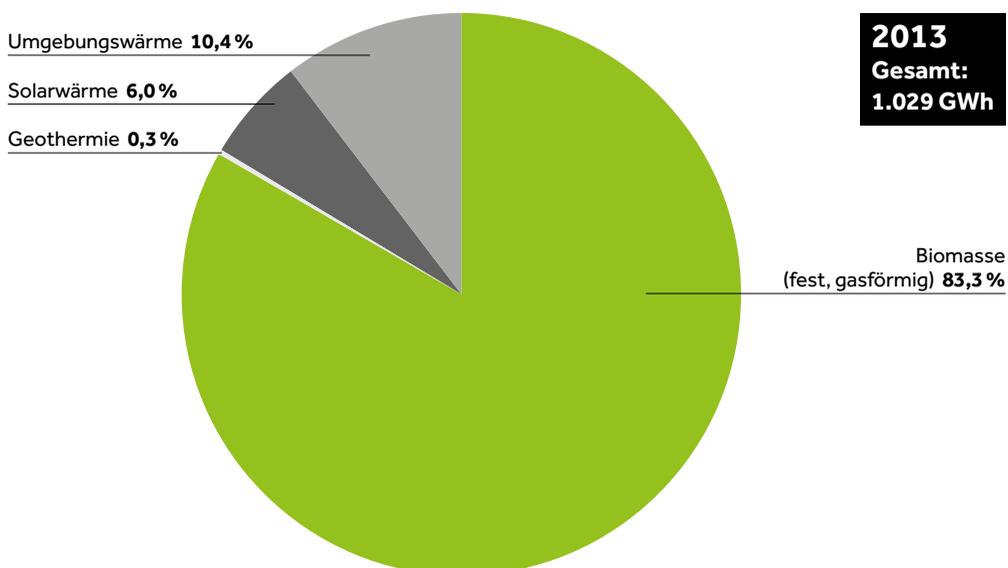
**Tab. 4.5**  
Erneuerbare Wärme ohne Fernwärme

Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 4.7**  
Erneuerbare Wärme ohne Fernwärme, 2005 – 2013

Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 4.8**  
Erneuerbare Wärme ohne Fernwärme, 2013

Quelle: Energiebilanz 2013

#### 4.d. Erneuerbare Fernwärme

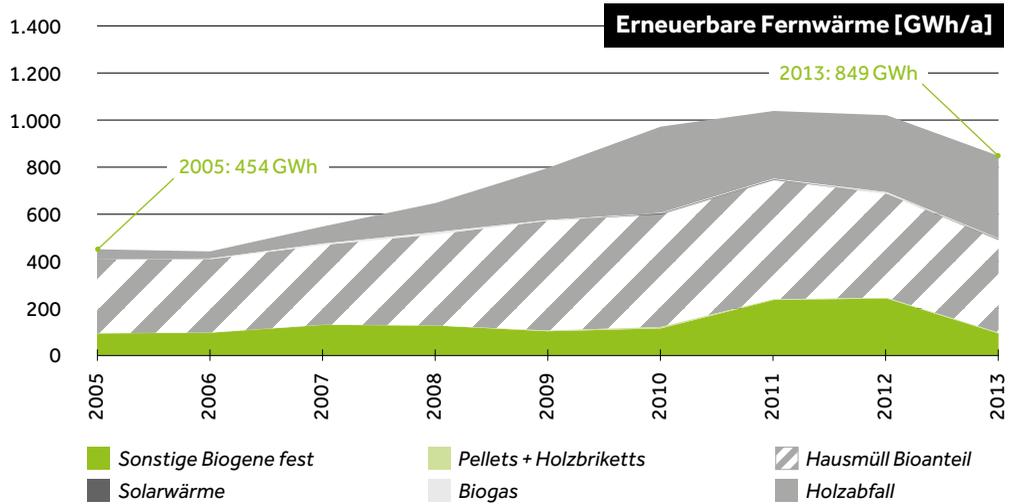
**Tab. 4.6**  
Erneuerbare  
Fernwärme

Quelle: Energie-  
bilanz 2013

GWh/a	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Biogas	–	5	5	4	–
Brennholz	3	3	3	3	+ 2,7 %
Hausmüll Bioanteil	315	480	439	393	+ 25,0 %
Holzabfall	41	364	327	349	+ 742,4 %
Pellets + Holzbriketts	1	4	4	3	+ 330,4 %
Solarwärme	–	1	1	1	–
Sonstige Biogene fest	95	117	243	94	- 0,3 %
<b>Gesamt</b>	<b>454</b>	<b>974</b>	<b>1021</b>	<b>849</b>	<b>+ 86,8 %</b>

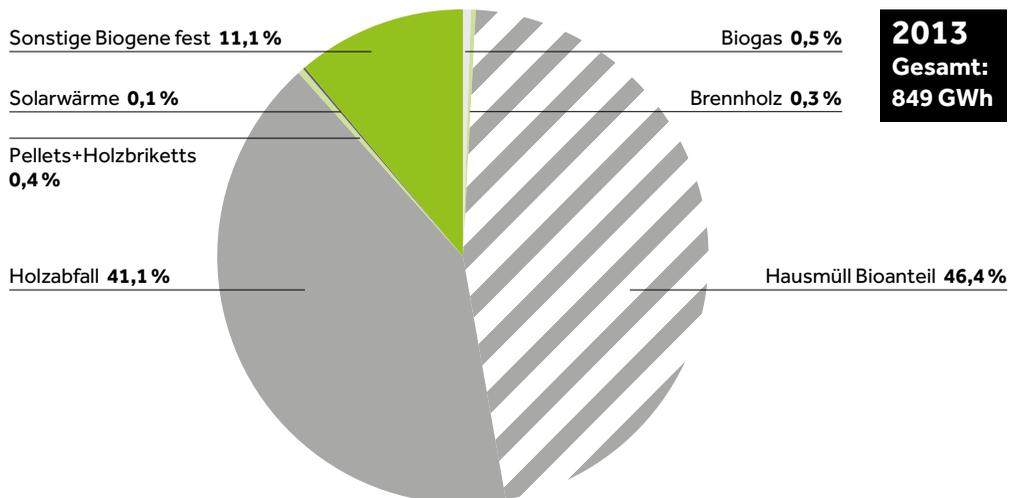
**Abb. 4.5**  
Erneuerbare  
Fernwärme,  
2005–2013

Quelle: Energie-  
bilanz 2013



**Abb. 4.6**  
Erneuerbare  
Fernwärme, 2013

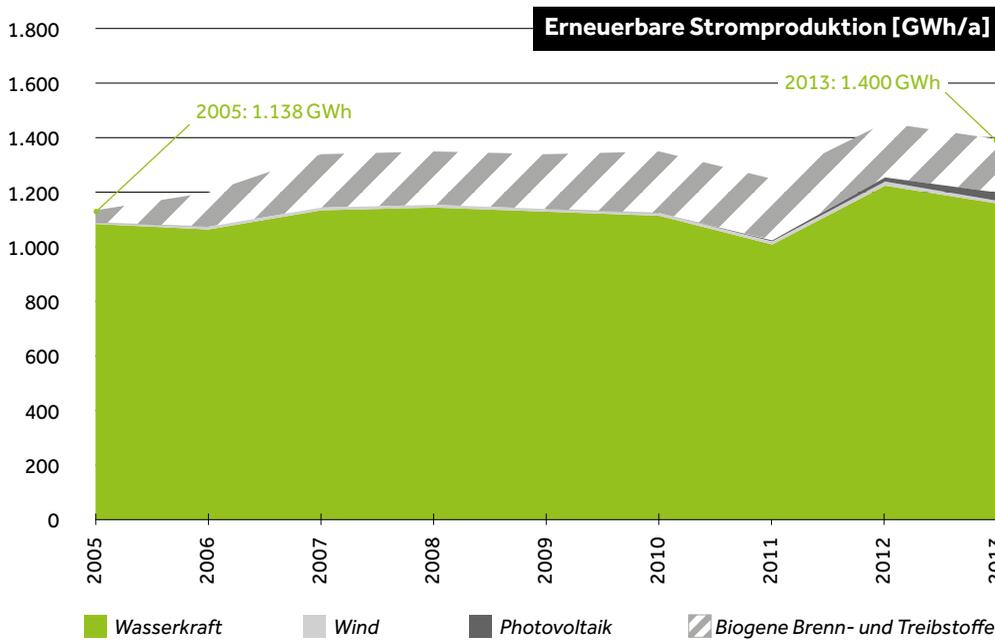
Quelle: Energie-  
bilanz 2013



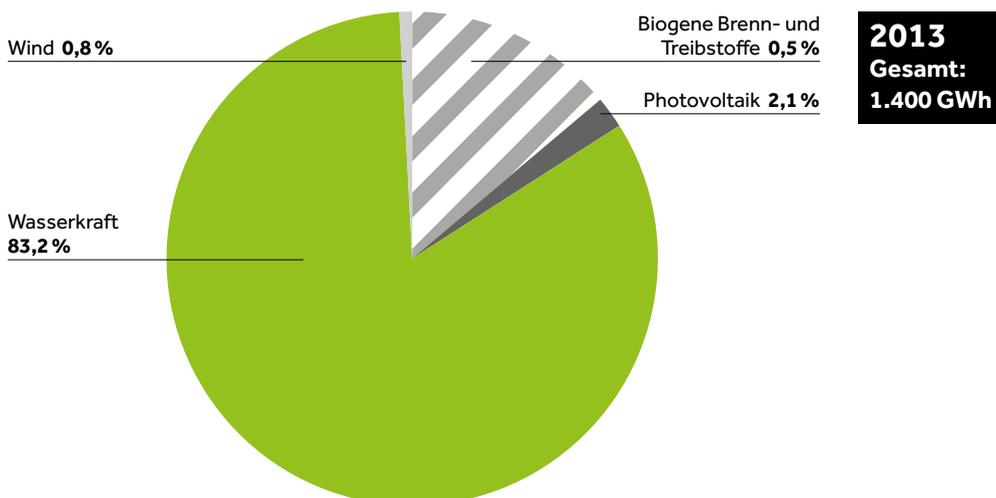
#### 4.e. Erneuerbare Stromproduktion

GWh/a	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Biogene Brenn- und Treibstoffe	44	227	202	194	+ 339,1%
Photovoltaik	0,2	2	19	29	+ 13.220,2%
Wasserkraft	1.087	1.117	1.231	1.165	+ 7,2%
Wind	7	12	12	12	+ 75,3%
<b>Gesamt</b>	<b>1.138</b>	<b>1.358</b>	<b>1.463</b>	<b>1.400</b>	<b>+ 23,0%</b>

**Tab. 4.6**  
**Erneuerbare Stromproduktion**  
Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 4.5**  
**Erneuerbare Stromproduktion, 2005–2013**  
Quelle: Energiebilanz 2013



**Abb. 4.6**  
**Erneuerbare Stromproduktion, 2013**  
Quelle: Energiebilanz 2013

**Tab. 4.8**  
**Größte Anlagen für Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern in Wien, 2013**

Quelle: Erzeugungsanlagenliste MA 20

Art	Name	Erneuerbarer Strom [GWh/a]
Wasserkraftwerk	Freudenau	1.053,70
Biomassekraftwerk	Simmering	156,66
Kleinwasserkraftwerk	Nußdorf	27,35
Müllverbrennungsanlage	Pfaffenua	22,75
Deponiegasanlage	Rautenweg	20,00
Windkraftanlage	Unterlaa Ost	6,44
Windkraftanlage	Breitenlee	5,37
Kleinwasserkraftwerk	Haidequerstraße	4,48
Trinkwasserkraftwerk	Mauer	4,07
Müllverbrennungsanlage	Spittelau	4,07
Deponiegasanlage	Rautenweg	2,00
Windkraftanlage	Hafen Wien	0,91
Windkraftanlage	Wagramer Straße	0,82
Windkraftanlage	Donauinsel (Steinspornbrücke)	0,32
<b>Summe</b>		<b>1.309</b>

**Tab. 4.9**  
**Windkraftanlagen in Wien, 2013**

Quelle: Erzeugungsanlagenliste MA 20

Art	Name	Baujahr	Nennleistung in MW
Windkraftanlage	Unterlaa Ost	2004	4,00
Windkraftanlage	Breitenlee	2002	2,55
Windkraftanlage	Wagramer Straße	1999	0,60
Windkraftanlage	Hafen Wien	2001	0,60
Windkraftanlage	Donauinsel (Steinspornbrücke)	1997	0,23
<b>Summe</b>			<b>7,98</b>

**Tab. 4.10**  
**Wasserkraftwerke in Wien, 2013**

Quelle: Erzeugungsanlagenliste MA 20

Anlagenart	Name	Baujahr	Betreiber	Zugang	Gesamtleistung [MW]	Gesamtproduktion [MWh/a]	Anteil	Anteil Leistung [MW]	Anteil Erzeugung [MWh/a]
Wasserkraftwerk	Freudenau	1997	Wien Energie	Bezugsrecht	172,00	1.053.700	13 %	21,50	131.713
Kleinwasserkraftwerk	Nußdorf	2005	Wien Energie	Eigentum	4,75	27.350	33 %	1,58	9.108
Kleinwasserkraftwerk	Haidequerstraße	2001	Wien Energie	Eigentum	0,90	4.480	100 %	0,90	4.480
Trinkwasserkraftwerk	Mauer	2006	Wien Energie	Eigentum	0,50	4.070	100 %	0,50	4.070
<b>Summe</b>								<b>24,5</b>	<b>149.370</b>

BürgerInnen Solarkraftwerk 2013	Eröffnung	Leistung [kWp]	geplanter Jahresertrag [MWh]
Kraftwerk Wien Donaustadt	04.05.2012	500	500
Leopoldau Gasspeicher	13.12.2012	480	432
Liesing Fernheizwerk Süd	08.04.2013	500	500
Simmering Zentralfriedhof Tor 3	08.04.2013	490	490
Hietzing Umspannwerk West	24.09.2013	135	135
Wien Mitte The Mall	02.12.2013	356	324
Spar Siemensstraße	09.12.2013	80	75
Spar Wagramer Straße	09.12.2013	97	93
<b>Summe</b>		<b>2.638</b>	<b>2.549</b>

**Tab. 4.11**  
**BürgerInnen-Solarkraftwerke der Wien Energie, 2013** Quelle:  
 BürgerInnenkraftwerke

Anlagenart	Name	Baujahr	Betreiber	Zugang	Gesamtleistung [MW]	Gesamtproduktion [MWh/a]	Anteil	Anteil Leistung [MW]	Anteil Erzeugung [MWh/a]
Trinkwasserkraftwerk	Hirschwang	1981	MA 31	Eigentum	0,09	775	100%	0,09	775
Trinkwasserkraftwerk	Hirschwang Hinternasswald	1950	MA 31	Eigentum	0,80	4.100	100%	0,80	4.100
Trinkwasserkraftwerk	Hirschwang Kaiserbrunn	1950	MA 31	Eigentum	0,02	125	100%	0,02	125
Trinkwasserkraftwerk	Hirschwang Nasswald	2010	MA 31	Eigentum	0,39	1.600	100%	0,39	1.600
Trinkwasserkraftwerk	Wildalpen Kraftwerk 22	1960	MA 31	Eigentum	0,15	700	100%	0,15	700
Trinkwasserkraftwerk	Wildalpen Kraftwerk G	1936	MA 31	Eigentum	0,32	2.100	100%	0,32	2.100
Trinkwasserkraftwerk	Wildalpen Kraftwerk Höll	1977	MA 31	Eigentum	0,17	700	100%	0,17	700
Trinkwasserkraftwerk	Wildalpen Kraftwerk K	1931	MA 31	Eigentum	0,40	2.850	100%	0,40	2.850
Trinkwasserkraftwerk	Wildalpen Kraftwerk M	1931	MA 31	Eigentum	0,20	1.300	100%	0,20	1.300
Trinkwasserkraftwerk	Wildalpen Kraftwerk O	1949	MA 31	Eigentum	0,33	2.300	100%	0,33	2.300
Trinkwasserkraftwerk	Wildalpen Kraftwerk S	1936	MA 31	Eigentum	0,28	2.100	100%	0,28	2.100
<b>Summe</b>								<b>3,15</b>	<b>18.650</b>

**Tab. 4.12**  
**Wasserkraftwerke um Wien, 2013**  
 Quelle: MA 31

#### 4.f. Photovoltaik

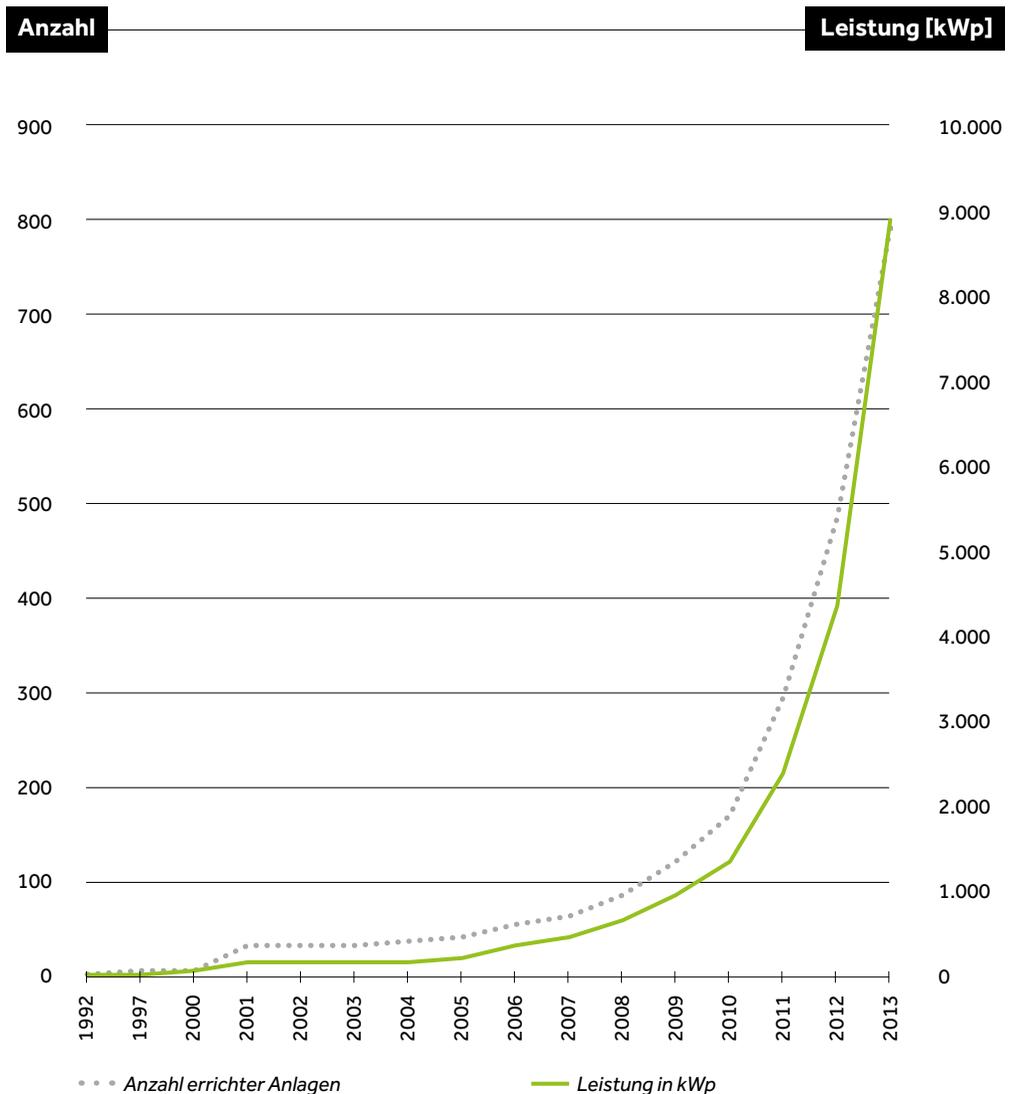
**Tab. 4.13**  
**Kumulierte Anzahl und Leistung errichteter PV-Anlagen** Quelle: MA 20 Förderdaten und Erzeugungsanlagenliste MA 20

Jahr	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2000
Anzahl errichteter Anlagen	7	41	171	484	789	+ 11.171 %
Leistung [kWp]	51	200	1.318	4.325	8.887	+ 17.360 %

**Anmerkung:**

Die Daten zu den errichteten PV-Anlagen basieren auf den Anlagen, die mit Förderung des Wiener Ökostromfonds errichtet wurden, und auf der Erzeugungsanlagenliste der MA 20.

**Abb. 4.13**  
**Kumulierte Anzahl und Leistungen errichteter PV-Anlagen, 1992–2013** Quelle: MA 20 Förderdaten



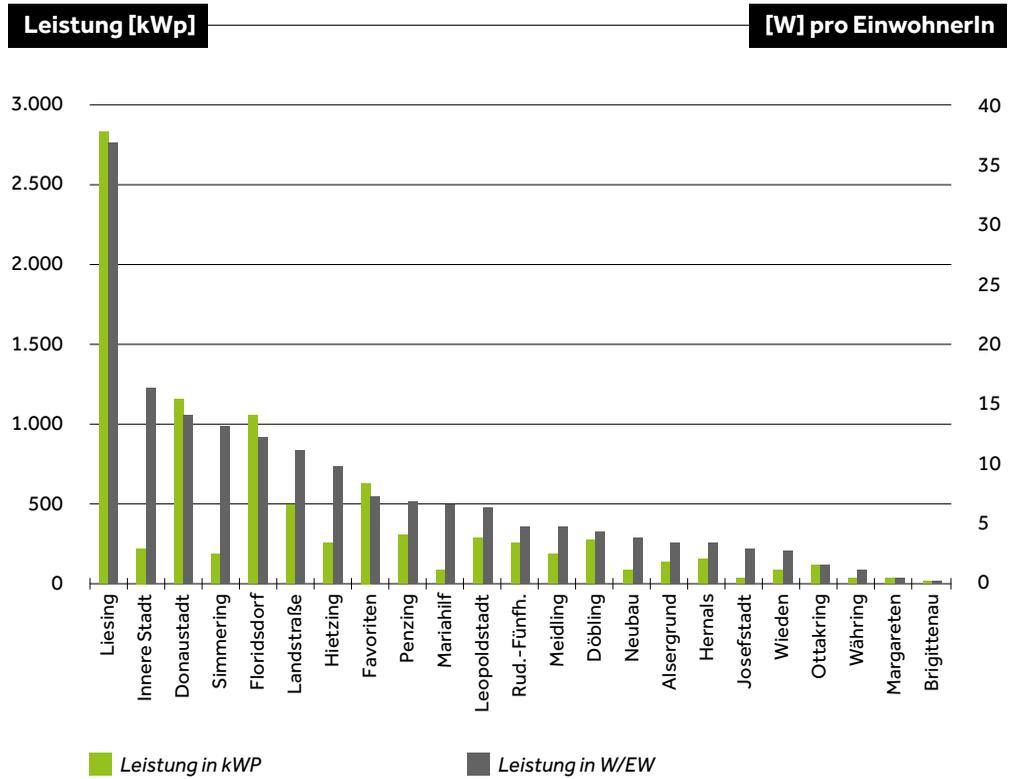
PLZ	Bezirk	Leistung [kWp]	Leistung [W/EW]
1230	Liesing	2.817	36,80
1010	Innere Stadt	214	16,22
1220	Donaustadt	1.153	13,97
1110	Simmering	192	13,09
1210	Floridsdorf	1.061	12,22
1030	Landstraße	490	11,08
1130	Hietzing	251	9,67
1100	Favoriten	632	7,16
1140	Penzing	309	6,84
1060	Mariahilf	80	6,46
1020	Leopoldstadt	294	6,32
1150	Rudolfshiem-Fünfhaus	249	4,80
1120	Meidling	193	4,72
1190	Döbling	269	4,32
1070	Neubau	90	3,83
1090	Alsergrund	132	3,38
1170	Hernals	146	3,31
1080	Josefstadt	41	2,96
1040	Wieden	81	2,60
1160	Ottakring	115	1,50
1180	Währing	36	1,18
1050	Margareten	29	0,55
1200	Brigittenau	12	0,15

**Tab. 4.14**  
**Leistung von**  
**errichteten PV-**  
**Anlagen in kWp**  
**und in Watt pro**  
**EinwohnerIn nach**  
**Bezirk, 2013**

Quelle: MA 20  
Förderdaten

**Abb. 4.14**  
Leistung von  
errichteter PV-  
Anlagen in kWp  
und in Watt pro  
EinwohnerIn nach  
Bezirk, 2013

Quelle: MA 20  
Förderdaten



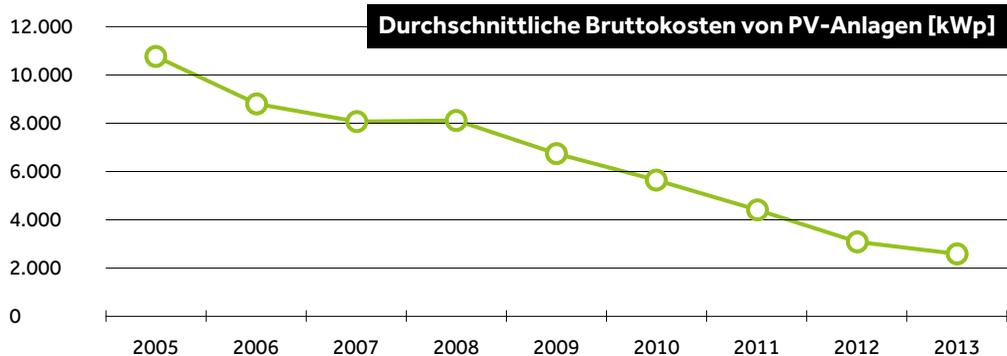
**Tab. 4.15**  
Durchschnittliche  
Bruttokosten  
von PV-Anlagen,  
nominal Quelle:  
MA 20 Förderdaten

	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Preis in € pro kWp	10.752	5.652	3.104	2.590	- 75,9 %

**Anmerkungen**

Die Preise der PV-Anlagen sind die durchschnittlichen Bruttopreise basierend auf den Förderungen des Wiener Ökostromfonds.

**Abb. 4.15**  
Durchschnittliche  
Bruttokosten von  
PV-Anlagen, no-  
minal, 2005–2013  
Quelle: MA 20  
Förderdaten



## 4.g. Solarthermie

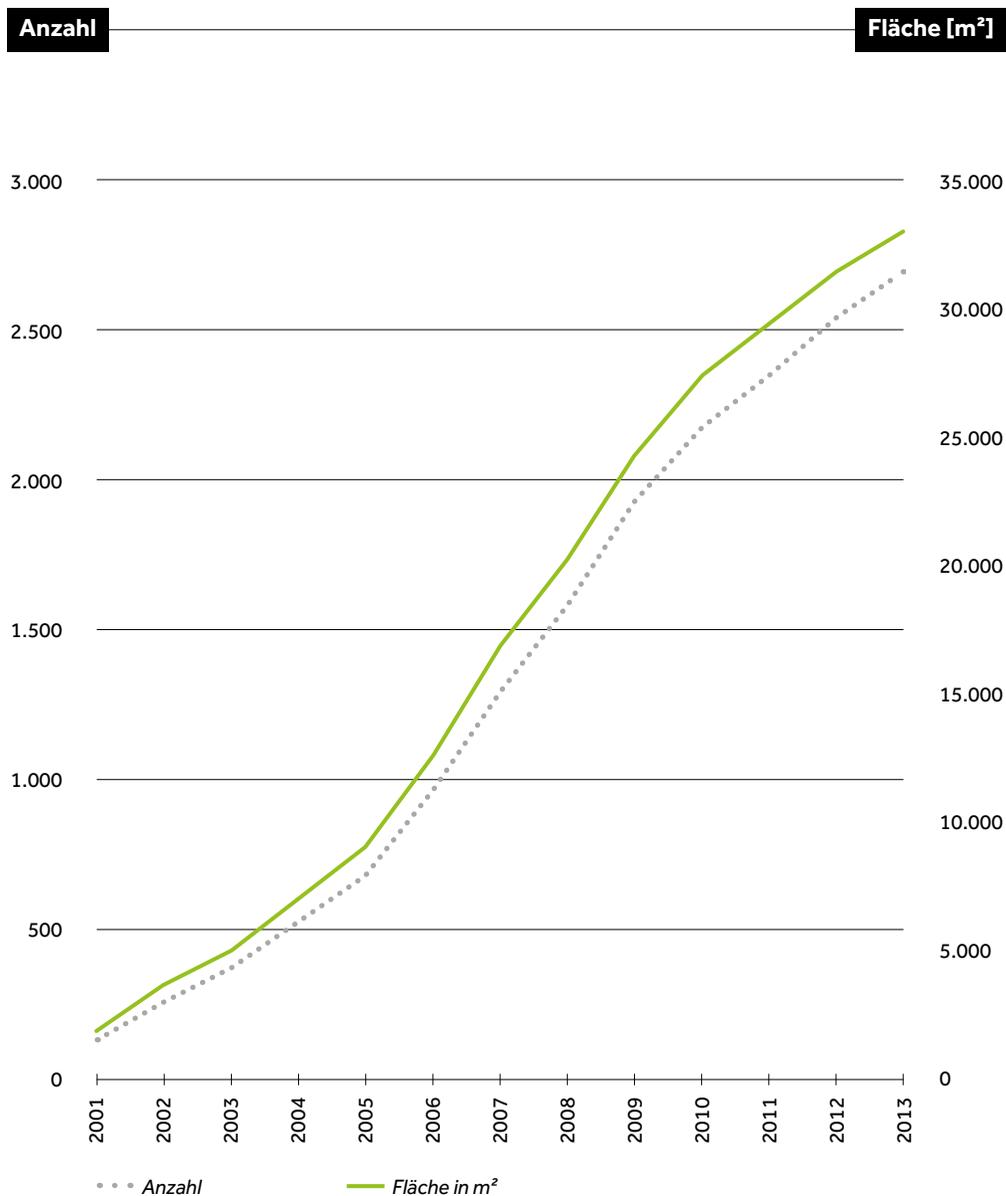
Jahr	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Anzahl	672	2.188	2.552	2.695	+301,0%
Fläche in m <sup>2</sup>	9.113	27.457	31.514	33.124	+263,5%

**Tab. 4.16**  
Kumulierte Anzahl  
und Fläche geförderter Solarthermie-Anlagen

Quelle: MA 25

### Anmerkung:

Die Daten zu den Solarthermie-Anlagen basieren auf den Förderdaten der MA 25.



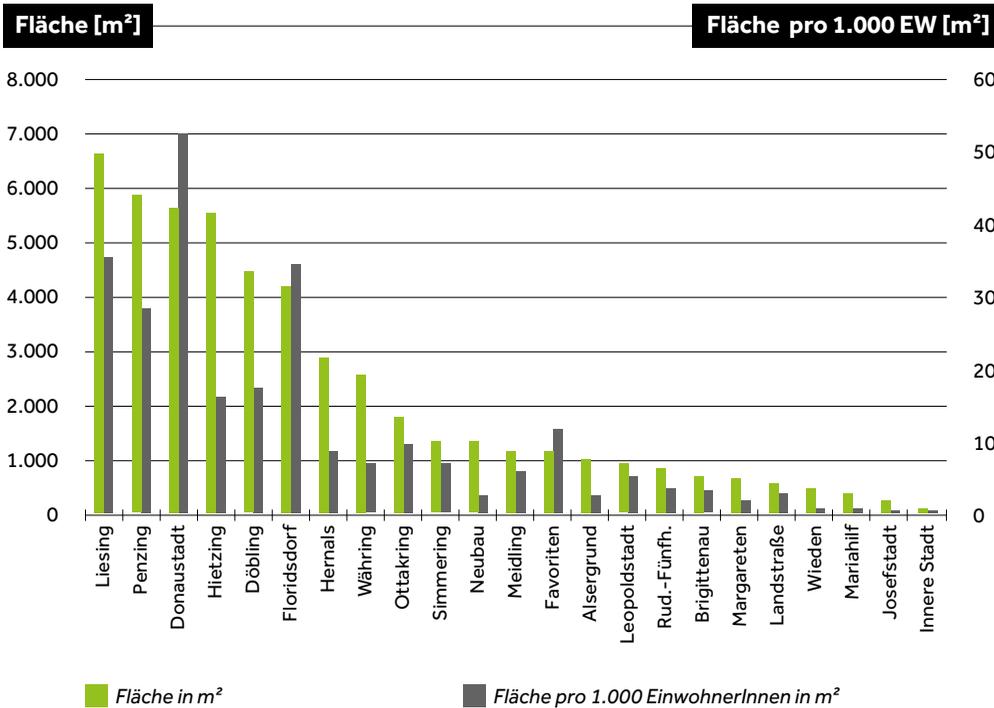
**Abb. 4.16**  
Kumulierte Anzahl  
und Fläche geförderter Solarthermie-Anlagen,  
2001 – 2013

Quelle: MA 25

**Tab. 4.17**  
**Fläche von geförder-**  
**ten Solarthermie-**  
**Anlagen und**  
**Fläche pro 1.000**  
**EinwohnerInnen**  
**nach Bezirk, 2013**

Quelle: MA 25

PLZ	Bezirk	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Fläche pro 1.000 EinwohnerInnen [m <sup>2</sup> ]
1230	Liesing	4.724	49,59
1140	Penzing	3.785	43,89
1220	Donaustadt	6.995	42,33
1130	Hietzing	2.112	41,55
1190	Döbling	2.303	33,43
1210	Floridsdorf	4.591	31,33
1170	Hernals	1.147	21,44
1180	Währing	916	19,02
1160	Ottakring	1.280	13,12
1110	Simmering	921	9,98
1070	Neubau	296	9,77
1120	Meidling	776	8,66
1100	Favoriten	1.525	8,35
1090	Alsergrund	297	7,44
1020	Leopoldstadt	669	6,91
1150	Rudolfsheim-Fünfhaus	459	6,24
1200	Brigittenau	420	5,01
1050	Margareten	245	4,62
1030	Landstraße	339	3,97
1040	Wieden	110	3,54
1060	Mariahilf	86	2,87
1080	Josefstadt	37	1,56
1010	Innere Stadt	11	0,69

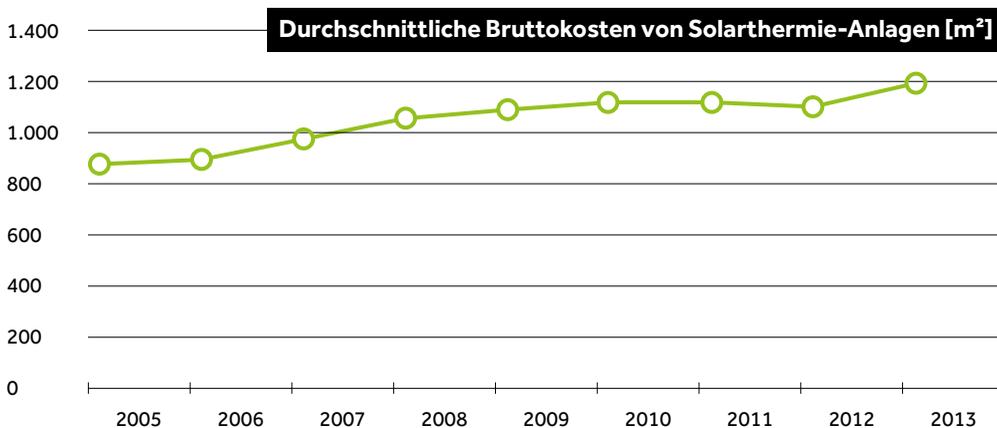


**Abb. 4.17**  
 Fläche von geförderten Solarthermie-Anlagen und Fläche pro 1.000 EinwohnerInnen nach Bezirk, 2013  
 Quelle: MA 25

	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Preis pro kWp	876	1.118	1.102	1.193	+ 36,2%

**Tab. 4.18**  
 Durchschnittliche Bruttokosten Solarthermie-Anlagen, nominal  
 Quelle: MA 25

**Anmerkung:**  
 Die Preise der Solarthermie-Anlagen sind die durchschnittlichen Bruttokosten auf Basis der Förderungen der MA 25.



**Abb. 4.18**  
 Durchschnittliche Bruttokosten Solarthermie-Anlagen, nominal, 2001 – 2013  
 Quelle: MA 25

# ENERGIEPREIS- ENTWICKLUNG

108



5

ENERGIEPREISENTWICKLUNG

In diesem Abschnitt werden die **Preise für Energie** in Wien des Jahres 2013 sowie deren Entwicklung seit 2003 aus verschiedenen Blickwinkeln dargestellt. Zudem werden die Kosten für die Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln von Wien mit anderen europäischen Städten verglichen.

Die Energiepreise für **Haushalte und Industrie** haben sich im letzten Jahr zum Teil sehr unterschiedlich entwickelt. Während Privatpersonen für elektrische Energie mehr und für Naturgas weniger zahlen, ist es für Industriebetriebe genau umgekehrt. Der Preis für Gasöl für Heizzwecke ist sowohl für Haushalte als auch Industrieabnehmer gesunken,

was sich mit den leicht rückläufigen Preisen für die Treibstoffe Diesel und Benzin deckt.

Die **Preise für einen Einzelfahrschein** für öffentliche Verkehrsmittel in Wien sind im europäischen Mittelfeld. Der Preis für eine Jahreskarte ist in Wien im europäischen Vergleich sehr günstig. In Berlin wird beinahe doppelt so viel Geld dafür ausgegeben wie in Wien.

Anmerkung: Die Energiepreise werden nominal und real dargestellt. **Nominale Preise** geben die bezahlten Preise im jeweiligen Jahr wieder. **Reale Preise** sind mithilfe des Verbraucherpreisindex auf Basis von 2013 inflationsbereinigt.

5.a. Private Haushalte

110

5.b. Industrie

112

5.c. Verkehr

114

5.d. Öffentlicher Verkehr

116

## 5. ENERGIEPREISENTWICKLUNG

### 5.a. Private Haushalte, Bruttopreise real

**Tab. 5.1**  
Energiepreisentwicklung der privaten Haushalte, real *Quelle: Energiepreise Statistik Austria, proPellets Austria, VPI*

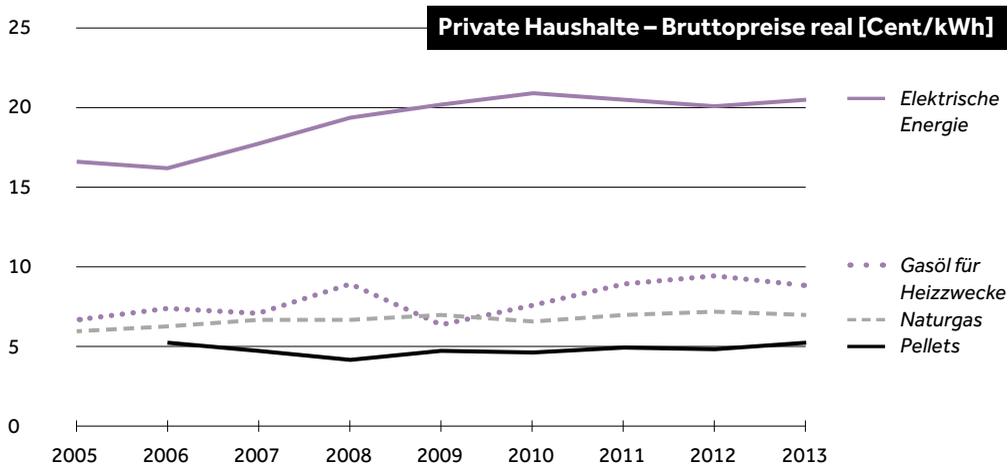
Cent/kWh	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Elektrische Energie	16,58	20,98	20,14	20,48	+ 23,5 %
Gasöl für Heizzwecke *	6,72	7,55	9,49	8,81	+ 31,3 %
Naturgas	5,97	6,63	7,17	7,00	+ 17,3 %
Pellets	–	4,64	4,87	5,28	–

\*entspricht Heizöl leicht

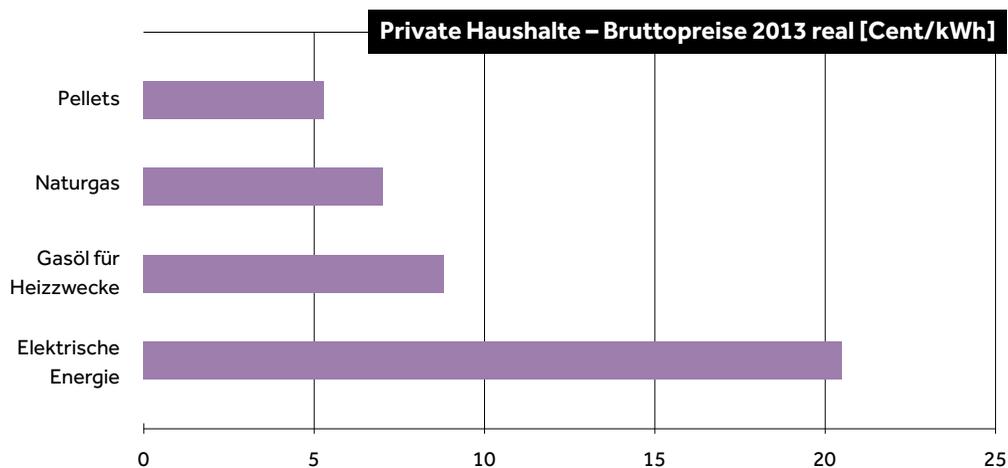
#### Anmerkung:

Bruttopreise inklusive aller Steuern und Abgaben. Pelletspreise vor 2006 sind nicht verfügbar.

**Abb. 5.1**  
Energiepreisentwicklung der privaten Haushalte, real, 2005–2013 *Quelle: Energiepreise Statistik Austria, proPellets Austria, VPI*



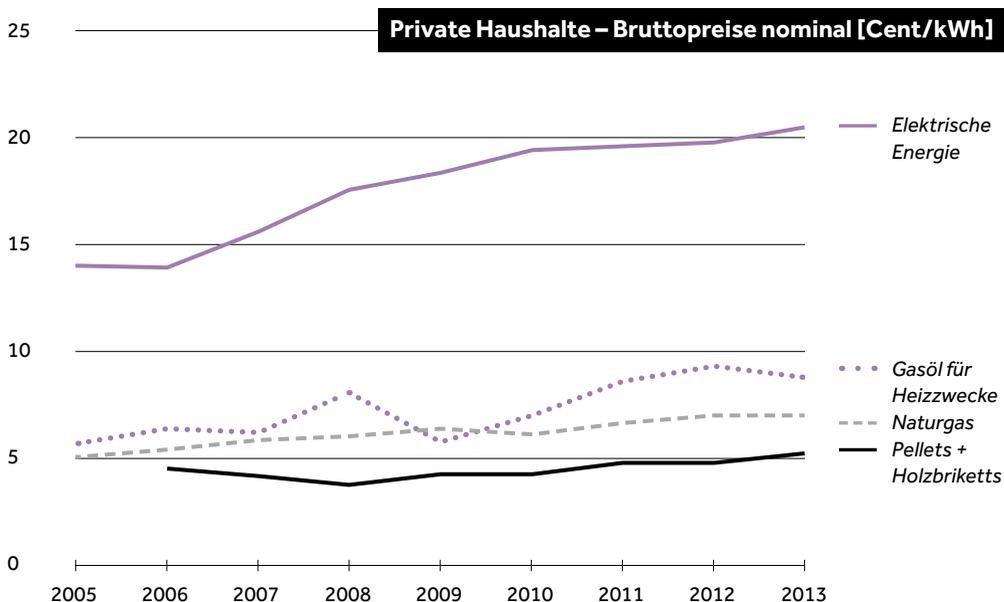
**Abb. 5.2**  
Energiepreisentwicklung der privaten Haushalte, real, 2013 *Quelle: Energiepreise Statistik Austria, proPellets Austria, VPI*



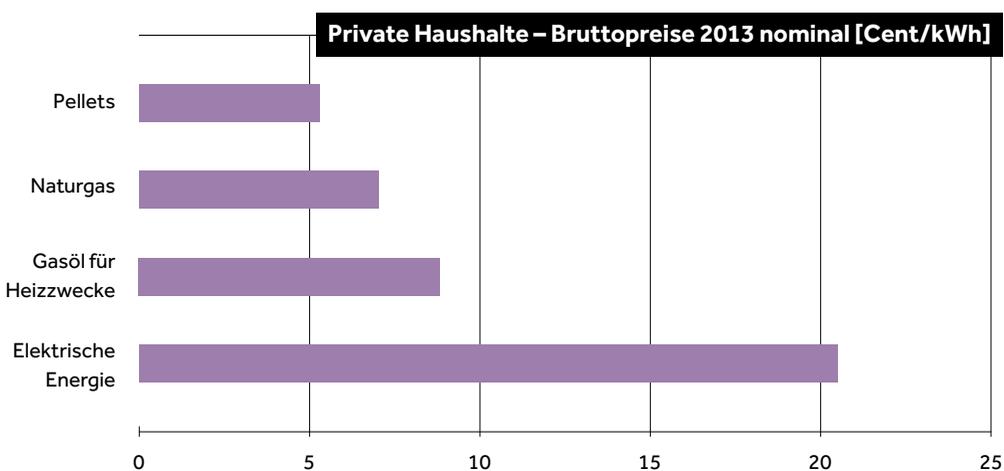
## Private Haushalte, Bruttopreise nominal

Cent/kWh	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Elektrische Energie	14,03	19,44	19,75	20,48	+ 46,0%
Gasöl für Heizzwecke	5,68	7,00	9,31	8,81	+ 55,1%
Naturgas	5,05	6,14	7,03	7,00	+ 38,6%
Pellets + Holzbriketts	–	4,30	4,78	5,28	–

**Tab. 5.2**  
Energiepreis-  
entwicklung der  
privaten Haushal-  
te, nominal *Quelle:*  
Energiepreise  
Statistik Austria,  
proPellets Austria



**Abb. 5.3**  
Energiepreis-  
entwicklung der  
privaten Haus-  
halte, nominal,  
2005 – 2013  
*Quelle:* Energie-  
preise Statistik  
Austria, proPellets  
Austria



**Abb. 5.4**  
Energiepreis-  
entwicklung der pri-  
vaten Haushalte,  
nominal, 2013  
*Quelle:* Energieprei-  
se Statistik Austria,  
proPellets Austria

## 5.b. Industrie, Preise exklusive Umsatzsteuer, real

**Tab. 5.3**  
**Energiepreisentwicklung für die Industrie, real**

Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI

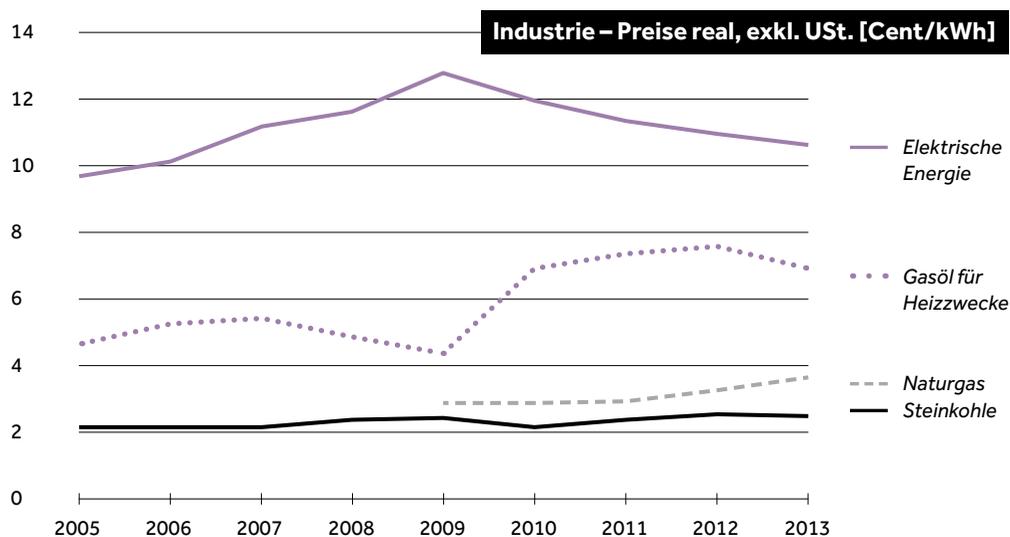
Cent/kWh	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Elektrische Energie	9,68	11,98	10,98	10,63	+ 9,8 %
Gasöl für Heizzwecke	4,64	6,91	7,58	6,93	+ 49,3 %
Naturgas	–	2,88	3,25	3,67	–
Steinkohle	2,15	2,15	2,53	2,49	+ 15,8 %

### Anmerkung:

Preise inklusive aller Abgaben, exklusive Umsatzsteuer.  
Preise für Naturgas sind erst ab 2009 statistisch erfasst.

**Abb. 5.5**  
**Energiepreisentwicklung für die Industrie, real, 2005–2013**

Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI



**Abb. 5.6**  
**Energiepreisentwicklung für die Industrie, real, 2013**

Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI

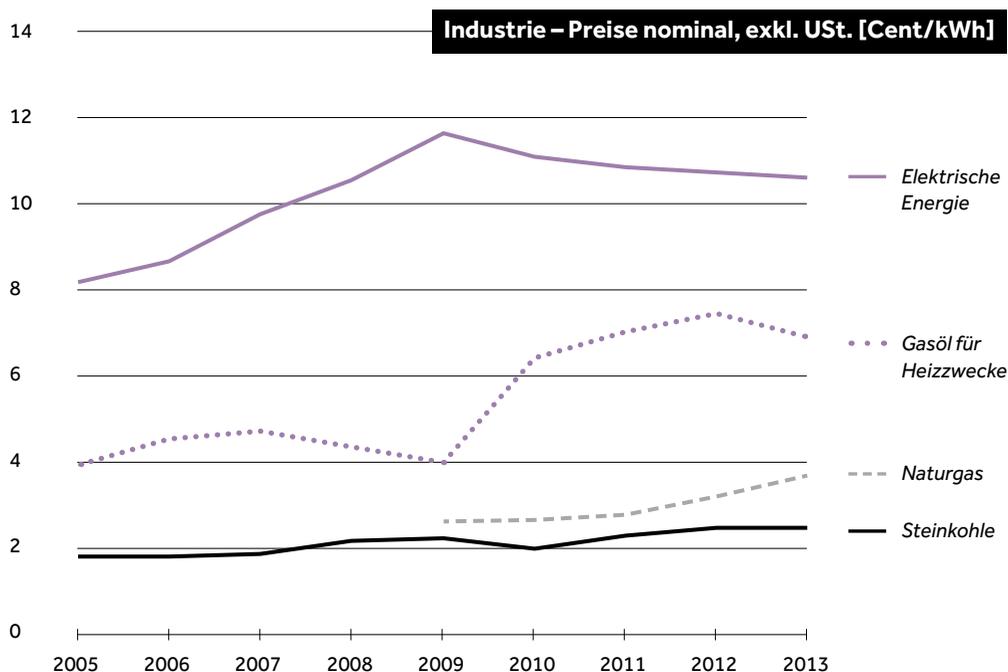


## Industrie, Preise exklusive Umsatzsteuer, nominal

Cent/kWh	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Elektrische Energie	8,19	11,10	10,77	10,63	+ 29,8%
Gasöl für Heizzwecke	3,93	6,40	7,44	6,93	+ 76,4%
Naturgas	–	2,67	3,19	3,67	–
Steinkohle	1,82	1,99	2,48	2,49	+ 36,9%

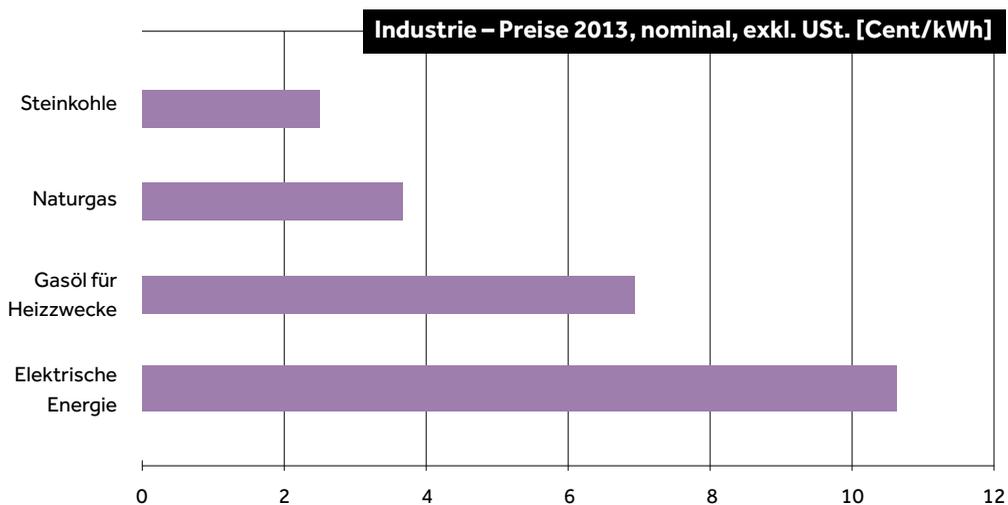
**Tab. 5.4**  
Energiepreisentwicklung für die Industrie, nominal

Quelle: Energiepreise Statistik Austria



**Abb. 5.7**  
Energiepreisentwicklung für die Industrie, nominal, 2005 – 2013

Quelle: Energiepreise Statistik Austria



**Abb. 5.8**  
Energiepreisentwicklung für die Industrie, nominal, 2013

Quelle: Energiepreise Statistik Austria

### 5.c. Verkehr, Bruttopreise, real

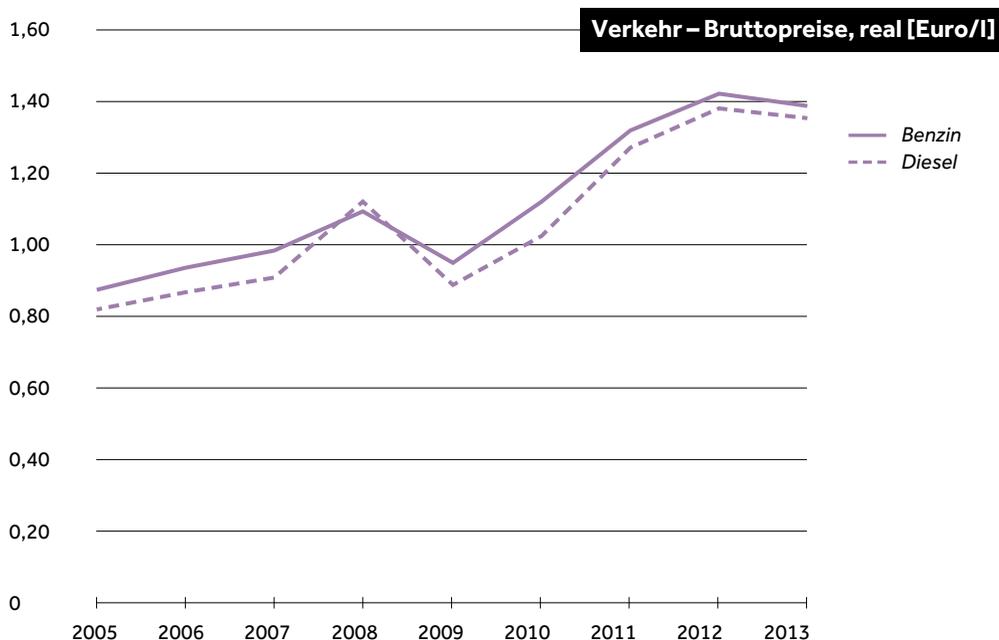
**Tab. 5.5**  
**Energiepreisentwicklung Treibstoffe, real** *Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI*

Euro/l	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Benzin	0,8743	1,1228	1,4223	1,3913	+ 59,1%
Diesel	0,8201	1,0242	1,3830	1,3567	+ 65,4%

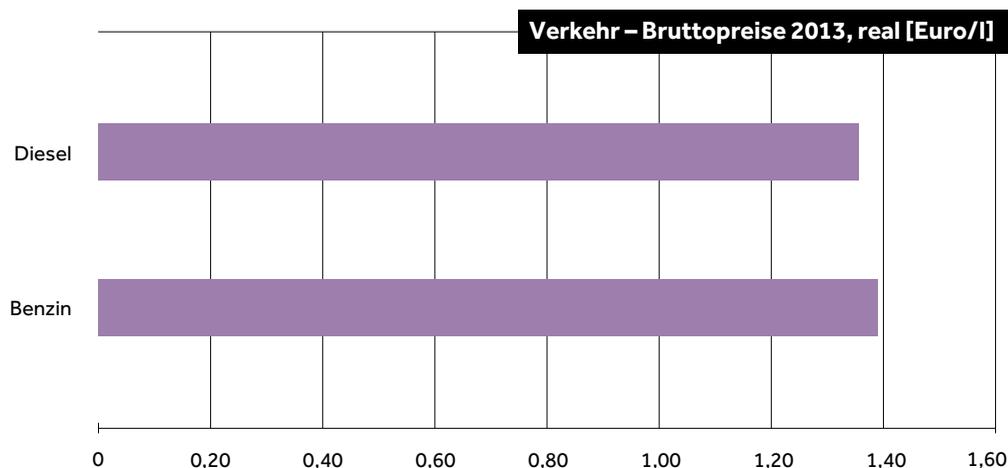
**Anmerkung:**

Bruttopreise inklusive aller Steuern und Abgaben.

**Abb. 5.9**  
**Energiepreisentwicklung Treibstoffe, real, 2005 – 2013** *Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI*



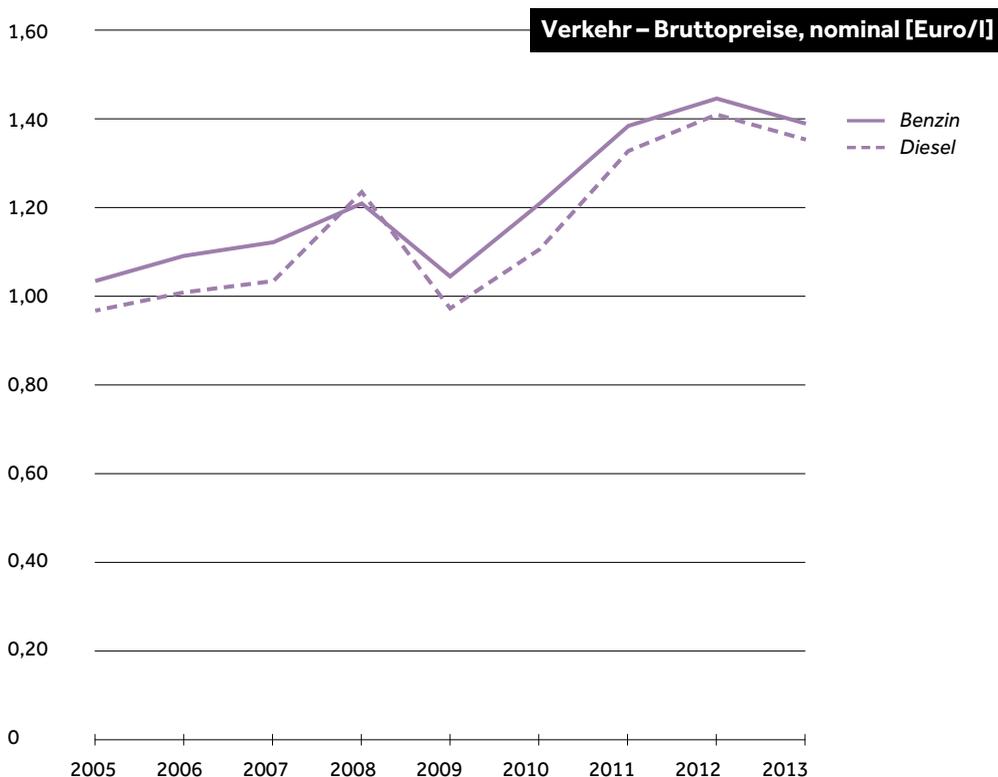
**Abb. 5.10**  
**Energiepreisentwicklung Treibstoffe, real, 2013** *Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI*



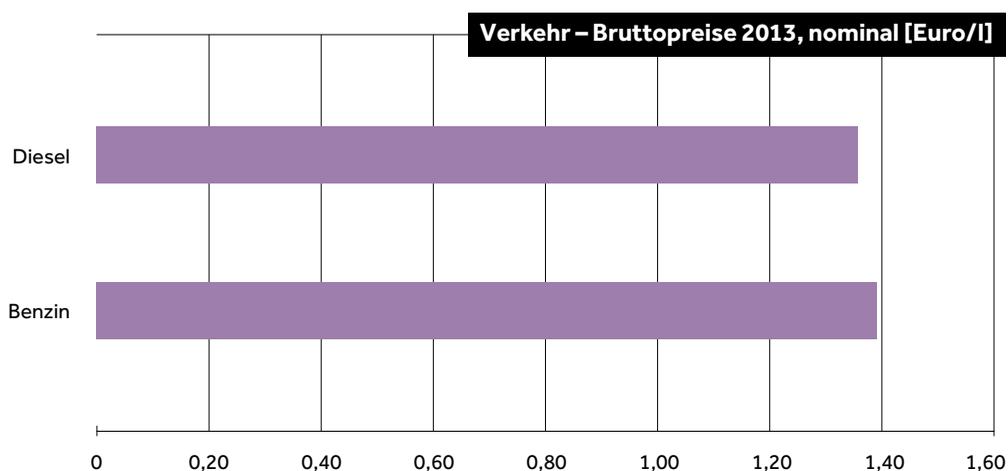
## Verkehr, Bruttopreise, nominal

Euro/l	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2005
Benzin	1,0332	1,2118	1,4500	1,3913	+ 34,7 %
Diesel	0,9692	1,1054	1,4100	1,3567	+ 40,0 %

**Tab. 5.6**  
**Energiepreisentwicklung Treibstoffe, nominal**  
Quelle: Energiepreise Statistik Austria



**Abb. 5.11**  
**Energiepreisentwicklung Treibstoffe, nominal, 2005 – 2013**  
Quelle: Energiepreise Statistik Austria



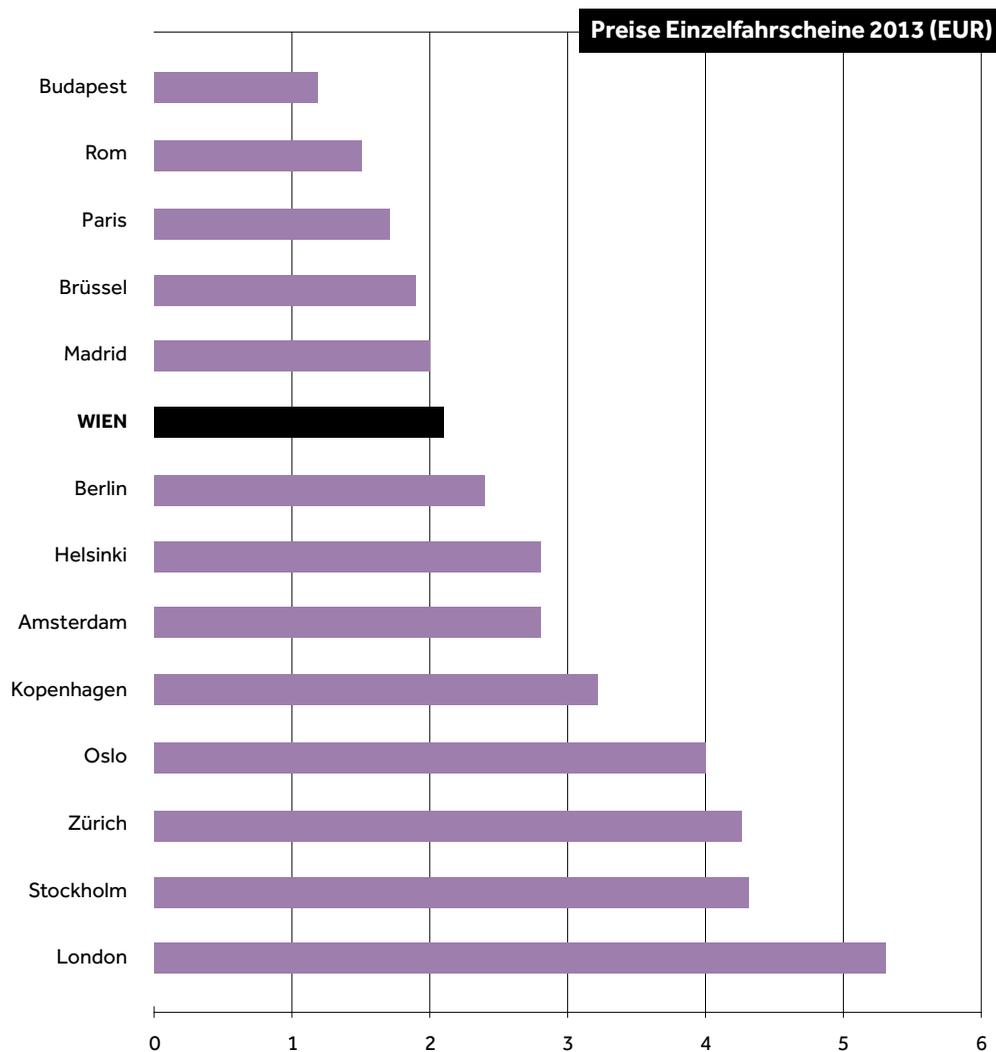
**Abb. 5.12**  
**Energiepreisentwicklung Treibstoffe, nominal, 2013**  
Quelle: Energiepreise Statistik Austria

## 5.d. Öffentlicher Verkehr, Bruttopreise

**Tab. 5.7**  
**Preisvergleich**  
**Einzelfahrscheine,**  
**2013** Quelle: Tarife  
ÖV Europa

Stadt	EUR	Stadt	EUR
London	5,30	Berlin	2,40
Stockholm	4,31	Wien	2,10
Zürich	4,26	Madrid	2,00
Oslo	4,00	Brüssel	1,90
Kopenhagen	3,22	Paris	1,70
Amsterdam	2,80	Rom	1,50
Helsinki	2,80	Budapest	1,18

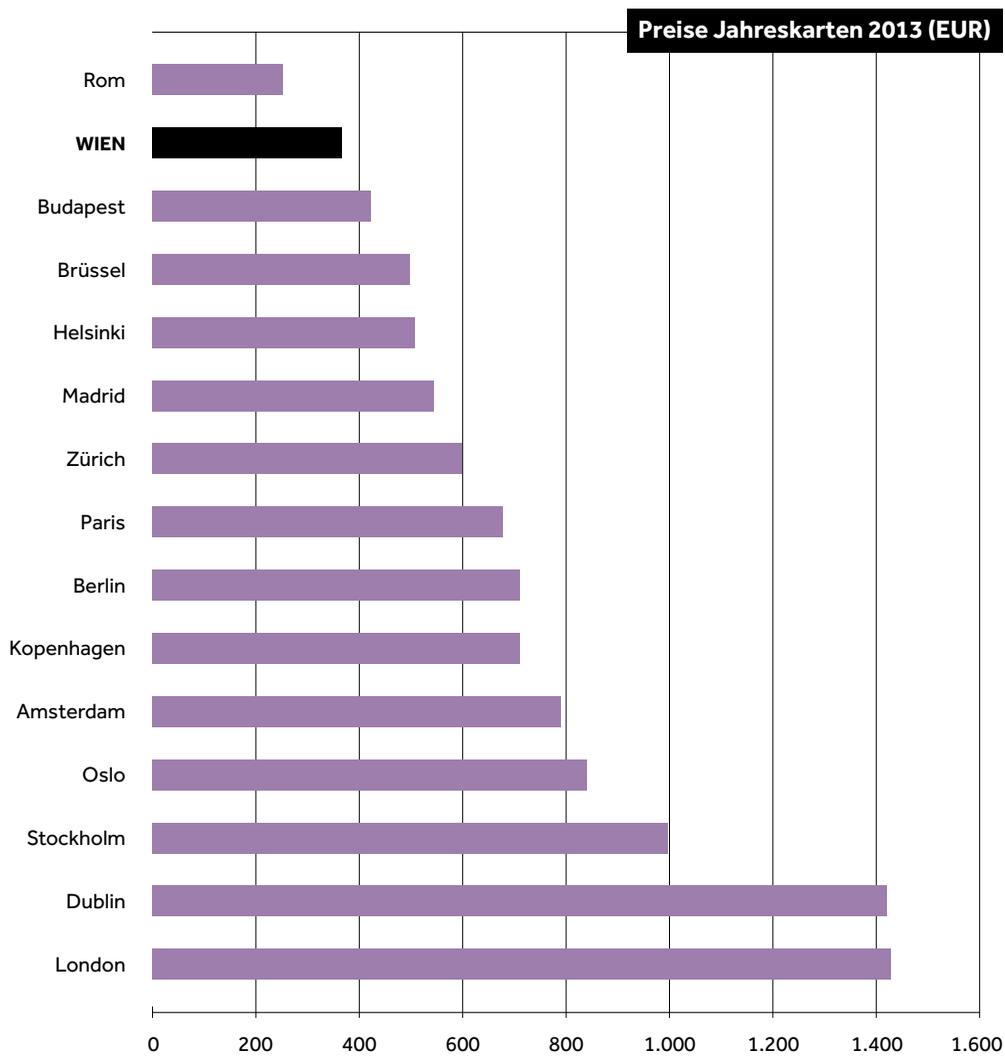
**Abb. 5.13**  
**Preisvergleich**  
**Einzelfahrscheine,**  
**2013** Quelle: Tarife  
ÖV Europa



Stadt	EUR
London	1.427
Dublin	1.420
Stockholm	995
Oslo	840
Amsterdam	790
Berlin	710
Kopenhagen	710
Paris	680

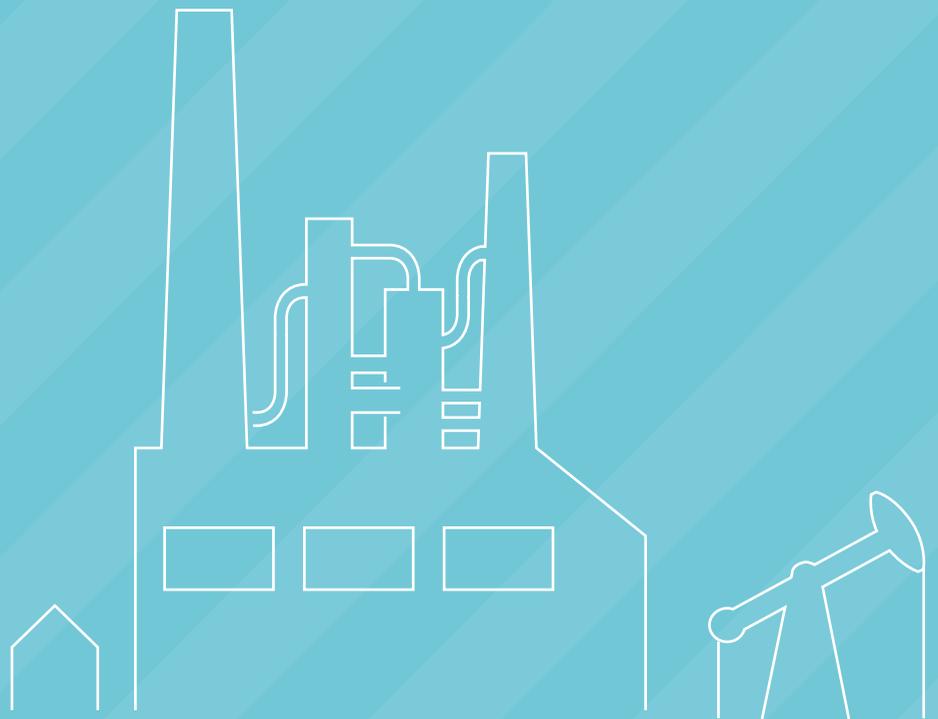
Stadt	EUR
Zürich	597
Madrid	545
Helsinki	505
Brüssel	499
Budapest	423
Wien	365
Rom	250

**Tab. 5.8**  
**Preisvergleich**  
**Jahreskarte des**  
**öffentlichen**  
**Verkehrs, 2013**  
*Quelle: Tarife ÖV*  
*Europa*



# TREIBHAUSGAS- EMISSIONEN

118



6

TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN

In diesem Abschnitt wird die **Entwicklung der Treibhausgasemissionen** der Stadt Wien gesamt und nach Sektoren gegliedert betrachtet. Die Bilanzierung der Emissionen umfasst im Gegensatz zum restlichen Bericht Daten bis zum Jahr 2012 – die zum Zeitpunkt der Ausarbeitung aktuellsten verfügbaren Werte. Zudem wird ein Vergleich der beiden Emissionsberechnungsmodelle emikat.at und Bundesländer Luftschadstoff Inventur (BLI) geboten.

Die Emissionen in **CO<sub>2</sub> Äquivalenten** sind gemäß BLI im Vergleich zu 2011 gesunken. Der Rückgang der Emissionen ist fast ausschließlich auf den Sektor Energiever-

sorgung zurückzuführen. Im Sektor Industrie kam es 2012 zu höheren Emissionen als 2011.

Der **Vergleich der Emissionsberechnungsmodelle** zeigt, dass die Emissionen gemäß emikat.at geringer sind als jene gemäß BLI. Im emikat.at sind im Gegensatz zu den BLI-Werten nur jene Emissionen abgebildet, die innerhalb Wiens anfallen. Das bedeutet, dass Verkehrsemissionen, die nicht in Wien passieren (z. B. Tanktourismus), herausgerechnet werden. Die Emissionen des Sektors Verkehr beider Modelle werden im zeitlichen Verlauf dargestellt, um den Unterschied zu verdeutlichen.

6.a. Emissionen nach Sektoren (BLI)

120

6.b. Emissionen im Verkehr

121

6.c. Emissionen nach unterschiedlichen Bilanzierungen

122

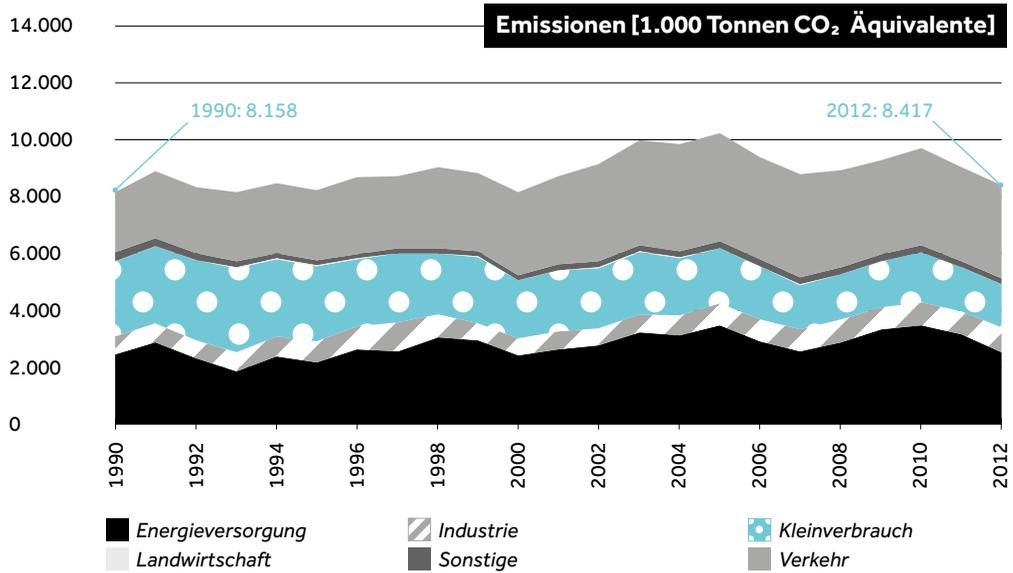
## 6. TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN

### 6.a. Emissionen nach Sektoren (BLI)

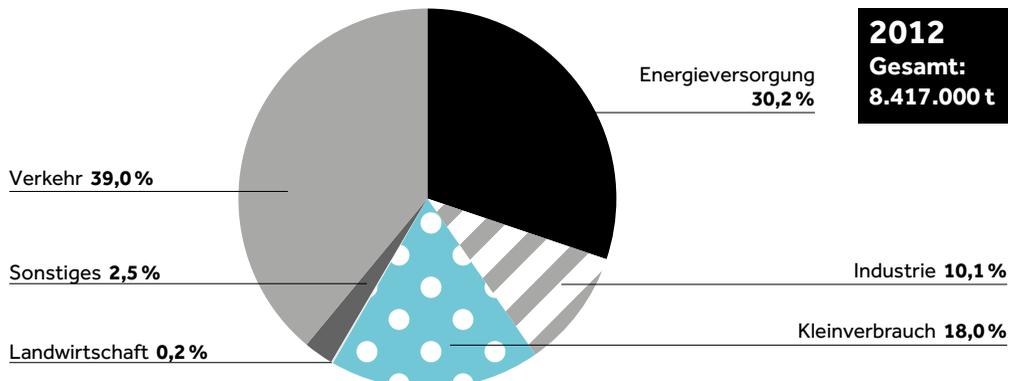
**Tab. 6.1**  
Emissionen in  
1.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-  
Äquivalente nach  
Sektoren *Quelle:*  
BLI 2012

Sektor [1.000 t CO <sub>2</sub> Äquivalente]	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	Änderung [%] Basis 1990
Energieversorgung	2.449	2.158	2.411	3.488	3.478	3.149	2.540	+ 3,7 %
Industrie	641	759	619	750	819	817	854	+ 33,1 %
Kleinverbrauch	2.631	2.648	2.012	1.941	1.749	1.546	1.517	- 42,4 %
Landwirtschaft	15	20	16	13	12	14	14	- 11,0 %
Sonstige	297	184	190	225	222	215	215	+ 27,8 %
Verkehr	2.123	2.470	2.895	3.830	3.415	3.300	3.279	+ 54,5 %
<b>Summe</b>	<b>8.158</b>	<b>8.241</b>	<b>8.142</b>	<b>10.247</b>	<b>9.695</b>	<b>9.041</b>	<b>8.417</b>	<b>+ 3,2 %</b>

**Abb. 6.1**  
Emissionen in  
1.000 Tonnen  
CO<sub>2</sub>-Äquivalente  
nach Sektoren,  
1990–2012  
*Quelle:* BLI 2012



**Abb. 6.2**  
Emissionen in  
1.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-  
Äquivalente nach  
Sektoren, 2012  
*Quelle:*  
BLI 2012



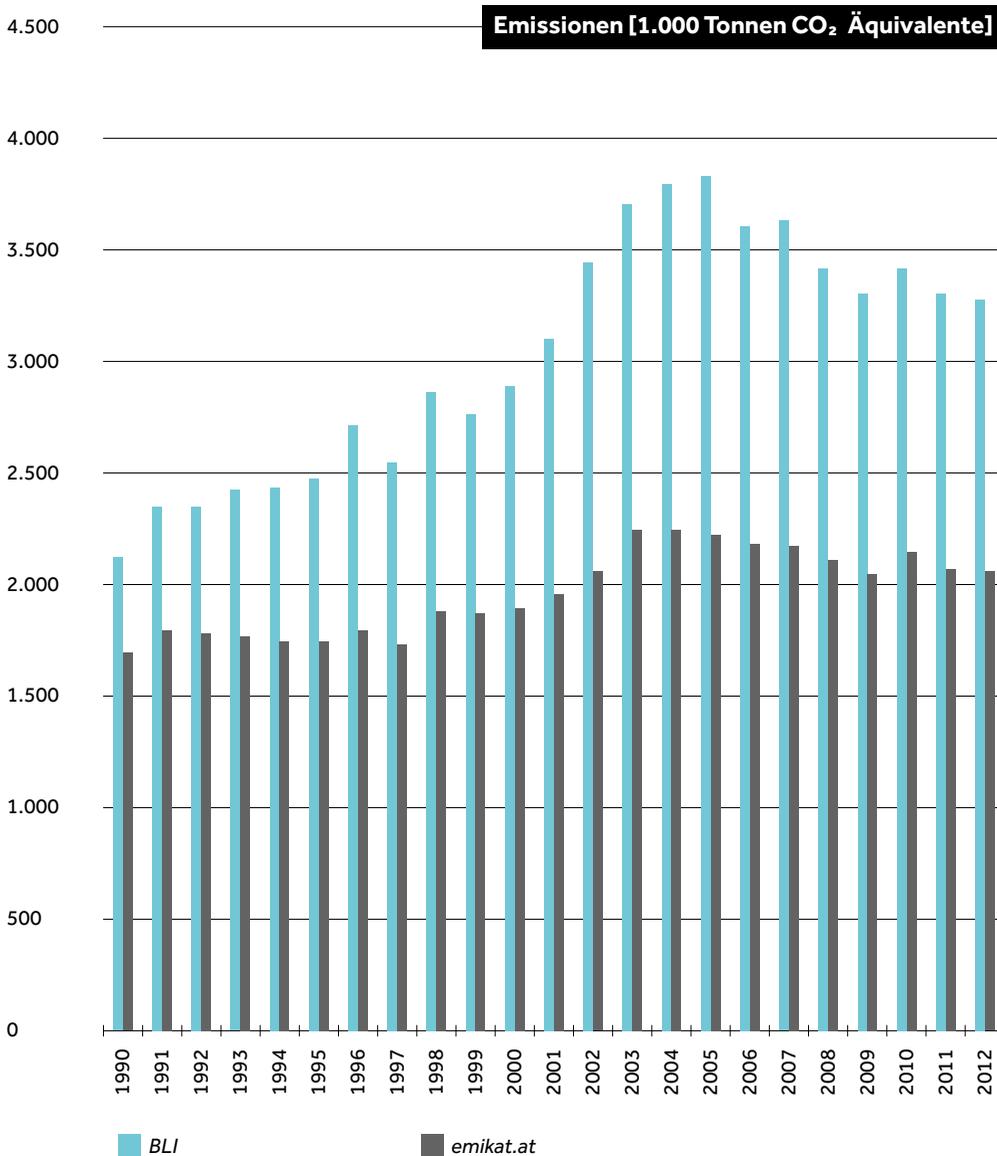
## 6.b. Emissionen im Verkehr

Quelle [1.000 t CO <sub>2</sub> Äquivalente]	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	Änderung [%] Basis 1990
BLI	2.123	2.470	2.895	3.830	3.415	3.300	3.279	+ 54,5 %
emikat.at	1.688	1.745	1.897	2.219	2.143	2.075	2.062	+ 22,2 %

**Tab. 6.2**  
Emissionen im Verkehr nach BLI und emikat.at in 1.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente  
Quelle: BLI 2012, emikat.at 2012

### Anmerkung:

Die Differenz der berechneten Emissionen von BLI und emikat.at im Verkehr zeigt die nicht Wien zuordenbaren Verkehrsemissionen.



**Abb. 6.3**  
Emissionen im Verkehr nach BLI und emikat.at in 1.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente, 1990–2012  
Quelle: BLI 2012, emikat.at 2012

### 6.c. Emissionen nach unterschiedlichen Bilanzierungen

**Tab. 6.3**  
Emissionen nach unterschiedlichen Bilanzierungen in 1.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Quelle: BLI 2012, emikat.at 2012

Sektor [1.000 t CO <sub>2</sub> Äquivalente]	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	Änderung [%] Basis 1995
Gesamtemissionen nach BLI	8.158	8.241	8.142	10.247	9.695	9.041	8.417	+ 3,2 %
BLI ohne Emissionshandel	6.497	6.674	6.277	7.343	6.752	6.562	6.486	- 0,2 %
KLiP-Basis	6.062	5.949	5.280	5.732	5.480	5.336	5.269	- 13,1 %

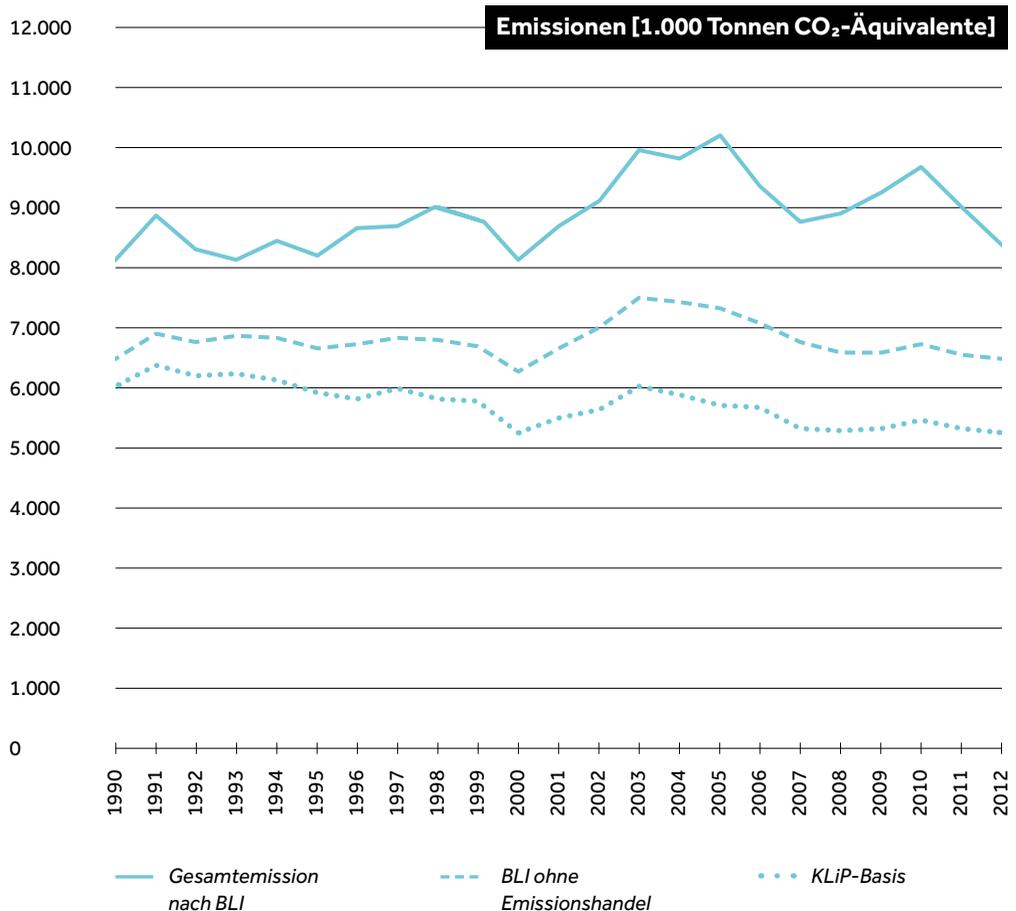
**Anmerkung:**

KLiP-Basis entspricht der BLI abzüglich des Emissionshandels und abzüglich der nicht Wien zuordenbaren Verkehrsemissionen und dient als Grundlage der Berechnungen für das Wiener Klimaschutzprogramm (KLiP).

Die nicht Wien zuordenbaren Verkehrsemissionen werden durch die Differenz der durch den Verkehr verursachten Emissionen von BLI und emikat.at berechnet.

**Abb. 6.4**  
Emissionen nach unterschiedlichen Bilanzierungen in 1.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente, 1990–2012

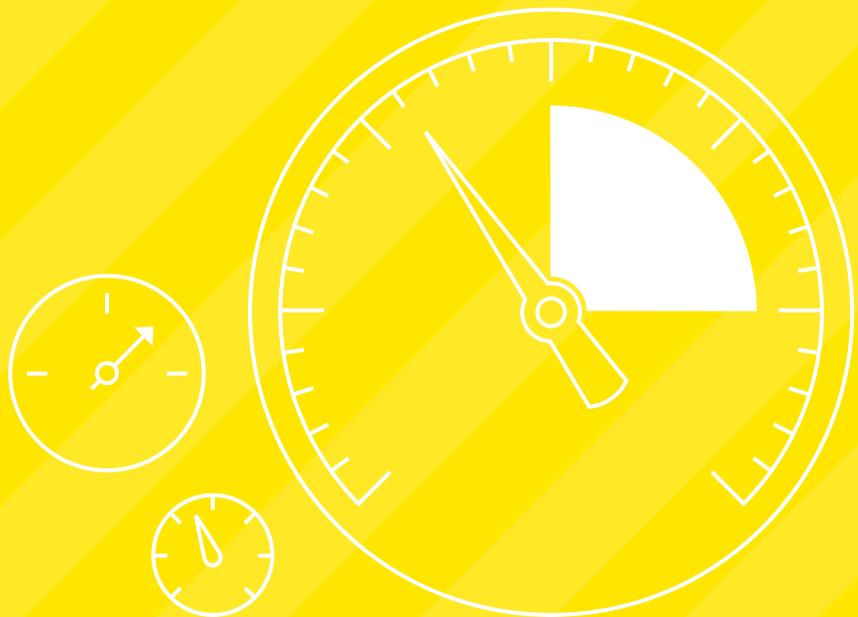
Quelle: BLI 2012, emikat.at 2012





# INDIKATOREN & ANHANG

124



7

INDIKATOREN UND ANHANG

In diesem Kapitel sind **Kennwerte** aus den Bereichen Endenergie, Emissionen, Bevölkerung und Verkehr im Bezug zur Bevölkerungsentwicklung und der Wertschöpfung dargestellt. Die Indikatoren zeigen die Entwicklung ab 1995 bis 2013 für Wien und liefern einen Vergleich zu Österreich und den anderen Bundesländern.

Die Wienerinnen und Wiener haben 2013 in etwa gleich viel **Endenergie und elektrische Energie** wie 2012 verbraucht und liegen mit ihrem Pro-Kopf-Verbrauch deutlich unter allen anderen Bundesländern Österreichs.

Die **Treibhausgasemissionen** sind 2012 im Vergleich zu 2011 sowohl pro Person als auch bezogen auf die Wertschöpfung gesunken.

Im Bereich **Verkehr** ist ein Trend zur vermehrten Nutzung von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zu erkennen. Dies zeigt sich außer an der Veränderung der Verkehrsmittelwahl (Vergleiche Kapitel 3.3.e – Entwicklung Verkehrsmittelwahl der Wienerinnen und Wiener) unter anderem auch an einer deutlichen Zunahme an verkauften Jahreskarten pro tausend EinwohnerInnen. Eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens ist auch anhand der Veränderung des Pkw-Bestandes nach Bezirk zu erkennen. In fast allen Bezirken ist die Anzahl der Pkws pro Einwohnerin bzw. Einwohner rückläufig, in vielen Bezirken nimmt die Gesamtzahl der Pkws ab. In 3 Bezirken ist eine leichte und im 1. Bezirk eine stärkere Zunahme an Pkws pro Einwohnerin bzw. Einwohner zu verzeichnen.

7.a. Endenergieverbrauch pro Kopf	126
7.b. Elektrische Energie pro Kopf	128
7.c. Endenergieverbrauch bezogen auf Wertschöpfung	129
7.d. Treibhausgas-Emissionen pro Kopf	130
7.e. Treibhausgas-Emissionen bezogen auf Wertschöpfung	131
7.f. Veränderung Pkw-Bestand und Einwohnerzahl nach Bezirken	132
7.g. Bevölkerungsentwicklung	133
7.h. Überblick Indikatoren	134
7.i. Heizgradtage	135

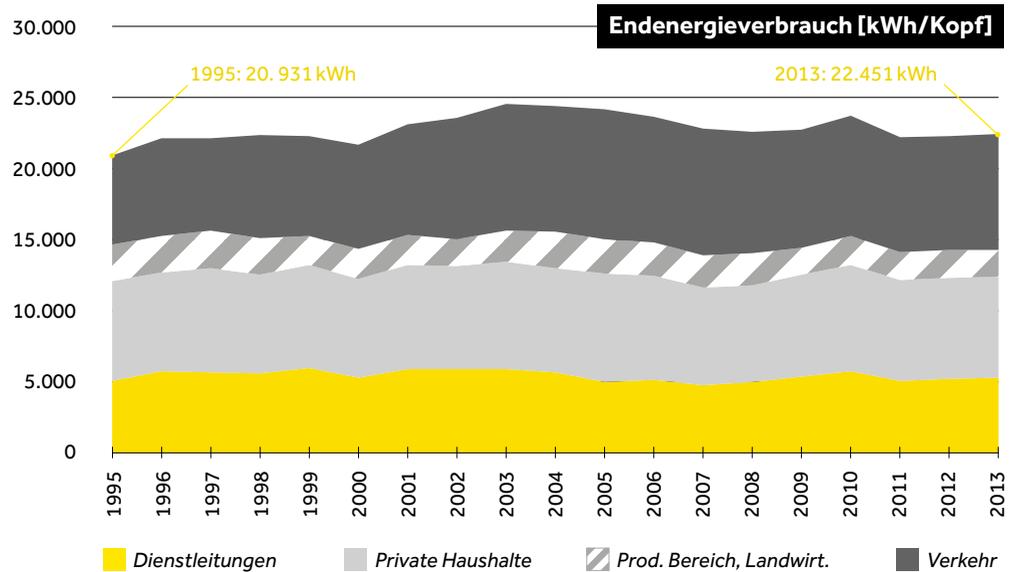
## 7. INDIKATOREN

### 7.a. Endenergieverbrauch pro Kopf

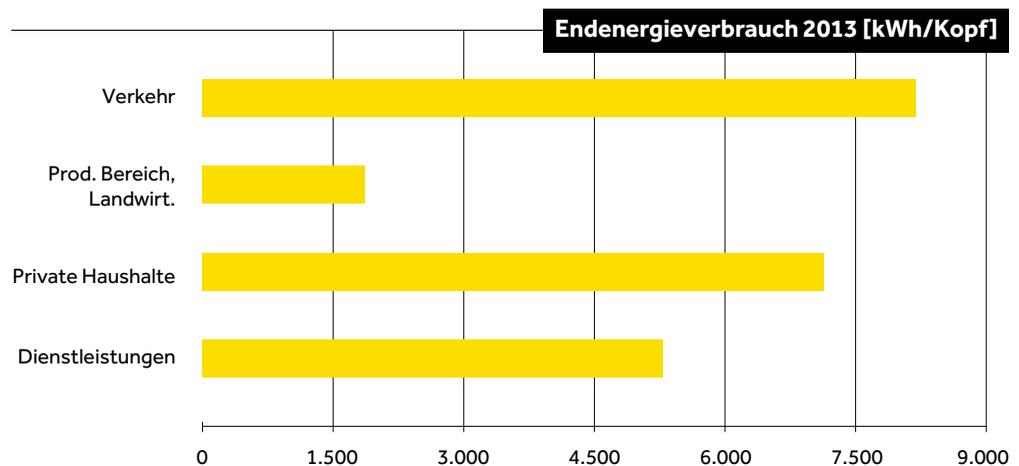
**Tab. 7.1**  
**Endenergieverbrauch pro Kopf in Wien** *Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung Wien*

kWh/Kopf	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Dienstleistungen	5.057	5.302	5.000	5.738	5.207	5.282	+ 4,44 %
Private Haushalte	7.032	6.992	7.668	7.527	7.152	7.131	+ 1,40 %
Prod. Bereich, Landwirt.	2.587	2.070	2.408	1.983	1.946	1.858	- 28,17 %
Verkehr	6.255	7.316	9.130	8.481	7.967	8.180	+ 30,78 %
<b>Summe</b>	<b>20.931</b>	<b>21.680</b>	<b>24.206</b>	<b>23.729</b>	<b>22.273</b>	<b>22.451</b>	<b>+ 7,26 %</b>

**Abb. 7.1**  
**Endenergieverbrauch pro Kopf in Wien, 1995–2013** *Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung Wien*

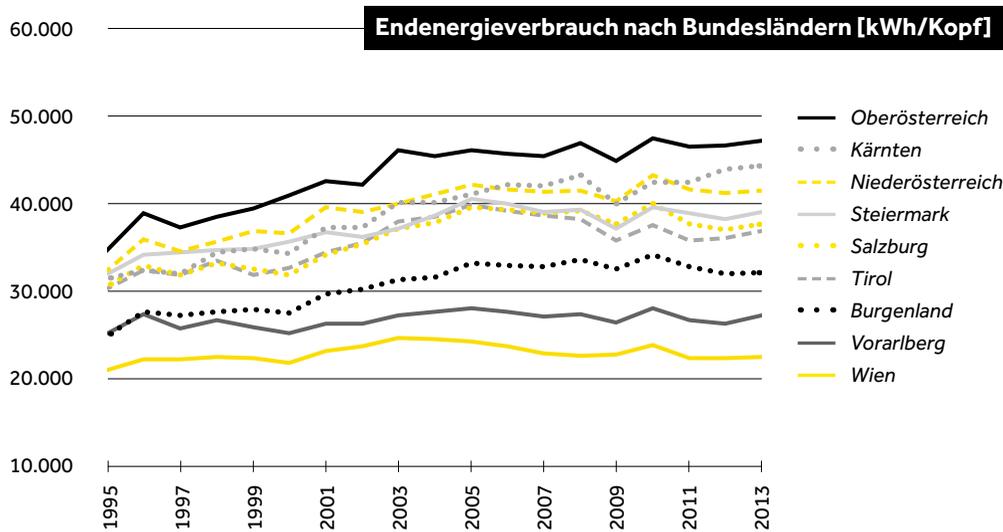


**Abb. 7.2**  
**Endenergieverbrauch pro Kopf in Wien, 2013** *Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung Wien*

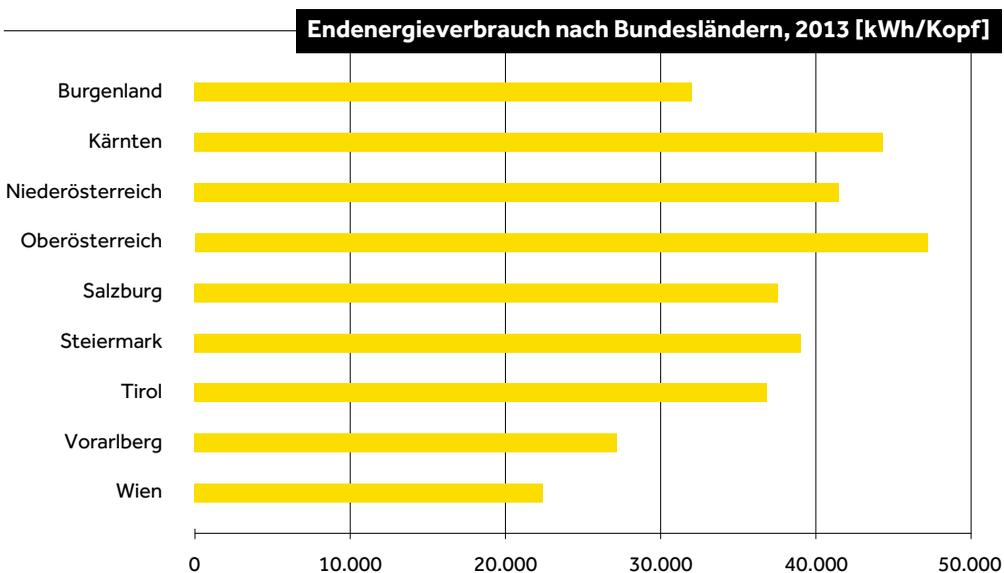


kWh/Kopf	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Burgenland	24.803	27.416	33.181	34.178	31.987	32.051	+ 29,22 %
Kärnten	31.359	34.202	41.074	42.439	43.932	44.350	+ 41,43 %
Niederösterreich	32.362	36.563	42.090	43.214	41.236	41.497	+ 28,23 %
Oberösterreich	34.695	40.908	46.096	47.424	46.653	47.225	+ 36,12 %
Salzburg	30.535	31.826	39.558	39.984	36.974	37.584	+ 23,08 %
Steiermark	31.907	35.613	40.468	39.519	38.240	39.048	+ 22,38 %
Tirol	30.289	32.645	39.774	37.522	35.983	36.891	+ 21,79 %
Vorarlberg	25.159	25.078	27.929	28.046	26.258	27.219	+ 8,19 %
Wien	20.931	21.680	24.206	23.729	22.273	22.451	+ 7,26 %

**Tab. 7.2**  
**Endenergieverbrauch pro Kopf nach Bundesländern**  
Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung



**Abb. 7.3**  
**Endenergieverbrauch pro Kopf nach Bundesländern, 1995–2013**  
Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung



**Abb. 7.4**  
**Endenergieverbrauch pro Kopf nach Bundesländern, 2013**  
Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung

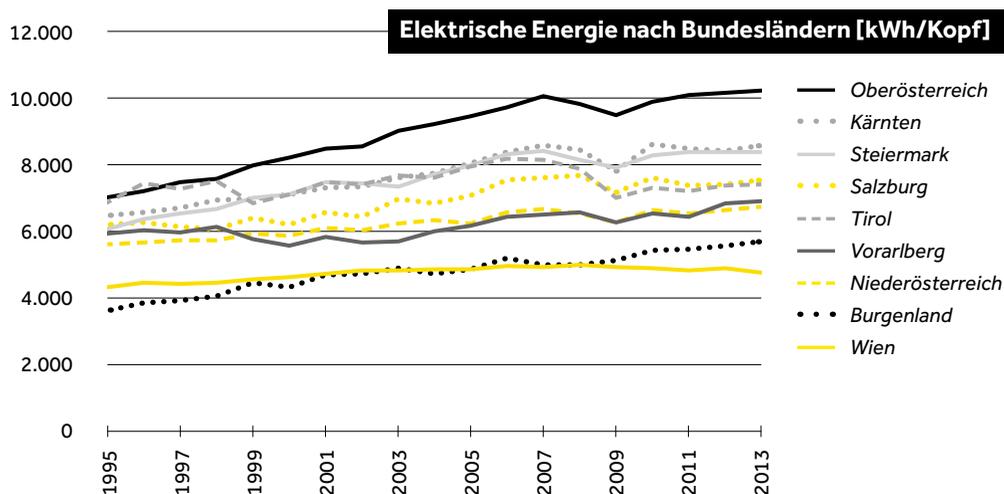
## 7.b. Elektrische Energie pro Kopf

**Tab. 7.3**  
**Elektrische Energie pro Kopf nach Bundesländern** Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung

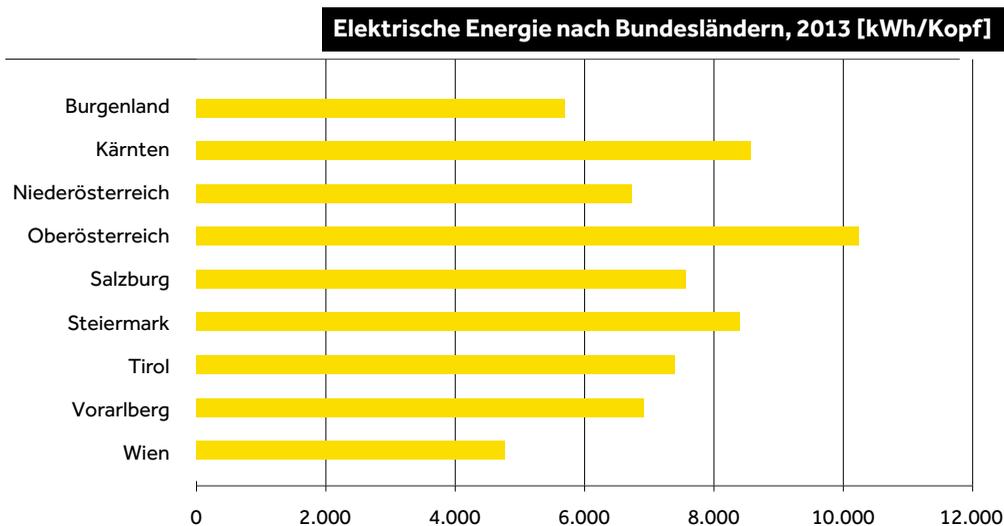
kWh/Kopf	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Burgenland	3.608	4.332	4.858	5.423	5.565	5.695	+ 57,8 %
Kärnten	6.473	7.106	8.041	8.616	8.425	8.567	+ 32,3 %
Niederösterreich	5.610	5.876	6.232	6.629	6.623	6.734	+ 20,0 %
Oberösterreich	7.020	8.216	9.455	9.896	10.149	10.229	+ 45,7 %
Salzburg	6.185	6.199	7.071	7.623	7.408	7.555	+ 22,2 %
Steiermark	6.058	7.116	7.984	8.297	8.392	8.390	+ 38,5 %
Tirol	6.863	7.122	7.958	7.319	7.369	7.394	+ 7,7 %
Vorarlberg	5.927	5.569	6.157	6.538	6.822	6.913	+ 16,6 %
Wien	4.307	4.635	4.873	4.908	4.884	4.767	+ 10,7 %

**Abb. 7.5**  
**Elektrische Energie pro Kopf nach Bundesländern, 1995–2013**

Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung



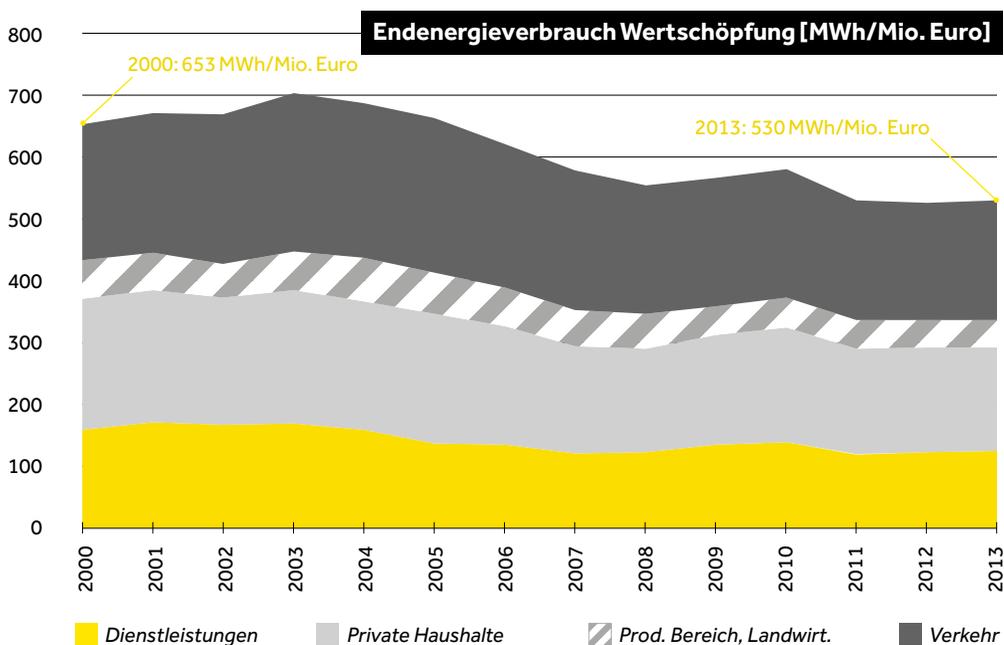
**Abb. 7.6**  
**Elektrische Energie pro Kopf nach Bundesländern, 2013** Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung



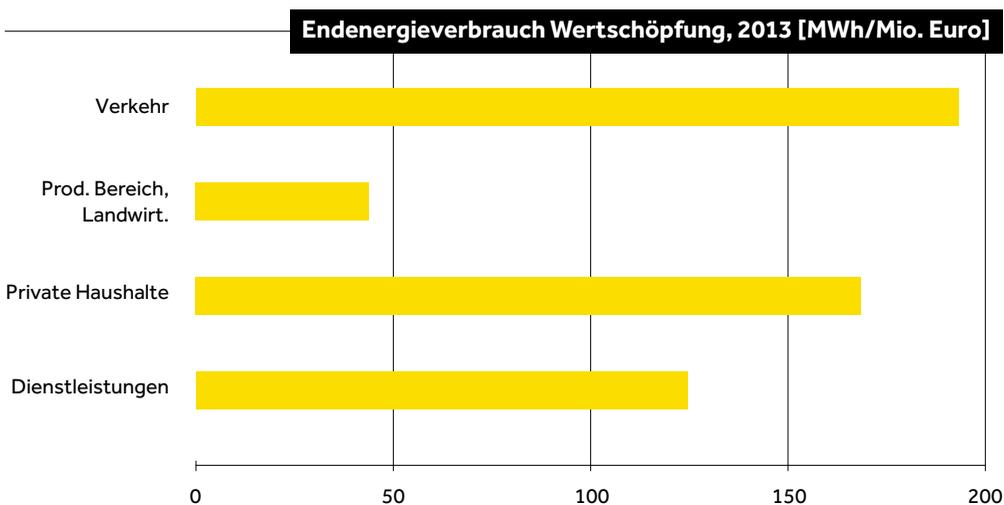
## 7.c. Endenergieverbrauch bezogen auf Wertschöpfung

MWh/Mio. Euro	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Dienstleistungen	159,8	137,0	140,5	123,0	124,7	- 22,0%
Private Haushalte	210,7	210,1	184,3	168,9	168,3	- 20,1%
Prod. Bereich, Landwirt.	62,4	66,0	48,6	46,0	43,9	- 29,7%
Verkehr	220,5	250,2	207,6	188,2	193,1	- 12,4%
<b>Summe</b>	<b>653,4</b>	<b>663,4</b>	<b>580,9</b>	<b>526,0</b>	<b>530,0</b>	<b>18,9%</b>

**Tab. 7.4**  
Endenergieverbrauch bezogen auf die Wertschöpfung  
Quelle: Energiebilanz 2013, Wertschöpfung



**Abb. 7.7**  
Endenergieverbrauch bezogen auf die Wertschöpfung, 2000–2013  
Quelle: Energiebilanz 2013, Wertschöpfung



**Abb. 7.8**  
Endenergieverbrauch bezogen auf die Wertschöpfung, 2013  
Quelle: Energiebilanz 2013, Wertschöpfung

## 7.d. Treibhausgas-Emissionen pro Kopf

**Tab. 7.5**  
**THG-Emissionen pro Kopf in Wien**

Quelle: BLI, emikat.at 2012, Bevölkerung

[1.000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente/Kopf]	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	Änderung [%] Basis 1990
Gesamtemissionen nach BLI	5,5	5,3	5,3	6,3	5,7	5,3	4,9	- 10,3 %
BLI ohne Emissionshandel	4,4	4,3	4,1	4,5	4,0	3,9	3,8	- 13,2 %
KLiP-Basis	4,1	3,9	3,4	3,5	3,2	3,1	3,1	- 24,4 %

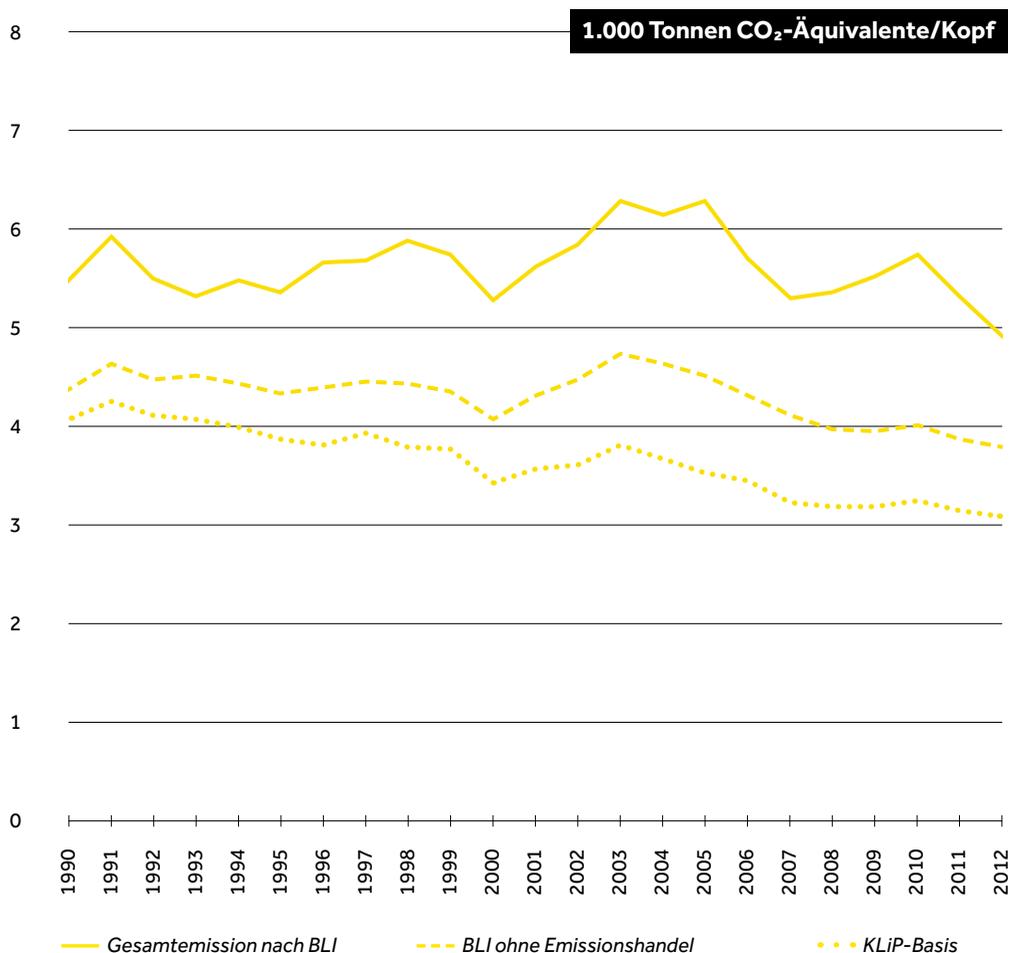
### Anmerkung:

KLiP-Basis entspricht der BLI abzüglich des Emissionshandels und abzüglich der nicht Wien zuordenbaren Verkehrsemissionen und dient als Grundlage der Berechnungen für das Wiener Klimaschutzprogramm (KLiP).

Die nicht Wien zuordenbaren Verkehrsemissionen werden durch die Differenz der durch den Verkehr verursachten Emissionen von BLI und emikat.at berechnet.

**Abb. 7.9**  
**THG-Emissionen pro Kopf in Wien, 1990–2012**

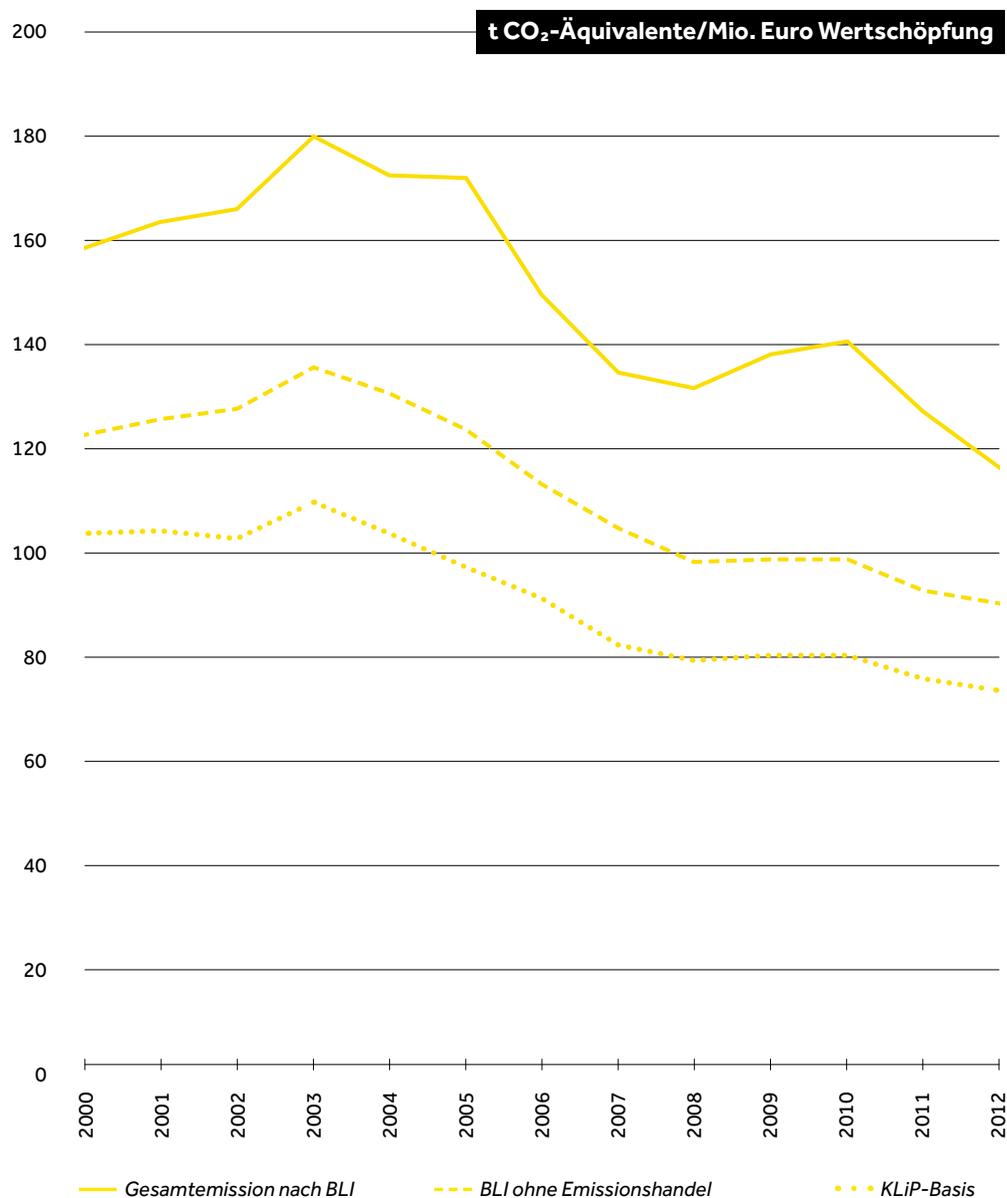
Quelle: BLI, emikat.at 2012, Bevölkerung



## 7.e. Treibhausgas-Emissionen bezogen auf Wertschöpfung

t CO <sub>2</sub> -Äquivalente/Mio. Euro	Einheit	2000	2005	2010	2011	2012	Änderung [%] Basis 2000
Gesamtemissionen nach BLI	t/Mio.€	158,5	172,0	140,4	126,4	115,8	- 26,9%
BLI ohne Emissionshandel	t/Mio.€	122,2	123,3	97,8	91,8	89,2	- 27,0%
KLiP-Basis	t/Mio.€	102,8	96,2	79,4	74,6	72,5	- 29,5%

**Tab. 7.6**  
THG-Emissionen  
in Wien bezogen  
auf die Wert-  
schöpfung  
Quelle: BLI,  
emikat.at 2012,  
Bevölkerung



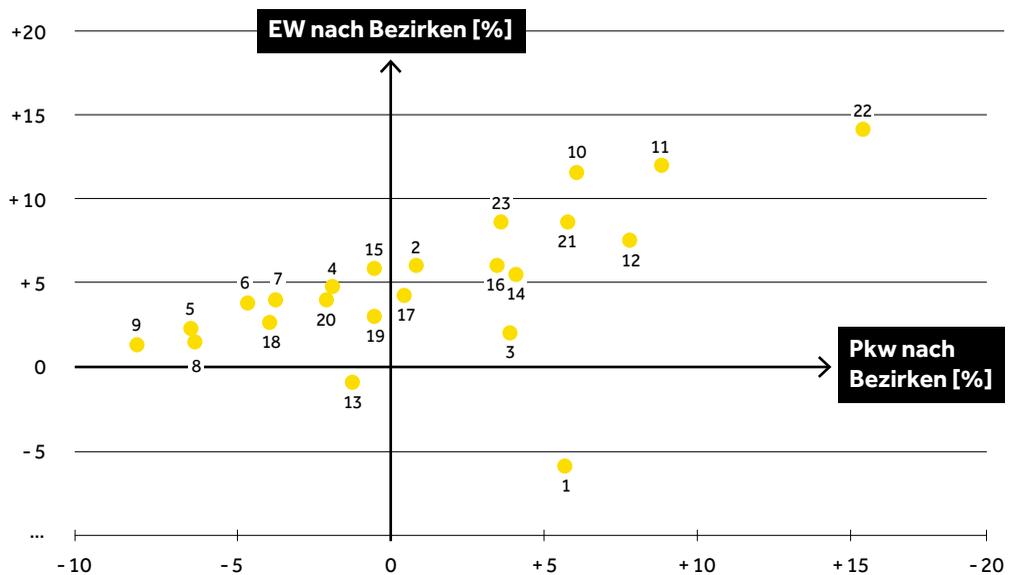
**Abb. 7.10**  
THG-Emissionen  
in Wien be-  
zogen auf die  
Wertschöpfung,  
2000–2012  
Quelle: BLI,  
emikat.at 2012,  
Bevölkerung

## 7.f. Veränderung Pkw-Bestand und Einwohnerzahl nach Bezirken

**Tab. 7.7**  
**Veränderung Pkw-Bestand und Einwohnerzahl zwischen 2005 und 2013** Quelle: Kfz-Bestand, Jahrbuch 2006, Bevölkerung Wien

Bezirk		Pkw	EW
1	Innere Stadt	+ 6,1 %	- 5,9 %
2	Leopoldstadt	+ 1,2 %	+ 6,0 %
3	Landstraße	+ 4,3 %	+ 2,0 %
4	Wieden	- 1,5 %	+ 4,8 %
5	Margareten	- 6,2 %	+ 2,3 %
6	Mariahilf	- 4,3 %	+ 3,8 %
7	Neubau	- 3,4 %	+ 3,9 %
8	Josefstadt	- 6,1 %	+ 1,4 %
9	Alsergrund	- 8,0 %	+ 1,3 %
10	Favoriten	+ 6,5 %	+ 11,5 %
11	Simmering	+ 9,3 %	+ 11,9 %
12	Meidling	+ 8,3 %	+ 7,5 %
13	Hietzing	- 0,9 %	- 0,9 %
14	Penzing	+ 4,5 %	+ 5,5 %
15	Rudolfsheim-Fünfhaus	- 0,1 %	+ 5,8 %
16	Ottakring	+ 3,9 %	+ 6,1 %
17	Hernals	+ 0,8 %	+ 4,2 %
18	Währing	- 3,6 %	+ 2,6 %
19	Döbling	- 0,2 %	+ 3,0 %
20	Brigittenau	- 1,7 %	+ 4,0 %
21	Floridsdorf	+ 6,2 %	+ 8,6 %
22	Donaustadt	+ 15,9 %	+ 14,1 %
23	Liesing	+ 4,0 %	+ 8,6 %

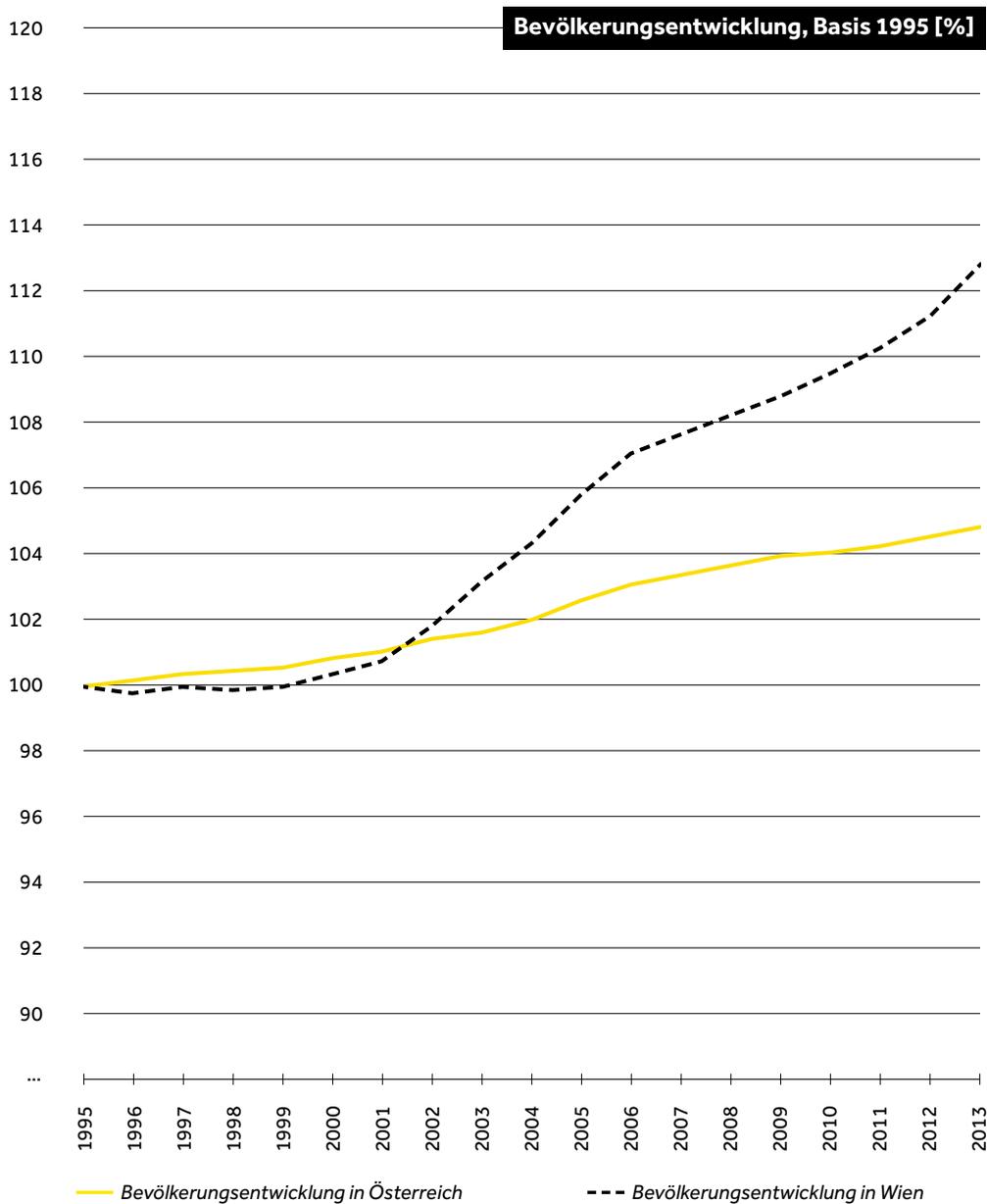
**Abb. 7.11**  
**Veränderung Pkw-Bestand und Einwohnerzahl zwischen 2005 und 2013** Quelle: Kfz-Bestand, Jahrbuch 2006, Bevölkerung Wien



## 7.g. Bevölkerungsentwicklung

Gebiet	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Österreich (ohne Wien)	6.400.822	6.453.649	6.568.790	6.661.648	6.691.037	6.710.614	+4,8%
Wien	1.542.667	1.548.537	1.632.569	1.689.995	1.717.084	1.741.246	+12,9%

**Tab. 7.8**  
Bevölkerungsentwicklung von Wien und Österreich  
Quelle: Bevölkerung



**Abb. 7.12**  
Bevölkerungsentwicklung von Wien und Österreich, 1995–2013  
Quelle: Bevölkerung

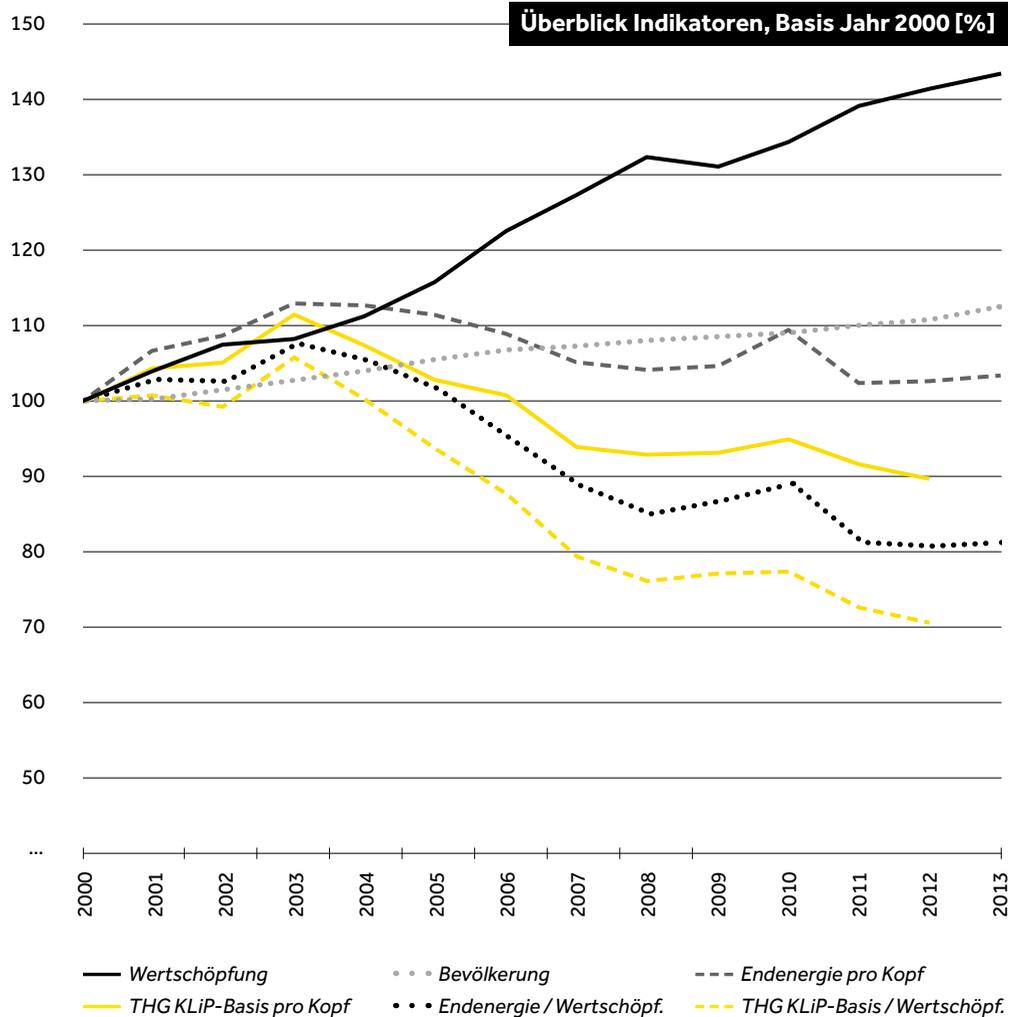
## 7.h. Überblick Indikatoren

**Tab. 7.9**  
**Überblick Indikatoren** Quelle:  
Energiebilanz 2013,  
Bevölkerung, Wert-  
schöpfung, BLI,  
emikat.at 2012

Berechnung Basis Jahr 2000	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 2000
Endenergie pro Kopf	100%	112%	109%	103%	104%	+ 4 %
Endenergie / Wertschöpfung	100%	102%	89%	81%	81%	- 19 %
THG KLiP-Basis pro Kopf	100%	103%	95%	90%	–	- 10 %*
THG KLiP-Basis / Wertschöpfung	100%	94%	77%	71%	–	- 29 %*
Bevölkerung	100%	105%	109%	111%	112%	+ 12 %
Wertschöpfung	100%	116%	134%	142%	144%	+ 44 %

\* Änderungen bis 2012

**Abb. 7.13**  
**Überblick Indika-  
toren, 2000–2013**  
Quelle:  
Energiebilanz 2013,  
Bevölkerung, Wert-  
schöpfung, BLI,  
emikat.at 2012



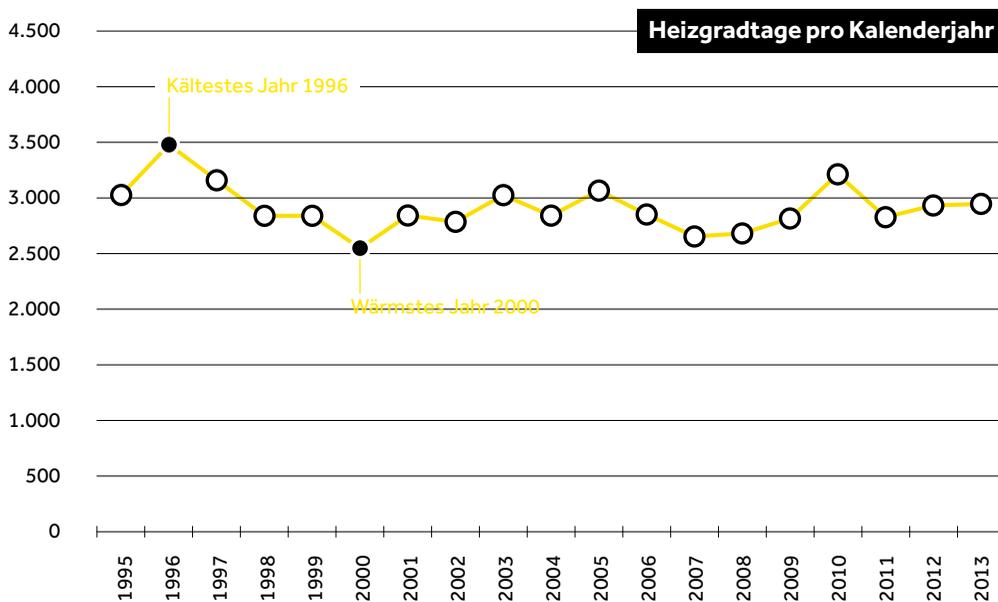
## 7.i. Heizgradtage

Wien	1995	2000	2005	2010	2012	2013	Änderung [%] Basis 1995
Heizgradtage	3.025	2.551	3.071	3.212	2.939	2.945	- 3 %

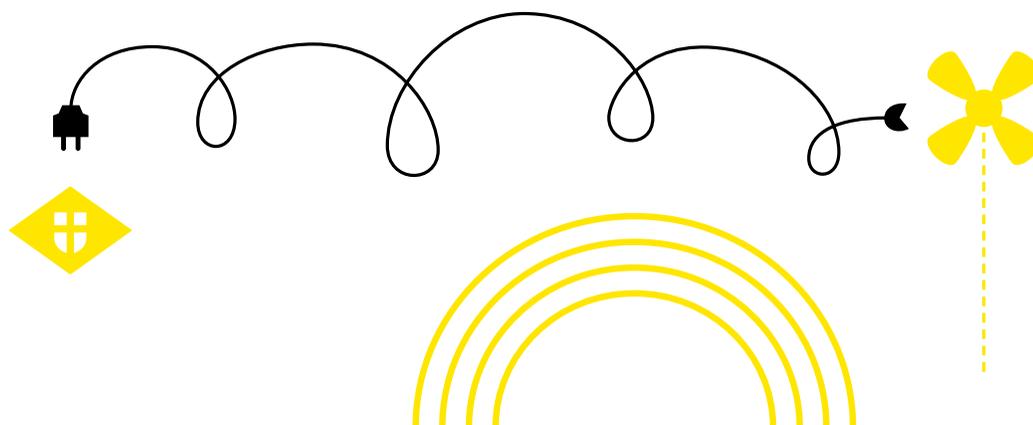
**Tab. 7.10**  
**Heizgradtage**  
**Wien** Quelle:  
HGT

### Anmerkung:

Die Heizgradtage beziehen sich auf eine Innenraumtemperatur von +20°C und eine Heizgrenze (Außentemperatur ab der geheizt wird) von +12°C. Diese werden als HGT 20/12 bezeichnet.



**Abb. 7.14**  
**Heizgradtage**  
**Wien, 1992–2013**  
Quelle: HGT



# ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

<b>Tab. 2.1</b> Bruttoinlandsverbrauch nach Energieträgern <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	46
<b>Abb. 2.1</b> Bruttoinlandsverbrauch nach Energieträgern, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	46
<b>Abb. 2.2</b> Bruttoinlandsverbrauch nach Energieträgern, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	46
<b>Tab. 2.2</b> Energieaufbringung in Wien nach Energieträgern <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	47
<b>Abb. 2.3</b> Energieaufbringung in Wien nach Energieträgern, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	47
<b>Abb. 2.4</b> Energieaufbringung in Wien nach Energieträgern, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	47
<b>Tab. 2.3</b> Energieimporte nach Wien nach Energieträgern <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	48
<b>Abb. 2.5</b> Energieimporte nach Wien nach Energieträgern, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	48
<b>Abb. 2.6</b> Energieimporte nach Wien nach Energieträgern, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	48
<b>Tab. 2.4</b> Endenergieverbrauch nach Energieträgern, absolut <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	49
<b>Abb. 2.7</b> Endenergieverbrauch nach Energieträgern, absolut, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	49
<b>Abb. 2.8</b> Endenergieverbrauch nach Energieträgern, absolut, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	49
<b>Tab. 2.5</b> Endenergieverbrauch nach Energieträgern, klimakorrigiert <i>Quelle: Energiebilanz 2013 und HGT</i> .....	50
<b>Abb. 2.9</b> Endenergieverbrauch nach Energieträgern, klimakorrigiert, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013 und HGT</i> .....	50
<b>Tab. 2.6</b> Endenergieverbrauch nach Sektoren <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	51
<b>Abb. 2.10</b> Endenergieverbrauch nach Sektoren, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	51
<b>Abb. 2.11</b> Endenergieverbrauch nach Sektoren, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	51
<b>Tab. 2.7</b> Endenergieverbrauch nach Verbrauchersektoren und Verwendungszweck, 2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	52
<b>Abb. 2.12</b> Endenergieverbrauch nach Verbrauchersektoren und Verwendungszweck, 2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	52
<b>Tab. 2.8</b> Endenergieverbrauch nach Anwendungen <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	53
<b>Abb. 2.13</b> Endenergieverbrauch nach Anwendungen, 1995–2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	53
<b>Abb. 2.14</b> Endenergieverbrauch nach Anwendungen, 2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	53
<b>Tab. 2.9</b> Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	54
<b>Abb. 2.15</b> Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck, 1995–2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	54
<b>Abb. 2.16</b> Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck, 2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	54
<b>Tab. 2.10</b> Nutzenergieverbrauch <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade</i> .....	55
<b>Abb. 2.17</b> Nutzenergieverbrauch, 1995–2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade</i> .....	55
<b>Abb. 2.18</b> Nutzenergieverbrauch, 2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade</i> .....	55
<b>Tab. 2.11</b> Nutzenergieverbrauch und Verluste <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade</i> .....	56
<b>Abb. 2.19</b> Nutzenergieverbrauch und Verluste 2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Nutzungsgrade</i> .....	56
<b>Tab. 3.1</b> Wärmeverbrauch nach Energieträgern <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	60
<b>Abb. 3.1</b> Wärmeverbrauch nach Energieträgern, 1995–2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	60
<b>Abb. 3.2</b> Wärmeverbrauch nach Energieträgern, 2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	60
<b>Tab. 3.2</b> Wärmenutzung nach Verbrauchskategorie <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	61
<b>Abb. 3.3</b> Wärmenutzung nach Verbrauchskategorie, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	61
<b>Abb. 3.4</b> Wärmenutzung nach Verbrauchskategorie, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	61
<b>Tab. 3.3</b> Raumwärmenutzung nach Energieträgern, absolut <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	62
<b>Abb. 3.5</b> Raumwärmenutzung nach Energieträgern, absolut, 1995–2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	62
<b>Abb. 3.6</b> Raumwärmenutzung nach Energieträgern, absolut, 2013 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013</i> .....	62

<b>Tab. 3.4</b> Raumwärmenutzung nach Energieträgern, klimakorrigiert	
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT.....	63
<b>Abb. 3.5</b> Raumwärmenutzung nach Energieträgern, klimakorrigiert, 1995–2013	
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT.....	63
<b>Tab. 3.5</b> Raumwärmenutzung privater Haushalte, absolut Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	64
<b>Abb. 3.8</b> Raumwärmenutzung privater Haushalte, absolut, 1995–2013	
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	64
<b>Abb. 3.9</b> Raumwärmenutzung privater Haushalte, absolut, 2013 Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	64
<b>Tab. 3.6</b> Raumwärmenutzung privater Haushalte, klimakorrigiert	
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT.....	65
<b>Abb. 3.10</b> Raumwärmenutzung privater Haushalte, klimakorrigiert, 1995–2013	
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT.....	65
<b>Tab. 3.7</b> Fernwärmenutzung privater Haushalte Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	66
<b>Abb. 3.11</b> Fernwärmenutzung privater Haushalte, 1995–2013 Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	66
<b>Abb. 3.12</b> Fernwärmenutzung privater Haushalte, 2013 Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	66
<b>Tab. 3.8</b> Raumwärmenutzung produzierender Bereich, absolut Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	67
<b>Abb. 3.13</b> Raumwärmenutzung produzierender Bereich, absolut, 1995–2013	
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	67
<b>Abb. 3.14</b> Raumwärmenutzung produzierender Bereich, absolut, 2013	
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	67
<b>Tab. 3.9</b> Raumwärmenutzung produzierender Bereich, klimakorrigiert	
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT.....	68
<b>Abb. 3.15</b> Raumwärmenutzung produzierender Bereich, klimakorrigiert, 1995–2013	
Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und HGT.....	68
<b>Tab. 3.10</b> Anzahl der Wohnungen nach Art des Wohnsitzes Quelle: Wohnungen.....	69
<b>Abb. 3.16</b> Anzahl der Wohnungen nach Art des Wohnsitzes, 1995–2011 Quelle: Wohnungen.....	69
<b>Abb. 3.17</b> Anzahl der Wohnungen nach Art des Wohnsitzes, 2011 Quelle: Wohnungen.....	69
<b>Tab. 3.11</b> Anzahl der Hauptwohnsitzwohnungen nach Gebäudetyp Quelle: Wohnungen.....	70
<b>Abb. 3.18</b> Anzahl der Hauptwohnsitzwohnungen nach Gebäudetyp, 1991–2011 Quelle: Wohnungen.....	70
<b>Abb. 3.19</b> Anzahl der Hauptwohnsitzwohnungen nach Gebäudetyp, 2011 Quelle: Wohnungen.....	70
<b>Tab. 3.12</b> Anzahl der Gebäude nach Typ Quelle: Gebäude.....	71
<b>Abb. 3.20</b> Anzahl der Gebäude nach Typ, 1991–2011 Quelle: Gebäude.....	71
<b>Abb. 3.21</b> Anzahl der Gebäude nach Typ, 2011 Quelle: Gebäude.....	71
<b>Tab. 3.13</b> Durchschnittliche Wohnfläche pro Hauptwohnsitz in m <sup>2</sup> Quelle: Wohnungsgröße.....	72
<b>Abb. 3.22</b> Durchschnittliche Wohnfläche pro Hauptwohnsitz in m <sup>2</sup> , 2004–2013	
Quelle: Wohnungsgröße.....	72
<b>Tab. 3.14</b> Heizungsart in Hauptwohnsitzwohnungen Quelle: Heizungen.....	73
<b>Abb. 3.23</b> Heizungsart in Hauptwohnsitzwohnungen, 2003–2011 Quelle: Heizungen.....	73
<b>Abb. 3.24</b> Heizungsart in Hauptwohnsitzwohnungen, 2011 Quelle: Heizungen.....	73
<b>Tab. 3.15</b> Elektrische Energie nach Sektoren Quelle: Energiebilanz 2013.....	74
<b>Abb. 3.25</b> Elektrische Energie nach Sektoren, 1995–2013 Quelle: Energiebilanz 2013.....	74
<b>Abb. 3.26</b> Elektrische Energie nach Sektoren, 2013 Quelle: Energiebilanz 2013.....	74
<b>Tab. 3.16</b> Elektrische Energie in privaten Haushalten Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	75
<b>Abb. 3.25</b> Elektrische Energie in privaten Haushalten, 1995–2013 Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	75
<b>Abb. 3.26</b> Elektrische Energie in privaten Haushalten, 2013 Quelle: Nutzenergieanalyse 2013.....	75

<b>Tab. 3.17</b> Stromverbrauch pro Wohnung <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Wohnungen</i> .....	76
<b>Abb. 3.29</b> Stromverbrauch pro Wohnung, 1991–2011 <i>Quelle: Nutzenergieanalyse 2013 und Wohnungen</i> .....	76
<b>Tab. 3.18</b> Endenergieverbrauch des Verkehrs <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	77
<b>Abb. 3.25</b> Endenergieverbrauch des Verkehrs, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	77
<b>Abb. 3.26</b> Endenergieverbrauch des Verkehrs, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	77
<b>Tab. 3.19</b> Endenergieverbrauch sonstiger Landverkehr ohne Eisenbahn <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	78
<b>Abb. 3.32</b> Endenergieverbrauch sonstiger Landverkehr ohne Eisenbahn, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	78
<b>Abb. 3.33</b> Endenergieverbrauch sonstiger Landverkehr ohne Eisenbahn, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	78
<b>Tab. 3.20</b> Endenergieverbrauch des öffentlichen Verkehrs <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	79
<b>Abb. 3.34</b> Endenergieverbrauch des öffentlichen Verkehrs, 2005–2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	79
<b>Abb. 3.35</b> Endenergieverbrauch des öffentlichen Verkehrs, 2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	79
<b>Tab. 3.21</b> Treibstoffverbrauch des öffentlichen Verkehrs <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	80
<b>Abb. 3.36</b> Treibstoffverbrauch des öffentlichen Verkehrs, 2005–2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	80
<b>Abb. 3.37</b> Treibstoffverbrauch des öffentlichen Verkehrs, 2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	80
<b>Tab. 3.22</b> Verkehrsmittelwahl der Wienerinnen und Wiener <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	81
<b>Abb. 3.38</b> Verkehrsmittelwahl der Wienerinnen und Wiener, 2005–2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	81
<b>Abb. 3.39</b> Verkehrsmittelwahl der Wienerinnen und Wiener, 2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	81
<b>Abb. 3.40</b> Stadtgrenzen überschreitender Verkehr insgesamt an Werktagen 5–24 Uhr (Personen) <i>Quelle: Rittler C.</i> .....	82
<b>Abb. 3.41</b> Verkehrsmittelwahl der Stadtgrenzen überschreitenden Personen, 2010 <i>Quelle: MPV</i> .....	82
<b>Tab. 3.23</b> Durchschnittliche Wege nach Verkehrsmittel, 2006 <i>Quelle: Durchschnittliche Wege</i> .....	83
<b>Abb. 3.42</b> Durchschnittliche Wege nach Verkehrsmittel, 2006 <i>Quelle: Durchschnittliche Wege</i> .....	83
<b>Tab. 3.24</b> Mit dem Auto gefahrene Kilometer pro Auto pro Tag, 2011 <i>Quelle: Fahrleistungen Pkw</i> .....	83
<b>Abb. 3.43</b> Mit dem Auto gefahrene Kilometer pro Auto pro Tag, 2011 <i>Quelle: Fahrleistungen Pkw</i> .....	83
<b>Tab. 3.25</b> Kfz-Bestand <i>Quelle: Kfz-Bestand</i> .....	84
<b>Abb. 3.44</b> Kfz-Bestand, 2008–2013 <i>Quelle: Kfz-Bestand</i> .....	84
<b>Abb. 3.45</b> Kfz-Bestand, 2013 <i>Quelle: Kfz-Bestand</i> .....	84
<b>Tab. 3.26</b> Pkw-Dichte der Landeshauptstädte pro 1.000 EinwohnerInnen <i>Quelle: Kfz-Bestand und Bevölkerung</i> .....	85
<b>Abb. 3.46</b> Pkw-Dichte der Landeshauptstädte pro 1.000 EinwohnerInnen, 2008–2013 <i>Quelle: Fahrleistungen Pkw</i> .....	85
<b>Abb. 3.47</b> Pkw-Dichte der Landeshauptstädte pro 1.000 EinwohnerInnen, 2013 <i>Quelle: Kfz-Bestand und Bevölkerung</i> .....	85
<b>Tab. 3.27</b> Pkw-Dichte der Bezirke pro 1.000 EinwohnerInnen <i>Quelle: Kfz-Bestand und Bevölkerung Wien</i> .....	86
<b>Abb. 3.48</b> Pkw-Dichte der Bezirke pro 1.000 EinwohnerInnen, 2008–2013 <i>Quelle: Kfz-Bestand und Bevölkerung Wien</i> .....	87
<b>Abb. 3.49</b> Pkw-Dichte der Bezirke pro 1.000 EinwohnerInnen, 2013 <i>Quelle: Kfz-Bestand und Bevölkerung Wien</i> .....	87
<b>Tab. 3.28</b> Länge des Verkehrsnetzes der Wiener Linien <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	88
<b>Abb. 3.50</b> Länge des Verkehrsnetzes der Wiener Linien, 1995–2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	88
<b>Abb. 3.51</b> Länge des Verkehrsnetzes der Wiener Linien, 2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	88
<b>Tab. 3.29</b> Fahrgastzahlen der Wiener Linien in Mio. <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	89

<b>Abb. 3.52</b> Fahrgastzahlen der Wiener Linien in Mio., 1995–2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	89
<b>Abb. 3.53</b> Fahrgastzahlen der Wiener Linien in Mio., 2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	89
<b>Tab. 3.30</b> Fuhrpark der Wiener Linien <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	90
<b>Abb. 3.54</b> Fuhrpark der Wiener Linien, 1995–2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	90
<b>Abb. 3.55</b> Fuhrpark der Wiener Linien, 2013 <i>Quelle: Wiener Linien</i> .....	90
<b>Tab. 3.31</b> Jahreskarten der Wiener Linien pro 1.000 EinwohnerInnen <i>Quelle: Wiener Linien, Bevölkerung</i> .....	91
<b>Abb. 3.56</b> Jahreskarten der Wiener Linien pro 1.000 EinwohnerInnen, 2005–2013 <i>Quelle: Wiener Linien, Bevölkerung</i> .....	91
<b>Tab. 4.1</b> Gesamtproduktion erneuerbarer Energie <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	94
<b>Abb. 4.1</b> Gesamtproduktion erneuerbarer Energie, 2005–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	94
<b>Abb. 4.2</b> Gesamtproduktion erneuerbarer Energie, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	94
<b>Tab. 4.2</b> Anteil erneuerbarer Energie gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	95
<b>Abb. 4.3</b> Anteil erneuerbarer Energie gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG, 2005–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	95
<b>Abb. 4.4</b> Vergleich anrechenbarer erneuerbarer Energie und Gesamtenergie gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG, 2005–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	95
<b>Tab. 4.3</b> Erneuerbare Wärmeproduktion <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	96
<b>Abb. 4.5</b> Erneuerbare Wärmeproduktion, 2005–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	96
<b>Abb. 4.6</b> Erneuerbare Wärmeproduktion, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	96
<b>Tab. 4.4</b> Anlagen zur Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energieträgern, 2013 <i>Quelle: Erzeugungsanlagenliste MA 20</i> .....	96
<b>Tab. 4.5</b> Erneuerbare Wärme ohne Fernwärme <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	97
<b>Abb. 4.7</b> Erneuerbare Wärme ohne Fernwärme, 2005–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	97
<b>Abb. 4.8</b> Erneuerbare Wärme ohne Fernwärme, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	97
<b>Tab. 4.6</b> Erneuerbare Fernwärme <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	98
<b>Abb. 4.5</b> Erneuerbare Fernwärme, 2005–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	98
<b>Abb. 4.6</b> Erneuerbare Fernwärme, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	98
<b>Tab. 4.6</b> Erneuerbare Stromproduktion <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	99
<b>Abb. 4.5</b> Erneuerbare Stromproduktion, 2005–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	99
<b>Abb. 4.6</b> Erneuerbare Stromproduktion, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013</i> .....	99
<b>Tab. 4.8</b> Größte Anlagen für Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern in Wien, 2013 <i>Quelle: Erzeugungsanlagenliste MA 20</i> .....	100
<b>Tab. 4.9</b> Windkraftanlage in Wien, 2013 <i>Quelle: Erzeugungsanlagenliste MA 20</i> .....	100
<b>Tab. 4.10</b> Wasserkraftwerke in Wien, 2013 <i>Quelle: Erzeugungsanlagenliste MA 20</i> .....	100
<b>Tab. 4.11</b> BürgerInnen-Solkraftwerke der Wien Energie, 2013 <i>Quelle: BürgerInnenkraftwerke</i> .....	101
<b>Tab. 4.12</b> Wasserkraftwerke um Wien, 2013 <i>Quelle: MA 31</i> .....	101
<b>Tab. 4.13</b> Kumulierte Anzahl und Leistung errichteter PV-Anlagen <i>Quelle: MA 20 Förderdaten und Erzeugungsanlagenliste MA 20</i> .....	102
<b>Abb. 4.13</b> Kumulierte Anzahl und Leistungen errichteter PV-Anlagen, 1992–2013 <i>Quelle: MA 20 Förderdaten</i> .....	102
<b>Tab. 4.14</b> Leistung von errichteter PV-Anlagen in kWp und in Watt pro EinwohnerIn nach Bezirk, 2013 <i>Quelle: MA 20 Förderdaten</i> .....	103
<b>Abb. 4.14</b> Leistung von errichteter PV-Anlagen in kWp und in Watt pro EinwohnerIn nach Bezirk, 2013 <i>Quelle: MA 20 Förderdaten</i> .....	104
<b>Tab. 4.15</b> Durchschnittliche Bruttokosten von PV-Anlagen, nominal <i>Quelle: MA 20 Förderdaten</i> .....	104

<b>Abb. 4.15</b> Durchschnittliche Bruttokosten von PV-Anlagen, nominal, 2005–2013 <i>Quelle: MA 20 Förderdaten</i> .....	104
<b>Tab. 4.16</b> Kumulierte Anzahl und Fläche geförderter Solarthermie-Anlagen <i>Quelle: MA 25</i> .....	105
<b>Abb. 4.16</b> Kumulierte Anzahl und Fläche geförderter Solarthermie-Anlagen, 2001–2013 <i>Quelle: MA 25</i> .....	105
<b>Tab. 4.17</b> Fläche von geförderten Solarthermie-Anlagen und Fläche pro 1.000 EinwohnerInnen nach Bezirk, 2013 <i>Quelle: MA 25</i> .....	106
<b>Abb. 4.17</b> Fläche von geförderten Solarthermie-Anlagen und Fläche pro 1.000 EinwohnerInnen nach Bezirk, 2013 <i>Quelle: MA 25</i> .....	107
<b>Tab. 4.18</b> Durchschnittliche Bruttokosten Solarthermie-Anlagen, nominal <i>Quelle: MA 25</i> .....	107
<b>Abb. 4.18</b> Durchschnittliche Bruttokosten Solarthermie-Anlagen, nominal, 2001–2013 <i>Quelle: MA 25</i> .....	107
<b>Tab. 5.1</b> Energiepreisentwicklung der privaten Haushalte, real <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, proPellets Austria, VPI</i> .....	110
<b>Abb. 5.1</b> Energiepreisentwicklung der privaten Haushalte, real, 2005–2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, proPellets Austria, VPI</i> .....	110
<b>Abb. 5.2</b> Energiepreisentwicklung der privaten Haushalte, real, 2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, proPellets Austria, VPI</i> .....	110
<b>Tab. 5.2</b> Energiepreisentwicklung der privaten Haushalte, nominal <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, proPellets Austria</i> .....	111
<b>Abb. 5.3</b> Energiepreisentwicklung der privaten Haushalte, nominal 2005–2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, proPellets Austria</i> .....	111
<b>Abb. 5.4</b> Energiepreisentwicklung der privaten Haushalte, nominal 2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, proPellets Austria</i> .....	111
<b>Tab. 5.3</b> Energiepreisentwicklung für die Industrie, real <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI</i> .....	112
<b>Abb. 5.5</b> Energiepreisentwicklung für die Industrie, real, 2005–2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI</i> .....	112
<b>Abb. 5.6</b> Energiepreisentwicklung für die Industrie, real, 2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI</i> .....	112
<b>Tab. 5.4</b> Energiepreisentwicklung für die Industrie, nominal <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria</i> .....	113
<b>Abb. 5.7</b> Energiepreisentwicklung für die Industrie, nominal, 2005–2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria</i> .....	113
<b>Abb. 5.8</b> Energiepreisentwicklung für die Industrie, nominal, 2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria</i> .....	113
<b>Tab. 5.5</b> Energiepreisentwicklung Treibstoffe, real <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI</i> .....	114
<b>Abb. 5.9</b> Energiepreisentwicklung Treibstoffe, real, 2005–2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI</i> .....	114
<b>Abb. 5.10</b> Energiepreisentwicklung Treibstoffe, real, 2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria, VPI</i> .....	114
<b>Tab. 5.6</b> Energiepreisentwicklung Treibstoffe, nominal <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria</i> .....	115
<b>Abb. 5.11</b> Energiepreisentwicklung Treibstoffe, nominal, 2005–2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria</i> .....	115
<b>Abb. 5.12</b> Energiepreisentwicklung Treibstoffe, nominal, 2013 <i>Quelle: Energiepreise Statistik Austria</i> .....	115
<b>Tab. 5.7</b> Preisvergleich Einzelfahrscheine, 2013 <i>Quelle: Tarife ÖV Europa</i> .....	116
<b>Abb. 5.13</b> Preisvergleich Einzelfahrscheine, 2013 <i>Quelle: Tarife ÖV Europa</i> .....	116
<b>Tab. 5.8</b> Preisvergleich Jahreskarte des öffentlichen Verkehrs, 2013 <i>Quelle: Tarife ÖV Europa</i> .....	117
<b>Tab. 6.1</b> Emissionen in 1.000 Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente nach Sektoren <i>Quelle: BLI 2012</i> .....	120
<b>Abb. 6.1</b> Emissionen in 1.000 Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente nach Sektoren, 1990–2012 <i>Quelle: BLI 2012</i> .....	120

<b>Abb. 6.2</b> Emissionen in 1.000 Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente nach Sektoren, 2012 <i>Quelle: BLI 2012</i> .....	120
<b>Tab. 6.2</b> Emissionen im Verkehr nach BLI und EmiKat in 1.000 Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente <i>Quelle: BLI 2012, emikat.at 2012</i> .....	121
<b>Abb. 6.3</b> Emissionen im Verkehr nach BLI und emikat.at in 1.000 Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente, 1990–2012 <i>Quelle: BLI 2012, emikat.at 2012</i> .....	121
<b>Tab. 6.3</b> Emissionen nach unterschiedlichen Bilanzierungen in 1.000 Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente <i>Quelle: BLI 2012, emikat.at 2012</i> .....	122
<b>Abb. 6.4</b> Emissionen nach unterschiedlichen Bilanzierungen in 1.000 Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente, 1995–2012 <i>Quelle: BLI 2012, emikat.at 2012</i> .....	122
<b>Tab. 7.1</b> Endenergieverbrauch pro Kopf in Wien <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung Wien</i> .....	126
<b>Abb. 7.1</b> Endenergieverbrauch pro Kopf in Wien, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung Wien</i> .....	126
<b>Abb. 7.2</b> Endenergieverbrauch pro Kopf in Wien, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung Wien</i> .....	126
<b>Tab. 7.2</b> Endenergieverbrauch pro Kopf nach Bundesländern <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung</i> .....	127
<b>Abb. 7.3</b> Endenergieverbrauch pro Kopf nach Bundesländern, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung</i> .....	127
<b>Abb. 7.4</b> Endenergieverbrauch pro Kopf nach Bundesländern, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung</i> .....	127
<b>Tab. 7.3</b> Elektrische Energie pro Kopf nach Bundesländern <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung</i> .....	128
<b>Abb. 7.5</b> Elektrische Energie pro Kopf nach Bundesländern, 1995–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung</i> .....	128
<b>Abb. 7.6</b> Elektrische Energie pro Kopf nach Bundesländern, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung</i> .....	128
<b>Tab. 7.4</b> Endenergieverbrauch bezogen auf die Wertschöpfung <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Wertschöpfung</i> .....	129
<b>Abb. 7.7</b> Endenergieverbrauch bezogen auf die Wertschöpfung, 2000–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Wertschöpfung</i> .....	129
<b>Abb. 7.8</b> Endenergieverbrauch bezogen auf die Wertschöpfung, 2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Wertschöpfung</i> .....	129
<b>Tab. 7.5</b> THG-Emissionen pro Kopf in Wien <i>Quelle: BLI, emikat.at 2012, Bevölkerung</i> .....	130
<b>Abb. 7.9</b> THG-Emissionen pro Kopf in Wien, 1990–2012 <i>Quelle: BLI, emikat.at 2012, Bevölkerung</i> .....	130
<b>Tab. 7.6</b> THG-Emissionen in Wien bezogen auf die Wertschöpfung <i>Quelle: BLI, emikat.at 2012, Bevölkerung</i> .....	131
<b>Abb. 7.10</b> THG-Emissionen in Wien bezogen auf die Wertschöpfung, 2000–2012 <i>Quelle: BLI, emikat.at 2012, Bevölkerung</i> .....	131
<b>Tab. 7.7</b> Veränderung Pkw-Bestand und Einwohnerzahl zwischen 2005 und 2013 <i>Quelle: Kfz-Bestand, Jahrbuch 2006, Bevölkerung Wien</i> .....	132
<b>Abb. 7.11</b> Veränderung Pkw-Bestand und Einwohnerzahl zwischen 2005 und 2013 <i>Quelle: Kfz-Bestand, Jahrbuch 2006, Bevölkerung Wien</i> .....	132
<b>Tab. 7.8</b> Bevölkerungsentwicklung von Wien und Österreich <i>Quelle: Bevölkerung</i> .....	133
<b>Abb. 7.12</b> Bevölkerungsentwicklung von Wien und Österreich, 1995–2013 <i>Quelle: Bevölkerung</i> .....	133
<b>Tab. 7.9</b> Überblick Indikatoren <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung, Wertschöpfung, BLI, emikat.at 2012</i> .....	134
<b>Abb. 7.13</b> Überblick Indikatoren, 2000–2013 <i>Quelle: Energiebilanz 2013, Bevölkerung, Wertschöpfung, BLI, emikat.at 2012</i> .....	134
<b>Tab. 7.10</b> Heizgradtage Wien <i>Quelle: HGT</i> .....	135
<b>Abb. 7.14</b> Heizgradtage Wien, 1992–2013 <i>Quelle: HGT</i> .....	135

# QUELLENVERZEICHNIS

Kürzel	Info	Quelle	Link
Bevölkerung	Bevölkerungsstatistik	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstand_und_veraenderung/bevoelkerung_zu_jahres-_quartalsanfang/index.html">www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstand_und_veraenderung/bevoelkerung_zu_jahres-_quartalsanfang/index.html</a>
Bevölkerung Wien	Bevölkerung Wien Daten von OGD	MA 23	<a href="https://open.wien.gv.at/site/datensatz/?id=a039539f-d1c7-4a84-9c24-5a12509cb7f1">https://open.wien.gv.at/site/datensatz/?id=a039539f-d1c7-4a84-9c24-5a12509cb7f1</a>
BLI 2012	Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur, Datenstand 2012	Umweltbundesamt	<a href="http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0492.pdf">www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0492.pdf</a>
Bürgerkraftwerke	BürgerInnen-Solkraftwerke der Wien Energie	Wien Energie	<a href="http://www.buergerkraftwerke.at">www.buergerkraftwerke.at</a>
Durchschnittliche Wege	Erhebung (2006) durchschnittlicher Weglängen	MA 18	–
EFB	Energieflussbild der Stadt Wien	Wien Energie	<a href="http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/pdf/energieflussbild-2013.pdf">www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/pdf/energieflussbild-2013.pdf</a>
emikat.at 2012	Emissionskataster der Stadt Wien, Datenstand 2012	MDKLi	–
Energiebilanz 2013	Energiebilanz Wien 2013 Detailinformation	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html">www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html</a>
Energiepreise Statistik Austria	Energiepreise	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/preise_steuern/index.html">www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/preise_steuern/index.html</a>
Erzeugungsanlagenliste	Liste von Erzeugungsanlagen, Erhebung der MA 20	MA 20	–
Fahrleistungen Pkw	Fahrleistungen und Treibstoffverbrauch privater Pkw	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energieeinsatz_der_haushalte/index.html">www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energieeinsatz_der_haushalte/index.html</a>
Gebäude	Wohnungs- und Gebäuderegister	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/wohnen/wohnungs_und_gebaeudebestand/index.html">www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/wohnen/wohnungs_und_gebaeudebestand/index.html</a>
Heizungen	Energieeinsatz der Haushalte	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energieeinsatz_der_haushalte/index.html">www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energieeinsatz_der_haushalte/index.html</a>
HGT	Heizgradtage Wien	ZAMG	<a href="http://www.zamg.ac.at">www.zamg.ac.at</a>
Jahrbuch 2006	Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2006	Stadt Wien	<a href="http://www.vwl.tuwien.ac.at/hanappi/AgeSo/secReps/jahrbuch06.pdf">www.vwl.tuwien.ac.at/hanappi/AgeSo/secReps/jahrbuch06.pdf</a>

Kürzel	Info	Quelle	Link
Kfz-Bestand	Kfz-Bestand	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/verkehr/strasse/kraftfahrzeuge_-_bestand/index.html">www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/verkehr/strasse/kraftfahrzeuge_-_bestand/index.html</a>
MA 20 Förderdaten	Daten zu Förderungen von PV-Anlagen von MA 20/MA 27, KPC	MA 20	–
MA 25	Liste von Förderungen von Solarthermie-Anlagen von MA 25	MA 25	–
MA 31	Liste der Trinkwasserkraftwerke der MA 31	MA 31	–
MPV	Master Plan Verkehr 2003 – Evaluierung 2013	MA 18	<a href="http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008353.pdf">www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008353.pdf</a>
Nutzenergieanalyse 2013	Nutzenergieanalyse der Statistik Austria 2013	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/nutzenergieanalyse/index.html">www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/nutzenergieanalyse/index.html</a>
Nutzungsgrade	Nutzungsgrade auf Basis Statistik Austria NEA 2003	Wien Energie	–
proPellets Austria	Pelletspreise	proPellets Austria	<a href="http://www.propellets.at/de/pelletpreise">www.propellets.at/de/pelletpreise</a>
Rittler C.	Stadtgrenzenüberschreitender Verkehr insgesamt an Werktagen 5–24 Uhr (Personen)	Rittler C. (2011): Kordonerhebung Wien in den Jahren 2008–2010	<a href="http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008205.pdf">www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008205.pdf</a>
Tarife ÖV Europa	Tarife öffentlicher Verkehr in Europa	derstandard	<a href="http://derstandard.at/1371170660296/Tarife-im-Europa-Vergleich-Ab-1-Juli-erhoehte-Oeffi-Preise-in-Wien">derstandard.at/1371170660296/Tarife-im-Europa-Vergleich-Ab-1-Juli-erhoehte-Oeffi-Preise-in-Wien</a>
VPI	Verbraucherpreisindizes	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik.at/web_de/statistiken/preise/verbraucherpreisindex_vpi_hvpi">www.statistik.at/web_de/statistiken/preise/verbraucherpreisindex_vpi_hvpi</a>
Wertschöpfung	Bruttowertschöpfung zu Herstellerpreisen	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik.at/web_de/statistiken/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/regionale_gesamtrechnungen/nuts2-regionales_bip_und_hauptaggregate/">www.statistik.at/web_de/statistiken/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/regionale_gesamtrechnungen/nuts2-regionales_bip_und_hauptaggregate/</a>
Wiener Linien	Energieeinsatz, Verkehrsmittelwahl, Anzahl Jahreskarten, Fuhrpark, Fahrgäste, Verkehrsnetzlänge	Wiener Linien	<a href="http://www.wienerlinien.at">www.wienerlinien.at</a>
Wohnungen	Wohnungs- und Gebäuderegister	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/wohnen/wohnungs_und_gebaudebestand/index.html">www.statistik-austria.com/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/wohnen/wohnungs_und_gebaudebestand/index.html</a>
Wohnungsgröße	Wohnsituation – Wohnungsgrößen	Statistik Austria	<a href="http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wohnen/wohnsituation/index.html">www.statistik.at/web_de/statistiken/wohnen/wohnsituation/index.html</a>

# NOTIZEN

Mehr Informationen zur MA 20:

[www.wien.gv.at/  
stadtentwicklung/  
energieplanung](http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung)

---

