

Einfluss der Parkraumorganisation und der Anzahl der Stellplätze auf die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs und die Erreichung verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischer Ziele (PAN)

Verfasser: DI Dr. Paul Pfaffenbichler (Gesamtleitung)
Univ. Prof. DI Dr. Josef Michael Schopf
(TU Wien)

Auftraggeber: Wiener Umwelthanwaltschaft

Impressum

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

Für den Inhalt verantwortlich: Dr. Fritz Unterpertinger

Gesamtleitung: DI Dr. Paul Pfaffenbichler

Reviewing: DI Dr. Günter Simader

Lektorat: Dr. Margaretha Bannert

Herstellerin: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency

Verlagsort und Herstellungsort: Wien

Nachdruck nur auszugsweise und mit genauer Quellenangabe gestattet. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Rechtliche Grundlagen.....	4
2.1	Straßenverkehrsordnung (StVO).....	4
2.2	Bau- und Ausführungsvorschriften	5
2.3	Schlussfolgerungen zu den rechtlichen Grundlagen	30
3	Maßnahmen zur Organisation des Parkraums	32
3.1	Ökonomische Maßnahmen	32
3.2	Regulatorische Maßnahmen	33
3.3	Physische Maßnahmen	34
3.4	Technologische Maßnahmen.....	35
3.5	Schlussfolgerungen parkraumorganisatorische Maßnahmen.....	36
4	Der Begriff der „Autofreiheit“	37
4.1	Geschichtlicher Überblick.....	37
4.2	Grundlagen und Begriffe.....	37
5	Beispiele für Autofreiheit und Parkraumorganisation	44
5.1	Autofreie bzw. autoreduzierte Siedlungen	44
5.2	Fußgeherzonen	71
5.3	Parkraumpolitik ausgewählter Städte.....	77
6	Qualitative Analyse	83
6.1	Methodik.....	83
6.2	Wechselwirkung zwischen Stellplatzangebot und Pkw-Besitz.....	84
6.3	Schlussfolgerungen qualitative Analyse.....	86
7	Quantitative Analyse.....	87
7.1	Rudolfsheim-Fünfhaus, Wien	87
7.2	Wien.....	89
7.3	Paris.....	90
7.4	Österreich	93
7.5	Schlussfolgerungen quantitative Analyse	94
8	Energie-, verkehrs- und umweltpolitische Ziele	95
8.1	STEP 05	95
8.2	Klip II Wien.....	95
8.3	Masterplan Verkehr	96
8.4	Energiestrategie Österreich	97
8.5	Zusammenfassung der energie-, verkehrs- und umweltpolitischen Ziele.....	97
9	Rolle der Parkraumorganisation in Bezug auf die Ziele	98
9.1	Untersuchungsgebiet und Szenariobeschreibung.....	98

9.2	Ergebnisse	101
9.3	Vergleich der Ergebnisse der Modellrechnungen mit den verkehrs-, umwelt- und energiepolitischen Zielen	109
10	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	112
10.1	Rechtliche Grundlagen	112
10.2	Organisation des Parkraums und autofreie bzw. autoarme Siedlungskonzepte.....	112
10.3	Zusammenhang zwischen Stellplatzangebot und Mobilität	114
10.4	Energie-, verkehrs- und umweltpolitische Ziele.....	115
10.5	Ergebnisse der Modellrechnung.....	116
10.6	Empfehlungen.....	117
11	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	119
11.1	Tabellenverzeichnis	119
11.2	Abbildungsverzeichnis	119
11.3	Formelverzeichnis	122
12	Abkürzungen	123
13	Referenzen	124
14	Weblinks.....	127
15	Anhang – Beschreibung des Verkehrsmodells	128
15.1	Grundlagen.....	128
15.2	Kalibrierung	134

1 Einleitung

Die Lösung von Verkehrsproblemen wurde in der Vergangenheit zumeist im Fließverkehr gesucht. Dabei wurde übersehen, dass eine ausgewogene Organisation und Bereitstellung des Parkraums zu den wirksamsten Instrumenten gehören, um den Verkehr auf die Ortsstrukturen abzustimmen (Schopf, 2009). Der Parkraum stellt damit ein wesentliches Element der kommunalen Verkehrsplanung dar (Widmer and Vrtic, 2004). Das Parkraumangebot ist charakterisiert durch seine Lage zu den Zielorten, die Zahl der verfügbaren Stellplätze und das Parkregime. Letzteres definiert neben dem Kreis der Parkberechtigten (öffentlich zugänglich oder für bestimmte Nutzergruppen reserviert), die maximal zulässige Parkdauer und die Gebührenpflicht.

Je nach Parkregime kann der Parkraum nach den folgenden Gesichtspunkten in vier Kategorien eingeteilt werden:

- Privater Parkraum: Parkplätze auf privatem Grund (Carports bei privaten Grundstücken, Garagenstellplätze bei Wohnhäusern).
- Halböffentlicher Parkraum: Parkraum, der auf privatem Grund für die Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird (beispielsweise Garagenparkplätze der APCOA Parking Austria GmbH).
- Gewerblicher Parkraum: Firmenparkplätze und Parkraum bei gewerblichen Nutzungen (beispielsweise Shopping Centers).
- Öffentlicher Parkraum: Gratis Parkplätze auf der Straße in ländlichen und suburbanen Gebieten bzw. kostenpflichtige Parkplätze auf der Straße in urbanen Gebieten.

Nach (Widmer and Vrtic, 2004) kann in der kommunalen Verkehrsplanung die Organisation des Parkraums eingesetzt werden, um unter anderem die folgenden Ziele zu erreichen:

- Erhöhung der Wohnqualität durch Reduktion des Einpendlerverkehrs und des Parkplatzsuchverkehrs,
- Beschränkung des motorisierten Individualverkehrs (ev. in Kombination mit dem öffentlichen Verkehr),
- Verkehrsberuhigung in Innenstädten,
- Aufwertung des Ortsbilds durch Auflassen von Parkplätzen im Straßenraum und auf Plätzen.

Kernstück der in diesem Bericht präsentierten Arbeiten ist die Überprüfung der Hypothese, dass zwischen dem Stellplatzangebot (im öffentlichen Raum) einerseits und dem Mobilitätsverhalten bzw. der Verkehrsmittelwahl andererseits ein enger Zusammenhang besteht. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Analysen wird bestimmt, welchen Beitrag eine angepasste Dimensionierung und ein effizientes Management des Parkraums zur Erreichung der offiziellen energie-, verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischen Zielsetzungen leisten kann.

Die konkreten Ergebnisse des Projekts PAN sind dabei:

- ein Kompendium der gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien zu Anzahl und Organisation der Stellplätze im motorisierten Individualverkehr und im Radverkehr in Österreich und für ausgewählte internationale Beispiele,
- die qualitative und (soweit wie möglich) quantitative Beschreibung des Zusammenhangs zwischen dem Stellplatzangebot einerseits und dem Mobilitätsverhalten bzw. der Verkehrsmittelwahl andererseits und
- an offiziellen verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischen Zielsetzungen orientierte Vorschläge für eine Reform der österreichischen Stellplatzverordnungen und eine effiziente Parkraumorganisation.

In der ersten Projektphase wurden die österreichischen Landesgesetze hinsichtlich der in den Bauordnungen definierten Stellplatzverpflichtungen und -anforderungen untersucht. Dies betrifft sowohl die Anzahl als auch die Anforderungen an die Qualität der Stellplätze. Die Analyse umfasst dabei sowohl Pkw-Abstellplätze als auch Abstellplätze für Fahrräder und motorisierte Zweiräder. Ausgangspunkt der Untersuchungen bildete die bisher unveröffentlichte Studie „Zusammenstellung und Analyse der Vorschriften und Richtlinien zu Anzahl und Organisation der Stellplätze im motorisierten Individualverkehr (MIV) für Österreich“, welche vom Institut für Verkehrswissenschaften der Technischen Universität Wien für das Lebensministerium durchgeführt wurde. Die Untersuchung beinhaltet auch einen Vergleich der österreichischen Situation mit ausgewählten internationalen Beispielen. Das Ergebnis dieses Arbeitsschritts ist ein Kompendium der gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien zu Anzahl und Organisation der Stellplätze im motorisierten Individualverkehr und im Radverkehr in Österreich und für ausgewählte internationale Beispiele (Kapitel 2).

In der zweiten Phase des Projekts wurde der Zusammenhang zwischen dem Stellplatzangebot und dem Mobilitätsverhalten bzw. der Verkehrsmittelwahl untersucht. Ausgangspunkt war eine Literatur- und Internetrecherche über die im Rahmen der Parkraumpolitik zur Verfügung stehenden Maßnahmen (Kapitel 3). Die weiteren Untersuchungen beruhen wesentlich auf einem Vergleich von Standorten und Untersuchungsgebieten mit niedrigem bis sehr niedrigem Stellplatzangebot („autofreie Siedlungen“ etc.) mit Standorten und Untersuchungsgebieten mit durchschnittlichem Stellplatzangebot. In der jüngeren Vergangenheit wurden in Europa etliche interessante Projekte in Richtung „autofreie“ bzw. „autoreduzierte“ Siedlung verwirklicht (Fabian, 2009; Konrad, 2010; Litman, 2010). In Kapitel 4 werden kurz die Grundlagen und Begriffe zum Konzept der „Autofreiheit“ dargestellt und erläutert. In Kapitel 5 werden Beispiele für „Autofreiheit“ in Form realisierter autofreier bzw. autoreduzierter Siedlungen und Fußgeherzonen präsentiert. Weiters wird die Parkraumpolitik ausgewählter Städte vorgestellt.

Eines der Beispiele in (Scheurer, 2001) ist GWL-Terrein, eine „autofreie“ Siedlung mit 600 Wohneinheiten in Amsterdam. Das Parkraumangebot beträgt 120 Pkw-Stellplätze. Im Beobachtungszeitraum betrug der Motorisierungsgrad 172 Pkw je 1.000 Einwohner mit fallender Tendenz. Die Gesamtzahl der Pkw lag dabei leicht über der Anzahl der verfügbaren Parkplätze. Im Beobachtungszeitraum kamen auf einen Einwohner rund 1,35 Fahrräder. Der Modal Split über alle Wege lag bei 10 % Pkw, 17 % ÖV und 73 % zu Fuß/mit dem Fahrrad. Damit liegt der Anteil des motorisierten Individualverkehrs in GWL-Terrein deutlich unter dem Anteil in vergleichbaren konventionellen Siedlungen. Ein weiteres bekanntes, internati-

onales Beispiel ist Vauban in Freiburg (Fabian, 2009; Konrad, 2010). Ein nationales Beispiel ist die autofreie Siedlung Floridsdorf (Konrad, 2010; Litman, 2010). Aus der Auswertung der Daten über dieses und ähnliche Projekte sowie deren Vergleich mit Städten/Stadtteilen mit hohem Parkplatzangebot wurden Rückschlüsse auf die Zusammenhänge zwischen Stellplatzangebot und Verkehrsmittelwahl gezogen. Das Ergebnis der zweiten Projektphase ist eine qualitative und quantitative Beschreibung des Zusammenhangs zwischen dem Stellplatzangebot einerseits und dem Mobilitätsverhalten bzw. der Verkehrsmittelwahl andererseits (Kapitel 6 und Kapitel 7).

Den ersten Arbeitsschritt in der dritten Phase des Projekts bildet die Analyse energie-, verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischer Zielsetzungen (Kapitel 8). Aufbauend auf den Ergebnissen der Grundlagenarbeiten wurden für ein exemplarisches Untersuchungsgebiet verschiedene Szenarien der Veränderung des Stellplatzangebots im öffentlichen und halböffentlichen Raum definiert. Mit Hilfe eines dynamischen, auf Entfernungsklassen basierenden Verkehrsmittelwahlmodells wurden die Auswirkungen der einzelnen Szenarien abgeschätzt und die Ergebnisse mit den energie-, verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischen Zielen verglichen (Kapitel 9). Daraus wurden als Endergebnis des Projekts an offiziellen energie-, verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischen Zielsetzungen orientierte Vorschläge für eine Reform der österreichischen Stellplatzverordnungen und eine effiziente Parkraumorganisation abgeleitet.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Straßenverkehrsordnung (StVO)

Das Abstellen von Fahrzeugen im öffentlichen Straßenraum ist in der Straßenverkehrsordnung geregelt (Bundeskanzleramt, 2011a). Die begriffliche Unterscheidung in Halten und Parken wird dabei wie folgt getroffen:

- *Halten: eine nicht durch die Verkehrslage oder durch sonstige wichtige Umstände erzwungene Fahrtunterbrechung bis zu zehn Minuten oder für die Dauer der Durchführung einer Ladetätigkeit (§ 62), § 2 Abs. 1 Z 27 StVO*
- *Parken: das Stehenlassen eines Fahrzeuges für eine längere als die in Z 27 angeführte Zeitdauer, § 2 Abs. 1 Z 28 StVO*

In der Straßenverkehrsordnung wird außerdem definiert, unter welchen Umständen das Halten und Parken zulässig ist. Ganz allgemein gilt:

- *Der Lenker hat das Fahrzeug zum Halten oder Parken unter Bedachtnahme auf die beste Ausnutzung des vorhandenen Platzes so aufzustellen, dass kein Straßenbenützer gefährdet und kein Lenker eines anderen Fahrzeuges am Vorbeifahren oder am Wegfahren gehindert wird. § 23, Abs. 1 StVO*

Weiters gilt Folgendes:

- *Außerhalb von Parkplätzen ist ein Fahrzeug, sofern sich aus Bodenmarkierungen oder Straßenverkehrszeichen nichts anderes ergibt, zum Halten oder Parken am Rand der Fahrbahn und parallel zum Fahrbahnrand aufzustellen. Auf Fahrbahnen mit gekennzeichnetem Radfahrstreifen, der kein Mehrzweckstreifen ist, dürfen Fahrzeuge auch parallel zu diesem aufgestellt werden. Einspurige Fahrzeuge sind am Fahrbahnrand platzsparend aufzustellen. Ist auf Grund von Bodenmarkierungen das Aufstellen von Fahrzeugen auf Gehsteigen vorgesehen, so dürfen auf diesen Flächen nur Fahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von nicht mehr als 3.500 kg aufgestellt werden. § 23, Abs. 2 StVO*
- *In Wohnstraßen ist das Parken von Kraftfahrzeugen nur an den dafür gekennzeichneten Stellen erlaubt. § 23, Abs. 2a StVO*

In § 24 StVO sind die Halte- und Parkverbote im öffentlichen Straßenraum geregelt. Halten und Parken ist unter anderem verboten:

- *im Bereich des Vorschriftszeichens "Halten und Parken verboten" ... § 24 Abs. 1 lit. a StVO*
- *auf engen Stellen der Fahrbahn, im Bereich von Fahrbahnkuppen oder von unübersichtlichen Kurven sowie auf Brücken, in Unterführungen und in Straßentunnels § 24 Abs. 1 lit. b StVO*
- *auf Schutzwegen und Radfahrerüberfahrten und, wenn deren Benützung nicht durch Lichtzeichen geregelt ist, 5 m vor dem Schutzweg oder der Radfahrerüberfahrt aus der Sicht des ankommenden Verkehrs § 24 Abs. 1 lit. c StVO*

- *unbeschadet der Regelung des § 23 Abs. 3a im Bereich von weniger als 5 m vom nächsten Schnittpunkt einander kreuzender Fahrbahnränder § 24 Abs. 1 lit. d StVO*
- *auf Radfahrstreifen, Radwegen und Rad- und Gehwegen § 24 Abs. 1 lit. k StVO*
- *wenn Fußgänger, insbesondere auch Personen mit Kinderwagen oder Behinderte mit Rollstuhl, an der Benützung eines Gehsteiges, eines Gehweges oder eines Geh- und Radweges gehindert sind. § 24 Abs. 1 lit. o StVO*

Allerdings gelten dies Verbote nicht, wenn sich aus Straßenverkehrszeichen und Bodenmarkierungen etwas anderes ergibt (§ 24 Abs 2 StVO).

Laut § 94d StVO liegt es im eigenen Wirkungsbereich einer Gemeinde, auf Straßen, die nach den Rechtsvorschriften weder als Autobahnen, Autostraßen, Bundesstraßen oder Landesstraßen gelten noch diesen Straßen gleichzuhalten sind, Kurzparkzonen zu definieren (Z 1b), Beschränkungen für das Halten und Parken zu erlassen (Z 4 lit. b), sowie Fußgängerzonen (Z 8) und Wohnstraßen (Z 8a) zu bestimmen.

2.2 Bau- und Ausführungsvorschriften

2.2.1 Pkw-Abstellplätze

Die Fachmaterie Bauen – mit Bezug auf Pkw-Abstellplätze – ist in den in Tabelle 1 angegebenen Gesetzen geregelt.

Tabelle 1: Baugesetze

Bundesland	Gesetz
Burgenland	BauG 1998 idgF., BauVO idgF.
Kärnten	BauO 1996 idgF.; Parkraum und Straßenaufsichtsg 1996 idgF.
Niederösterreich	BauO 1996 idgF., BautechnikVO 1997 idgF.
Oberösterreich	BautechnikG 1994 idgF. BautechnikVO 1994 idgF.
Salzburg	BautechnikG 1976 idgF.
Steiermark	BauG 1995 idgF.
Tirol	BauO 2001 idgF., Tiroler Verkehrsaufschließungsabgabengesetz 1998 idgF.
Vorarlberg	BauG 2009 idgF., StellplatzVO 2002 idgF.
Wien	GarG 2008, GaragendurchführungsVO 2001, BauO 1929 idgF.

In den folgenden Abschnitten sind die maßgeblichen Gesetzestexte angeführt. Sie sind für jedes Bundesland nach drei fachlichen Kategorien – unabhängig davon, ob ein oder mehrere Paragraphen oder gar Gesetze sich auf diese beziehen – aufgegliedert:

- Stellplatzanzahl
- Ausgleichsabgabe
- Entfernung vom Objekt

2.2.1.1 Burgenland

2.2.1.1.1 Stellplatzanzahl

Burgenländische Bauverordnung 2008 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011)

Wohnhausanlagen, § 40:

„Für Wohnhausanlagen, die aus mindestens vier Wohnungen bestehen und sich auf ein oder mehrere Gebäude erstrecken, gelten folgende Mindestanforderungen:

1. bei Wohnhausanlagen ist pro Wohnung mindestens eine Garage oder ein PKW-Abstellplatz vorzusehen;

ab zehn PKW-Abstellplätzen ist für je 50 angefangene PKW-Abstellplätze (unter Einrechnung der Garagen) mindestens ein PKW-Abstellplatz für Behinderte vorzusehen;

2. bei Wohnhausanlagen ab neun Wohnungen sind entsprechende Freiflächen für Erholungs- und Spielzwecke vorzusehen.“

Die Handhabung bei anderen Bauobjekten als Wohnbauten und der allgemeine Umgang mit der Vorschreibung von Stellplätzen liegt im Wirkungsbereich der Gemeinden selber. (Karajan, 2001).

2.2.1.1.2 Ausgleichsabgabe

Die Nichterfüllung der Vorgaben ist nicht geregelt, daher gibt es auch keine Ausgleichsabgabe.

2.2.1.1.3 Entfernung vom Objekt

Es ist keine Regelung vorgesehen.

2.2.1.2 Kärnten

2.2.1.2.1 Stellplatzanzahl

Kärntner Bauordnung 1996 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011)

Auflagen, § 18(5):

„Bei Vorhaben nach § 6 lit a bis c hat die Behörde die Schaffung der nach Art, Lage, Größe und Verwendung des Gebäudes oder der baulichen Anlagen notwendigen Kinderspielplätze, Garagen, Stellplätze für Kraftfahrzeuge sowie die für Behinderte erforderlichen baulichen Vorkehrungen und die Voraussetzungen für Vorkehrungen für den Grundschutz durch Auflagen anzuordnen. Die Lage und Ausführung dieser Einrichtungen hat sich nach den örtlichen Erfordernissen zu richten. Kinderspielplätze haben nach ihrer Lage der Sicherheit der Kinder Rechnung zu tragen.“

2.2.1.2.2 Ausgleichsabgabe

Kärntner Parkraum- und Straßenaufsichtsgesetz 1996 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011)

Ausgleich für fehlende Garagen und Stellplätze, § 13:

„(1) Ist es

a) bei Vorhaben nach § 6 lit. a der Kärntner Bauordnung 1996, in ihrer jeweils geltenden Fassung, bei geschlossener Bauweise oder

b) bei Vorhaben nach § 6 lit. b oder c der Kärntner Bauordnung 1996, in ihrer jeweils geltenden Fassung, nicht möglich, sämtliche der nach Art, Lage, Größe und Verwendung des Gebäudes oder der baulichen Anlage erforderlichen Garagen oder Stellplätze für Kraftfahrzeuge zu errichten, so kann die Baubehörde in den Auflagen zur Baubewilligung festlegen, wie viele Garagen oder Stellplätze tatsächlich zu errichten sind und für wie viele eine Ausgleichsabgabe zu entrichten ist.

(2) Die Baubehörde hat bei der Festlegung im Sinne des Abs. 1 darauf zu achten, dass möglichst viele der erforderlichen Garagen oder Stellplätze, nach Möglichkeit aber wenigstens ein Fünftel davon, tatsächlich errichtet werden.

(3) Der Inhaber der Baubewilligung ist verpflichtet, die von der Gemeinde mittels Bescheid vorzuschreibende Ausgleichsabgabe im Sinne des Abs. 1 zu entrichten.“

Ausgleichsabgabe, § 14:

„(1) Die Gemeinden werden ermächtigt, als Ersatz für jene Stellplätze oder Garagen, die infolge der örtlichen Gegebenheiten bei Vorhaben im Sinne des § 13 Abs. 1 nicht errichtet werden können, durch Beschluss des Gemeinderates je Stellplatz oder Garage eine Ausgleichsabgabe bis zu der im Abs. 3 festgelegten Höhe zu erheben.

(2) Die Höhe der Ausgleichsabgabe ist vom Gemeinderat durch Verordnung festzulegen. Die Sätze sind für Stellplätze einspuriger und mehrspuriger Kraftfahrzeuge gesondert festzulegen. Zufahrtswege haben außer Betracht zu bleiben.

(3) Die Ausgleichsabgabe ist so zu bestimmen, dass je Stellplatz oder Garage die ortsüblichen durchschnittlichen Kosten für die Errichtung eines Stellplatzes (bei Stellplätzen für mehrspurige Kraftfahrzeuge unter Zugrundelegung eines Flächenmaßes von 2,30 x 5,00 m) nicht überschritten werden.“

2.2.1.2.3 Entfernung vom Objekt

Es ist keine Regelung vorgesehen.

2.2.1.3 Niederösterreich

2.2.1.3.1 Stellplatzanzahl

Niederösterreichische Bauordnung 1996 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Verpflichtung zur Herstellung von Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge, § 63(1):

„(1) Wird ein Gebäude errichtet, vergrößert oder dessen Verwendungszweck geändert, sind dem voraussichtlichen Bedarf entsprechend Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge herzustellen. Die Mindestanzahl der Stellplätze ist mit Verordnung der Landesregierung festzulegen:

Für nach Anzahl der

1. Wohngebäude: Wohnungen
2. Beherbergungsbetriebe, Krankenanstalten, Heime und Kasernen: Betten
3. Veranstaltungsbetriebsstätten, Kinos, Kursstätten, Gaststätten u. dgl.: Sitzplätze
4. Industrie- und Gewerbebetriebe und Verwaltungsgebäude: nach Beschäftigten der Verkaufsgeschossfläche
5. Schulen: Lehrpersonen und Schüler
6. Freizeitanlagen: Besucher oder nach der Fläche
7. Ambulatorien und Arztpraxen: nach der Nutzfläche“

Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Anzahl der Stellplätze, § 155(1):

„Die Anzahl der nach § 63 Abs. 1 der NÖ Bauordnung 1996, LGBl. 8200, zu errichtenden Stellplätze wird für Personenkraftwagen je nach dem Verwendungszweck des Gebäudes wie folgt festgesetzt: ein Stellplatz für je

1. Wohngebäude: 1 Wohnung
2. Kinder- und Jugendwohnheime: 20 Betten
3. Ledigenwohnheime: 2 Betten
4. Seniorenwohnheime 8 Betten
5. Industrie- und Betriebsgebäude: 5 Beschäftigte
6. Büro- und Verwaltungsgebäude: 40 m² Nutzfläche
7. Kaufhäuser: 50 m² Verkaufsfläche
8. Einkaufszentren und Fachmarktzentren: 30 m² Verkaufsfläche
9. Gaststätten: 10 Sitzplätze
10. Gaststätten mit über örtlicher Bedeutung, Diskotheken und Tanzlokale: 5 Sitzplätze
11. Hotels, Pensionen und sonstige Beherbergungsbetriebe: 5 Betten

12. Motels: 2 Betten
 13. Jugendherbergen: 10 Betten
 14. Schulen: 5 Lehrpersonen und 5 Schüler über 18 Jahre
 15. Kranken- und Kuranstalten: 4 Betten
 16. Pflegeheime: 10 Betten
 17. Ambulatorien und Arztpraxen: 30 m² Nutzfläche
 18. Kasernen: 3 Betten
 19. Sporthallen: 100 m² Hallensportfläche, zusätzlich einer für 10 Zuschauerplätze
 20. Öffentliche Hallenbäder: 10 Kleiderablagen, zusätzlich einer für 10 Zuschauerplätze
 21. Saunas und andere öffentliche Bäder in Gebäuden 10 Kleiderablagen
 22. Kursstätten 10: Sitzplätze
 23. Veranstaltungsbetriebsstätten und Kinos: 10 Zuschauerplätze
- Für jede volle und angefangene Einheit ist ein Stellplatz zu berechnen.“*

2.2.1.3.2 Ausgleichsabgabe

Niederösterreichische Bauordnung 1996 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Stellplatz-Ausgleichsabgabe, § 41:

- „(1) Wird von der Herstellung von Stellplätzen für Kraftfahrzeuge (§ 63 Abs. 1) abgesehen, dann hat der Bauherr oder der Eigentümer des Bauwerks für die nach § 63 Abs. 3 festgestellte Anzahl von Stellplätzen eine Ausgleichsabgabe zu entrichten.*
- (2) Eine Stellplatz-Ausgleichsabgabe hat der Eigentümer eines Bauwerks auch dann zu entrichten, wenn er verpflichtet war, Stellplätze für Kraftfahrzeuge herzustellen, diese jedoch ersatzlos aufgelassen wurden und eine Neuherstellung nicht mehr möglich ist (§ 63 Abs. 3).*
- (3) Die Höhe der Stellplatz-Ausgleichsabgabe ist vom Gemeinderat mit einer Verordnung tarifmäßig auf Grund der durchschnittlichen Grundbeschaffungs- und Baukosten für einen Abstellplatz von 25 m² Nutzfläche festzusetzen.*
- (4) Sind die Grundbeschaffungs- und Baukosten für einen Stellplatz innerhalb eines Gemeindegebietes in einzelnen Orten oder Ortsteilen um mehr als die Hälfte verschieden hoch, so ist die Ausgleichsabgabe nach Maßgabe der Kostenunterschiede für einzelne Orte oder Ortsteile verschieden hoch festzusetzen.*

(5) Die Stellplatz-Ausgleichsabgabe ist eine ausschließliche Gemeindeabgabe im Sinne des § 6 Abs. 1 Z. 5 des Finanz-Verfassungsgesetzes 1948, BGBl.Nr. 45, in der Fassung BGBl. I Nr. 194/1999. Ihr Ertrag darf nur für die Finanzierung von öffentlichen Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge oder für Zuschüsse zu den Betriebskosten des öffentlichen Personen-Nahverkehrs verwendet werden.“

2.2.1.3.3 Entfernung vom Objekt

Niederösterreichische Bauordnung 1996 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Verpflichtung zur Herstellung von Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge, § 63:

*„... (2) Die Stellplätze sind nach Möglichkeit auf dem Baugrundstück herzustellen.
(3) Ist die Herstellung oder Vergrößerung einer Abstellanlage mit der erforderlichen Anzahl von Stellplätzen nach Abs. 1 auf dem Baugrundstück technisch nicht möglich, wirtschaftlich unzumutbar oder verboten (Bebauungsplan), darf die Anlage auf einem anderen Grundstück hergestellt werden. Dieses Grundstück muss in einer Wegentfernung bis zu 300 m liegen und seine Verwendung für die Anlage grundbücherlich sichergestellt sein, wenn dieses Grundstück nicht im Eigentum des Verpflichteten steht. Wenn auch das nicht möglich ist, hat die Baubehörde im Baubewilligungsbescheid für das Vorhaben die Anzahl der aufgrund der Verordnung nach Abs. 1 2. Satz erforderlichen und nicht herstellbaren Stellplätze festzustellen. Die Baubehörde nach § 2 Abs. 1 hat diese Feststellung im Bescheid, mit dem die Ausgleichsabgabe (§ 41) vorgeschrieben wird, dann vorzunehmen, wenn sie für die Erteilung der Baubewilligung nicht zuständig ist oder der Verwendungszweck eines Gebäudes ohne bewilligungspflichtige Maßnahmen nach § 14 geändert wird.“*

2.2.1.4 Oberösterreich

2.2.1.4.1 Stellplatzanzahl

Oberösterreichisches Bautechnikgesetz 1994 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Stellplätze für Kraftfahrzeuge, § 8:

„(1) Bei Neu-, Zu- und Umbauten von Gebäuden sind auf dem Bauplatz oder dem zu bebauenden Grundstück Stellplätze für Kraftfahrzeuge unter Berücksichtigung der zukünftigen geplanten Verwendung des Gebäudes und der dabei durchschnittlich benötigten Stellplätze in ausreichender Anzahl einschließlich der erforderlichen Zu- und Abfahrtsmöglichkeiten unter Bedachtnahme auf § 3 zu errichten.

(2) Soweit auf dem Bauplatz oder dem zu bebauenden Grundstück die erforderlichen Stellplätze nicht errichtet werden können, ist der Verpflichtung nach Abs. 1 entsprochen, wenn eine Abstellmöglichkeit auf Stellplätzen außerhalb des Bauplatzes oder des zu bebauenden Grundstückes, jedoch innerhalb einer angemessenen, 300 m nicht überschreitenden Wegentfernung vorhanden ist und auf Dauer privatrechtlich sichergestellt wird.“

Oberösterreichische Bautechnikverordnung 1994 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Anzahl der Stellplätze, § 45 (1, 2):

„(1) Die erforderliche Anzahl der Stellplätze ist nach dem Verwendungszweck der verschiedenen Bauten und dem daraus resultierenden voraussichtlichen Bedarf im Einzelfall von der Baubehörde festzulegen.

(2) Für Bauten der nachstehenden Art ist die Anzahl der Stellplätze nach folgenden Bezugsgrößen je Stellplatz festzulegen:

1. Wohnungen aller Art einschließlich Kleinstwohnungen und Garconnieren: 1 Wohneinheit ¹⁾

Bei Privatzimmervermietung ist pro Privatzimmer zusätzlich 1 Stellplatz vorzusehen.

2. Heime

a) für Ledige und Studenten: 20 m² Nutzfläche oder 2 Heimplätze

b) für Schüler und Lehrlinge: 80 m² Nutzfläche oder 8 Heimplätze

c) Altenheime und Pflegeheime: 80 m² Nutzfläche oder 8 Heimplätze

3. Beherbergungsbetriebe (Hotels, Gasthöfe, Pensionen): 1 Fremdenzimmer

Für zugehörige Restaurationen oder Veranstaltungsräume sind Zuschläge nach Z. 4 bzw. 9 zu berechnen.

4. Gastgewerbe, soweit sie nicht unter Z. 3 fallen: 10 m² Nutzfläche oder 5 Besucherplätze

Zugehörige Veranstaltungsräume und Diskotheken sind nach Z. 9 zu berechnen.

5. Büro- und Geschäftsgebäude, Büro- und Geschäftsräume, Ambulatorien und Arztpraxen: 30 m² Nutzfläche

6. Industrie- und Gewerbebetriebe: 60 m² Nutzfläche oder 5 Beschäftigte

Bei Kraftfahrzeugwerkstätten und Tankstellen mit Service sind für einen Waschplatz, einen Service- bzw. Reparaturstand oder eine ähnliche Bezugsgröße mindestens 5 Stellplätze vorzusehen.

7. Lagergebäude und Lagerräume: 100 m² Nutzfläche oder 5 Beschäftigte

8. Großgeschäfte, Einkaufszentren und Warenhäuser: 30 m² Nutzfläche

9. Bauten für Veranstaltungen (Gasthaussäle, Kinos, Theater, Konzerthäuser und dergleichen): 5 m² Saalnutzfläche oder 5 Besucherplätze

10. Kirchen: 10 Besucherplätze

11. Friedhöfe: 200 m²

12. Sportstätten

- a) Sportstätten (ohne Zuseherplätze): 3 Sportstättenbenützer
- b) Tennisplätze (ohne Zuseherplätze): 1/4 Tennisplatz
- c) Zuschläge zu lit. a und b für Zuseherplätze: 10 Zuseherplätze
- d) Hallenbäder: 10 m² Nutzfläche oder 5 Besucher
- e) Freibäder und Strandbäder mit Liegeflächen: 100 m² oder 10 Besucher

13. Schulen

- a) Pflichtschulen: 1 Klasse
- b) mittlere Schulen: 1/2 Klasse
- c) höhere Schulen: 1/3 Klasse
- d) Universitäten und Akademien: 5 m² Hörsaalnutzfläche oder 5 Hörer

14. Kindergärten: 1 Gruppenraum + 1

15. Horte: 1 Gruppenraum + 1

16. Krankenanstalten

- a) Akutkrankenhäuser: 3 Betten
- b) Langzeitkrankenhäuser und Pflegeanstalten: 9 Betten

Die Anzahl der gemäß lit. a und b erforderlichen Stellplätze ermäßigt sich insoweit, als Stellplätze für das Personal im Krankenanstaltenbereich zur Verfügung stehen, höchstens jedoch auf die Hälfte der sich aus lit. a und b ergebenden Anzahl. (Anm: LGBl.Nr. 59/1999)

Fußnote zu Punkt 1 Abs. 2:

- 1) *Soweit der Bebauungsplan nicht eine größere Anzahl pro Wohneinheit festlegt; vgl. § 8 Abs. 1 zweiter Satz OÖ. Bautechnikgesetz.*

Ausnahmen von der Verpflichtung zur Errichtung von Stellplätzen, § 46:

„(1) Von der Verpflichtung zur Errichtung von Stellplätzen im überwiegend bebauten Gebiet ist im Einzelfall ganz oder teilweise abzusehen, wenn die Errichtung der Stellplätze in Anbetracht der örtlichen Verhältnisse bei Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung oder des für die Hauptbebauung zulässigen Maßes der baulichen Nutzung unmöglich ist oder infolge der notwendigen Umbauarbeiten einen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern würde und daher unwirtschaftlich wäre.

(2) Außerhalb des überwiegend bebauten Gebietes ist im Hinblick auf eine besondere örtliche Lage und die ausreichende Möglichkeit einer den öffentlichen Verkehr

nicht behindernden anderweitigen Abstellung von Kraftfahrzeugen die Erfüllung der Verpflichtung zur Errichtung von Stellplätzen ganz oder teilweise zu stunden, wenn die spätere Errichtung der Stellplätze möglich und rechtlich gesichert ist. Die Stundung darf nur widerrufen werden, wenn die Voraussetzungen, die für ihre Gewährung maßgeblich waren, weggefallen sind und die Errichtung der Stellplätze erforderlich wird.“

2.2.1.4.2 Ausgleichsabgabe

Für das Nichterfüllen der Stellplatzvorschrift ist keine Ausgleichsabgabe vorgesehen.

2.2.1.4.3 Entfernung vom Objekt

Oberösterreichisches Bautechnikgesetz 1994 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Stellplätze für Kraftfahrzeuge, § 8(2):

„Soweit auf dem Bauplatz oder dem zu bebauenden Grundstück die erforderlichen Stellplätze nicht errichtet werden können, ist der Verpflichtung nach Abs. 1 entsprechen, wenn eine Abstellmöglichkeit auf Stellplätzen außerhalb des Bauplatzes oder des zu bebauenden Grundstückes, jedoch innerhalb einer angemessenen, 300 m nicht überschreitenden Wegentfernung vorhanden ist und auf Dauer privatrechtlich sichergestellt wird.“

2.2.1.5 Salzburg

2.2.1.5.1 Stellplatzanzahl

Salzburger Bautechnikgesetz 1976 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Verpflichtung zur Herstellung von Kraftfahrzeug-Abstellplätzen oder Garagen, § 39b(1, 2, 3, 4):

„(1) Bei der Errichtung von Bauten, bei denen ein Zu- und Abfahrtsverkehr zu erwarten ist, sowie von Tribünenanlagen sind vom Bauwerber geeignete Stellplätze im Freien oder in Garagen in ausreichender Zahl und Größe und mit den erforderlichen Zu- und Abfahrten herzustellen. Zahl und Größe der Stellplätze richten sich nach Art und Zahl der im Hinblick auf den Verwendungszweck der Anlagen zu erwartenden Kraftfahrzeuge der ständigen Benutzer und Besucher. Diese Verpflichtung gilt auch dann, wenn Bauten oder Tribünenanlagen oder deren Verwendungszweck wesentlich geändert werden und sich dadurch der Bedarf nach Stellplätzen gegenüber dem bisherigen Zustand erhöht.

(2) Die Zahl der mindestens zu schaffenden Stellplätze ist für Bauten der nachstehenden Art unter Heranziehung der folgenden Schlüsselzahlen festzulegen:

a) bei Wohnbauten 1,2 Stellplätze je Wohnung, aufgerundet auf die nächste ganze Zahl;

b) bei Wohnheimen für Schüler oder Lehrlinge: 1 Stellplatz je begonnene 7 Heimplätze, für Studenten oder ledige Personen: 1 Stellplatz je begonnene 4 Heimplätze

ze, für Senioren: 1 Stellplatz je begonnene 7 Heimplätze, für Pflegeheime: 1 Stellplatz je begonnene 10 Heimplätze;

c) bei Beherbergungsbetrieben (Hotels, Gasthöfe, Pensionen udgl.): 1 Stellplatz je begonnene 2 Gästezimmer;

d) bei Gastgewerbebetrieben (Restaurants, Cafes, Bars udgl.) 1 Stellplatz je begonnene 10 m² Nutzfläche des Gastraums;

e) bei Büro- und Verwaltungsräumen, Ambulatorien und Arztpraxen: 1 Stellplatz je begonnene 30 m² Nutzfläche;

f) bei Handelsgeschäften, Geschäftshäusern udgl. sowie Einkaufszentren ohne Lebens- und Genussmittelangebot: 1 Stellplatz je begonnene 50 m² Verkaufsfläche;

g) bei Einkaufszentren mit Lebens- und Genussmittelangebot: 1 Stellplatz je begonnene 30 m² Verkaufsfläche;

h) bei Betriebsbauten, die nicht unter eine andere lit. fallen: 1 Stellplatz je begonnene 60 m² Nutzfläche;

i) bei Veranstaltungs- und Versammlungsstätten (Theater, Kinos, Konzerthäuser, Kongresshäuser udgl.): 1 Stellplatz je begonnene 5 Besucherplätze;

j) bei Hallenbädern und Freibädern sowie bei Tribünenanlagen: 1 Stellplatz je begonnene 10 Besucher Fassungsvermögen bzw. Besucherplätze;

k) bei Kindergärten und Horten: 1 Stellplatz je Gruppenraum und zusätzlich 1 weiterer Stellplatz;

l) bei Schulen: 1 Stellplatz je Klasse der 1. bis 4. Schulstufe zusätzlich 1 weiterer Stellplatz, 2 Stellplätze je Klasse der 5. bis 9. Schulstufe, 3 Stellplätze je Klasse der 10. oder einer höheren Schulstufe;

m) bei Krankenanstalten: 1 Stellplatz je begonnene 5 Betten.

Bei unterschiedlichen Verwendungszwecken von Bauten hat die Festlegung der Zahl der zu schaffenden Stellplätze unter Zugrundelegung des Ausmaßes der jeweiligen Verwendungszwecke zu erfolgen. Für die Ermittlung der Verkaufsfläche gilt § 17 Abs. 9 ROG 1998; bei der Ermittlung der Nutzfläche sind Nebenräume, Abstellräume, Gänge, Stiegen, sanitäre Anlagen, Gemeinschaftsräume für das Personal udgl. außer Betracht zu lassen.

...

(3) Die Gemeinden sind berechtigt, die Schlüsselzahlen für die mindestens zu schaffenden Stellplätze durch Verordnung, allenfalls in den Bebauungsplänen, im Hinblick auf die jeweiligen örtlichen Verhältnisse und Interessen abweichend von Abs. 2 höher oder niedriger festzulegen. Dabei sind die Interessen des öffentlichen Verkehrs, der Ortsplanung, insbesondere ein vorhandenes Verkehrskonzept, die

Lage des Bebauungsgebietes in der Gemeinde und dessen Erschließungsgrad mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu berücksichtigen. Unter solchen Umständen können im Bebauungsplan auch Obergrenzen für die Herstellung von Stellplätzen festgelegt werden. Eine Unterschreitung der Schlüsselzahl für Stellplätze für Wohnungen kommt dabei keinesfalls in Betracht.

(4) Von der Verpflichtung gemäß Abs. 1 bis 3 kann die Baubehörde über Ansuchen durch Bescheid Ausnahmen zulassen, soweit nach den tatsächlichen Umständen des Einzelfalles kein oder ein geringerer Bedarf nach Stellplätzen besteht. Die Umstände sind vom Bauwerber nachzuweisen. Im Bescheid über die Ausnahme sind die dafür maßgeblichen Umstände genau festzuhalten. Ist auf Grund einer gemäß § 16 Abs. 5 der Salzburger Gemeindeordnung 1994 erlassenen Verordnung die Bezirkshauptmannschaft als Baubehörde zuständig, hat sie vor Erlassung eines solchen Bescheides die Gemeinde zu hören.“

2.2.1.5.2 Ausgleichsabgabe

Salzburger Bautechnikgesetz 1976 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Ausgleichsabgabe für fehlende Stellplätze, § 39c:

„(1) Die Gemeinde ist ermächtigt, durch Beschluss der Gemeindevertretung (in der Stadt Salzburg des Gemeinderates) für jeden Stellplatz, der von der sich aus § 39b Abs. 1 bis 4 ergebenden Mindestzahl nicht hergestellt wird oder gemäß Abs. 7 nicht zur Verfügung steht, einmalig eine Ausgleichsabgabe in der sich nach Abs. 2 ergebenden Höhe zu erheben. Bei der Änderung von Bauten oder ihres Verwendungszwecks kann die Ausgleichsabgabe nur für jene Stellplätze eingehoben werden, die vom allenfalls erhöhten Bedarf an Stellplätzen nicht geschaffen werden.

(2) Die Höhe der Ausgleichsabgabe je Stellplatz ist von der Gemeindevertretung (in der Stadt Salzburg vom Gemeinderat) nach den ortsüblichen durchschnittlichen Grundbeschaffungskosten im Bauland und auf der Grundlage von Euro 150,- Errichtungskosten je Quadratmeter festzusetzen. Dabei ist ein Flächenbedarf von 25 m² je Stellplatz zugrunde zu legen. Die Ausgleichsabgabe je Stellplatz darf Euro 15.000,- nicht überschreiten. Die genannten Beträge für die Errichtungskosten je Quadratmeter und für das Höchstausmaß der Ausgleichsabgabe können von der Landesregierung durch Verordnung entsprechend der Entwicklung des Baukostenindex sowie der Grundstückspreise geändert werden.

...

(4) Die Erträge der Ausgleichsabgabe sind von der Gemeinde zur Deckung ihres Aufwandes für die Errichtung oder den Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs, für Verbesserungen zu Gunsten des nicht motorisierten Individualverkehrs oder für die Errichtung öffentlicher Parkplätze oder Parkgaragen zu verwenden.“

2.2.1.5.3 Entfernung vom Objekt

Salzburger Bautechnikgesetz 1976 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Verpflichtung zur Herstellung von Kraftfahrzeug-Abstellplätzen oder Garagen, § 39b(7):

„Die gemäß Abs. 1 bis 5 notwendigen Abstellplätze sind auf dem Bauplatz herzustellen. Soweit diese Abstellplätze nicht mit allgemein wirtschaftlich vertretbarem Aufwand auf dem Bauplatz hergestellt werden können, kann der Bauwerber nachweisen, dass für das Bauvorhaben solche Stellplätze in der notwendigen Zahl außerhalb von öffentlichen Verkehrsflächen vorhanden sind oder hergestellt werden, die vom Bauplatz im Fußweg nicht mehr als 300 m entfernt sind und deren Benutzbarkeit durch die ständigen Benutzer oder Besucher der späteren Anlage auf Dauer gesichert ist. Ist auch dies nicht möglich, hat der Bauwerber für die nicht hergestellten und nicht zur Verfügung stehenden Stellplätze die von der Gemeinde dafür gemäß § 39c bestimmte Ausgleichsabgabe zu entrichten. Die Zahl dieser Stellplätze ist in der Baubewilligung ausdrücklich festzulegen. Die gemäß Abs. 6 notwendigen Stellplätze sind jedenfalls auf dem Bauplatz herzustellen.“

2.2.1.6 Steiermark

2.2.1.6.1 Stellplatzanzahl

Steiermärkisches Baugesetz 1995 idGF. 2011 (Bundeskanzleramt, 2011b)

Pflicht zur Schaffung von Abstellflächen für Kraftfahrzeuge oder Garagen, § 89(1, 3, 4):

„(1) Bei der Errichtung baulicher Anlagen, bei denen ein Zu- und Abfahrtsverkehr zu erwarten ist, sind von der Bauwerberin/vom Bauwerber geeignete Abstellplätze in ausreichender Zahl – davon für Kraftfahrzeuge für Behinderte im Ausmaß von mindestens 2 Prozent, ab fünf Abstellplätzen mindestens einer – in ausreichender Größe herzustellen. Bei Abstellplätzen für Behinderte sind die Grundsätze des barrierefreien Bauens zu beachten. Anzahl und Größe der Abstellplätze richten sich nach Art und Zahl der nach dem Verwendungszweck der Anlagen vorhandenen und zu erwartenden Kraftfahrzeuge der ständigen Benutzer und Besucher. Diese Verpflichtung gilt auch dann, wenn bauliche Anlagen oder deren Verwendungszweck wesentlich geändert werden und sich dadurch der Bedarf an Abstellplätzen gegenüber dem bisherigen Zustand erhöht...“

(3) Die Verpflichtung nach Abs. 1 gilt als erfüllt, wenn mindestens ein Abstellplatz

- 1. bei Wohnhäusern je Wohneinheit,*
- 2. bei Wohnheimen je fünf Heimplätze,*
- 3. bei Büro- und Verwaltungsgebäuden je fünf Dienstnehmer,*
- 4. bei Ladengeschäften, Geschäftshäusern, Einkaufszentren u. dgl. je 50 m² Verkaufsfläche,*
- 5. bei Versammlungsstätten, Theatern, Kinos und Konzerthäusern je 20 Sitzplätze,*
- 6. bei Sportanlagen, Badeanstalten und Freizeiteinrichtungen je 15 Besucher,*
- 7. bei Beherbergungsbetrieben je Mieteinheit,*

8. bei Betrieben des Gastgewerbes je zehn Besucherplätze,
9. bei Krankenanstalten, Pflegeheimen und pflegeheimähnlichen Anstalten je fünf Plätze,
10. bei Schulen und Universitäten je 20 Schüler oder Studierende,
11. bei Gewerbe-, Industrie- und Handelsbetrieben, Lagerplätzen und Lagerhäusern je fünf Dienstnehmer und
12. bei Friedhöfen für je 200 m² Grundstücksfläche

geschaffen wird.

(4) Die Gemeinden sind berechtigt, die Zahl der Abstellplätze durch Verordnung abweichend von Abs. 3 festzulegen. Dabei haben sie die Interessen des öffentlichen Verkehrs, der Ortsplanung sowie ein vorhandenes Verkehrskonzept zu berücksichtigen. Bis zur Erlassung der Verordnung hat die Behörde Ausnahmen von der Verpflichtung nach Abs. 3 zuzulassen, sofern sie nach der Lage der Anlage oder dem Erschließungsgrad mit öffentlichen Verkehrsmitteln gerechtfertigt ist.

2.2.1.6.2 Ausgleichsabgabe

Steiermärkisches Baugesetz 1995 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Pflicht zur Schaffung von Abstellflächen für Kraftfahrzeuge oder Garagen, § 89(6):

„Kann die Bauwerberin/der Bauwerber die notwendigen Abstellflächen oder Garagen nicht auf ihrem/seinem Bauplatz herstellen und keinen Nachweis nach Abs. 5 erbringen, kann sie/er mit Zustimmung der Gemeinde die Verpflichtungen nach Abs. 1 bis 3 dadurch erfüllen, dass sie/er die Kosten von Abstellflächen oder Garagen, die von der Gemeinde unter Einräumung eines ihrem/seinem Bedürfnis entsprechenden Nutzungsrechtes hergestellt werden, in ortsüblicher Höhe trägt.“

2.2.1.6.3 Entfernung vom Objekt

Steiermärkisches Baugesetz 1995 idgF. 2011 (Bundeskanzleramt, 2011b)

Pflicht zur Schaffung von Abstellflächen für Kraftfahrzeuge oder Garagen, § 89(5):

„Die notwendigen Abstellflächen oder Garagen sind auf dem Bauplatz herzustellen, wenn nicht nachgewiesen werden kann, dass außerhalb von öffentlichen Verkehrsflächen Garagen oder Abstellflächen vorhanden sind oder errichtet werden, die vom Bauplatz in der Gehlinie nicht mehr als 500 m entfernt sind und deren Benutzbarkeit nachweislich gesichert ist.“

2.2.1.7 Tirol

2.2.1.7.1 Stellplatzanzahl

Tiroler Bauordnung 2001 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Abstellmöglichkeiten, § 8:

„(1) Beim Neubau von Gebäuden und bei der Errichtung sonstiger baulicher Anlagen sind für die zu erwartenden Kraftfahrzeuge der ständigen Benutzer und der Besucher der betreffenden baulichen Anlage außerhalb öffentlicher Verkehrsflächen geeignete Abstellmöglichkeiten (Stellplätze oder Garagen) in ausreichender Anzahl und Größe einschließlich der erforderlichen Zu- und Abfahrten zu schaffen. Diese Verpflichtung besteht auch bei jedem Zu- oder Umbau oder jeder sonstigen Änderung von Gebäuden, bei der Änderung des Verwendungszweckes von Gebäuden und bei der Änderung sonstiger baulicher Anlagen, soweit dadurch ein zusätzlicher Bedarf an Abstellmöglichkeiten entsteht. Die Anzahl der mindestens zu schaffenden Abstellmöglichkeiten ist in der Baubewilligung festzulegen. Die für Einkaufszentren erforderlichen Abstellmöglichkeiten dürfen nur in Form von Parkdecks oder unterirdischen Garagen errichtet werden. Dies gilt nicht für die Erweiterung von Einkaufszentren im Rahmen des § 110 Abs. 4, 5 und 6 des Tiroler Raumordnungsgesetzes 2001. ...

(5) Die Gemeinde kann durch Verordnung unter Bedachtnahme auf die örtlichen Erfordernisse für bestimmte Arten von baulichen Anlagen die Anzahl der nach Abs. 1 erster Satz erforderlichen Abstellmöglichkeiten festlegen. Weiters kann die Gemeinde durch Verordnung festlegen, dass die nach Abs. 1 im Bauland oder für bauliche Anlagen auf Sonderflächen nach den § § 43, 48, 48a und 50 und auf Vorbehaltsflächen nach § 52 des Tiroler Raumordnungsgesetzes 2001 erforderlichen Abstellmöglichkeiten zur Gänze oder zu einem bestimmten Teil nur in Form von Parkdecks oder unterirdischen Garagen errichtet werden dürfen, wenn dies im Interesse der bestmöglichen Nutzung des Baulandes bzw. der betreffenden Sonderflächen oder Vorbehaltsflächen geboten oder zum Schutz der Gesundheit von Menschen oder zur Vermeidung unzumutbarer Belästigungen erforderlich ist. Eine solche Festlegung kann unter diesen Voraussetzungen auch für bestimmte Teile des Baulandes, für bestimmte Sonderflächen oder Vorbehaltsflächen oder allgemein für Gebäude oder sonstige bauliche Anlagen, für die mindestens eine bestimmte Anzahl an Abstellmöglichkeiten zu schaffen ist, getroffen werden.

(6) Die Behörde hat den Bauwerber bzw. den Eigentümer der baulichen Anlage auf dessen Antrag von der Verpflichtung nach Abs. 1 oder 4 ganz oder teilweise zu befreien, wenn die entsprechenden Abstellmöglichkeiten nicht oder nur mit einem wirtschaftlich nicht vertretbaren Aufwand geschaffen werden können. Dabei ist festzulegen, für welche Anzahl von Abstellmöglichkeiten die Befreiung erteilt wird. Bei Abstellmöglichkeiten für Einkaufszentren ist außer in Kernzonen eine Befreiung nicht zulässig.“

2.2.1.7.2 Ausgleichsabgabe

Tiroler Verkehrsaufschließungsabgabengesetz 1998 idgF. 16.04.2010 (Bundeskanzleramt, 2011b)

Abgabengegenstand, Zweckwidmung, § 3:

„Die Gemeinden werden ermächtigt, für jede Abstellmöglichkeit, für die eine Befreiung nach § 8 Abs. 6 der Tiroler Bauordnung 1998 erteilt wird, eine Ausgleichsabgabe zu erheben.“

Bemessungsgrundlage und Höhe der Abgabe, § 5:

„(1) Die Ausgleichsabgabe beträgt für jede Abstellmöglichkeit, für die eine Befreiung erteilt wird, das Zwanzigfache, wenn jedoch auf Grund einer Verordnung nach § 8 Abs. 5 zweiter Satz der Tiroler Bauordnung 1998 Parkdecks oder unterirdische Garagen errichtet werden müssen, das Sechzigfache des Erschließungskostenfaktors.

(2) Die Landesregierung hat durch Verordnung für jede Gemeinde den Erschließungskostenfaktor festzulegen. Dieser setzt sich zusammen aus

a) den Kosten für die Herstellung von einem Quadratmeter staubfreier Fahrbahnoberfläche mittlerer Befestigung im ebenen Gelände mit Oberflächenentwässerung im landesweiten Durchschnitt und

b) 10 v. H. des ortsüblichen Durchschnittspreises für einen Quadratmeter bebaubaren Grundes in der jeweiligen Gemeinde.“

2.2.1.7.3 Entfernung vom Objekt

Tiroler Bauordnung 2001 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Abstellmöglichkeiten, § 8(2):

„Die nach Abs. 1 erforderlichen Abstellmöglichkeiten dürfen von der betreffenden baulichen Anlage höchstens 300 m, gemessen nach der kürzesten Wegverbindung, entfernt sein. Diese Entfernung kann überschritten werden, wenn

a) aufgrund des Baubestandes oder aufgrund von Verkehrsbeschränkungen, wie insbesondere durch Fußgängerzonen, die Abstellmöglichkeiten nur in entsprechend größerer Entfernung geschaffen werden können oder

b) dies im Interesse der angestrebten Verkehrsberuhigung in bestimmten Gebieten zweckmäßig ist. In der Baubewilligung kann eine geringere als die im ersten Satz bestimmte Entfernung festgelegt werden, wenn dies aufgrund des Verwendungszweckes der betreffenden baulichen Anlage oder der örtlichen Verhältnisse geboten ist, sofern nicht einer der in den lit. a und b genannten Gründe dem entgegensteht. Die nach Abs. 1 für Einkaufszentren außerhalb von Kernzonen nach § 8 Abs. 3 des Tiroler Raumordnungsgesetzes 2001 erforderlichen Abstellmöglichkeiten dürfen nur auf der betreffenden Sonderfläche oder auf den an diese unmittelbar angrenzenden Grundstücken geschaffen werden.“

2.2.1.8 Vorarlberg

Zum Zeitpunkt der Berichtslegung steht das Vorarlberger Baugesetz vor einer Novellierung. Die Verhandlungen sind aufgrund der Diskussionen um fortschrittliche Ansätze wie z.B. Stellplatzobergrenzen allerdings festgefahren.

2.2.1.8.1 Stellplatzanzahl

Vorarlberger Baugesetz idgF. (Bundeskanzleramt, 2011)

Stellplätze für Kraftfahrzeuge, § 12:

„(1) Wenn ein Bauwerk errichtet wird, müssen auf dem Baugrundstück oder höchstens 200 m vom Baugrundstück entfernt außerhalb öffentlicher Verkehrsflächen die erforderlichen Stellplätze für Kraftfahrzeuge einschließlich der erforderlichen Zu- und Abfahrten vorhanden sein. Diese Verpflichtung besteht auch bei wesentlichen Änderungen des Bauwerkes oder der Verwendung des Gebäudes, soweit dadurch ein zusätzlicher Bedarf an Stellplätzen entsteht. Die Benutzung der Stellplätze muss rechtlich und tatsächlich gesichert sein.

...

(4) Die Gemeindevertretung kann, auch ohne dass ein Bebauungsplan erlassen wird, durch Verordnung festlegen, dass Einstell- oder Abstellplätze nur in Form von Gemeinschaftsanlagen errichtet werden dürfen, wenn dies aus Gründen des Verkehrs, des Schutzes des Orts- und Landschaftsbildes oder des häuslichen Umgangs mit Grund und Boden (§ 2 Abs. 3 lit. a Raumplanungsgesetz) erforderlich ist.“

Vorarlberger Stellplatzverordnung 2002 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011b)

Zahl der erforderlichen Stellplätze, § 4:

„(1) Die Zahl der zu schaffenden Stellplätze richtet sich nach dem voraussichtlichen Bedarf unter Bedachtnahme auf den Verkehr, der aufgrund der Art, Lage, Größe und Verwendung der Anlage zu erwarten ist.

(2) Bei den nachstehend angeführten Anlagen sind, soweit nach einem Bebauungsplan, einer Verordnung nach § 34 Raumplanungsgesetz oder hiezu ergangenen Ausnahmegenehmigungen nicht abweichende Verpflichtungen bestehen, Abstell- und Einstellplätze für Personenkraftwagen mindestens in folgender Anzahl zu schaffen, wobei jeweils die Summe der nach der folgenden Tabelle erforderlichen Stellplätze auf- oder abzurunden ist:

Tabelle 2: Zahl der erforderlichen Stellplätze, § 4

	Abstellplätze:*	Einstellplätze:**
1. Wohnhäuser		
1.1 Einfamilienhäuser und Zweifamilienhäuser	1 je Wohnung	1 je Wohnung
Die Zufahrt zu einer Einzelgarage gilt als 1 Abstellplatz, insofern sie das Ausmaß eines Abstellplatzes aufweist		
1.2 Mehrfamilienhäuser	0,6 je Wohnung	0,7 je Wohnung
1.3 Wohnhäuser mit Fremdenzimmern	wie 1.1 und 1.2	wie 1.1 und 1.2
zuzüglich 1 Abstellplatz je Fremdenzimmer		
2. Ferienwohnhäuser		
2.1 Ferienwohnhäuser mit 1 oder 2 Wohnungen	1 je Wohnung	0
2.2 Ferienwohnhäuser mit 3 oder mehr Wohnungen	0,5 je Wohnung	0,5 je Wohnung
3. Gastgewerbebetriebe		
3.1 Beherbergungsbetriebe	0,8 je Gästezimmer	0,2 je Gästezimmer
3.2 Schankgewerbebetriebe mit vorwiegend örtlichem Einzugsbereich	1 je 8 Sitzplätze	0
3.3 Schankgewerbebetriebe mit vorwiegend überörtlichem Einzugsbereich	1 je 5 Sitzplätze	0
4. Handelsbetriebe		
4.1 Einzelhandelsbetriebe bis zu 400 m ² Nettoverkaufsfläche	1 je angefangene 30-m ² -NVFI, mind. jedoch 2	0
4.2 Andere Handelsbetriebe als solche nach 4.1	siehe Abs. 1	siehe Abs. 1
5. Produktionsbetriebe, Ordinationen, Büros, Schulen, Krankenhäuser, Sportanlagen und andere Anlagen als solche nach 1. bis 4.	siehe Abs. 1	siehe Abs. 1

* Abstellplatz: eine Fläche, die zum Abstellen eines Kraftfahrzeuges bestimmt und nichtüberdacht ist;

** Einstellplatz: eine Fläche in einem Gebäude oder eine sonst überdachte Fläche, die für das Abstellen eines Kraftfahrzeuges bestimmt ist.

2.2.1.8.2 Ausgleichsabgabe

Vorarlberger Baugesetz 2009 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011)

Ausgleichsabgabe für fehlende Stellplätze für Kraftfahrzeuge, § 13:

„(1) Die Gemeinde ist ermächtigt, durch Beschluss der Gemeindevertretung in den Fällen des § 12 Abs. 7 für jeden fehlenden Einstell- oder Abstellplatz einmalig eine Ausgleichsabgabe bis zu dem Höchstausmaß, das sich nach Abs. 4 ergibt, zu erheben. Die Abgabepflicht trifft den Eigentümer des Bauwerkes bzw. den Bauberechtigten, der die Einstell- oder Abstellplätze nicht schaffen kann.

...

(3) Ausgleichsabgaben aufgrund einer Verordnung nach Abs. 1 hat die Gemeinde zur Deckung ihres Aufwandes für öffentliche Einstell- oder Abstellplätze oder für bauliche Maßnahmen für den öffentlichen Personennahverkehr zu verwenden.

(4) Die Höhe der Ausgleichsabgabe ist von der Gemeindevertretung für jeden m² fehlenden Einstell- oder Abstellplatzes festzusetzen. Hierbei darf das aus der Summe folgender Beträge sich ergebende Höchstausmaß nicht überschritten werden:

a) ortsüblicher Durchschnittspreis für Baugrundstücke pro m²;

b) 650 Euro pro m² bei fehlender Einstellplatzfläche und 150 Euro pro m² bei fehlender Abstellplatzfläche; diese Beträge ändern sich entsprechend dem in Vorarlberg allgemein verwendeten Baukostenindex.

2.2.1.8.3 Entfernung vom Objekt

Vorarlberger Baugesetz 2009 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011)

Stellplätze für Kraftfahrzeuge, § 12(7):

„Erleichterungen oder Ausnahmen von der Verpflichtung zur Schaffung von Stellplätzen nach den Abs. 1 bis 4 können von der Behörde gewährt werden, wenn die Schaffung von Stellplätzen auf dem Baugrundstück oder im Umkreis von 200 m unmöglich ist oder nur mit wirtschaftlich unvertretbarem Aufwand möglich wäre.“

Siehe dazu auch vorhergehenden Gliederungspunkt „Stellplatzanzahl: Stellplätze für Kraftfahrzeuge, § 12, Abs. 1“.

2.2.1.9 Wien

2.2.1.9.1 Stellplatzanzahl

Wiener Garagengesetz 2008 idgF (Bundeskanzleramt, 2011)

Inhalt der Verpflichtung; Stellplatzregulativ, Stellplatzregulativ, § 48

„(1) Bei Neu- und Zubauten sowie Änderungen der Raumwidmung oder Raumeinteilung entsteht eine Stellplatzverpflichtung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen; diese ist entweder als Naturalleistung (Pflichtstellplätze) grundsätzlich auf dem Bauplatz oder Baulos oder durch Entrichtung der Ausgleichsabgabe an die Stadt Wien zu erfüllen.

(2) Für räumlich begrenzte Teile des Stadtgebietes kann der Bebauungsplan besondere Anordnungen über das zulässige Ausmaß der Herstellung von Stellplätzen festlegen und dabei den Umfang der Stellplatzverpflichtung gemäß § 50 bis zu 90 % verringern sowie Anordnungen über die Art, in der die Stellplatzverpflichtung zu erfüllen ist, und die Zulässigkeit und das Ausmaß von Garagengebäuden sowie von Stellplätzen im Freien treffen (Stellplatzregulativ).

(3) Bei Festsetzung oder Abänderung eines Stellplatzregulativs hat der Gemeinderat auf folgende Gegebenheiten und Ziele Bedacht zu nehmen:

1. Erreichbarkeit des betreffenden Gebietes mit öffentlichen Verkehrsmitteln;
2. Ausstattung des Gebietes mit Stellplätzen unter Berücksichtigung verkehrs- und umweltpolitischer Zielsetzungen;
3. Berücksichtigung vorhandener Abstellmöglichkeiten für Kraftfahrzeuge;
4. Herbeiführung, Erreichung beziehungsweise Erhaltung einer mit den Zielen und Festsetzungen des Flächenwidmungsplanes und des Bebauungsplanes entsprechenden Verwendung von öffentlichen Verkehrsflächen des Gebietes, insbesondere für soziale, stadtoökologische und gesundheitliche Zwecke;
5. Herbeiführung, Erreichung beziehungsweise Erhaltung der Verwendung öffentlicher Verkehrsflächen für stadtverträgliche Verkehrsarten, insbesondere für den Fußgänger- und Fahrradverkehr und den öffentlichen Nahverkehr;
6. Erhaltung beziehungsweise Verbesserung der Qualität und Verkehrssicherheit stadtverträglicher Verkehrsarten;
7. angemessene Berücksichtigung der naturräumlichen Gegebenheiten.“

Umfang der Verpflichtung, § 50:

„(1) Für jede Wohnung ist ein Stellplatz zu schaffen. Bei Gebäuden für Beherbergungsstätten ist für je 5 Zimmereinheiten oder Appartements ein Stellplatz oder für je 30 Zimmereinheiten oder Appartements ein Busstellplatz zu schaffen. Bei Heimen, bei welchen Wohneinheiten bestehen oder vorgesehen sind, ist für je 10 Wohneinheiten ein Stellplatz zu schaffen.

(2) Bei Industrie- und Betriebsbauwerken, Bürogebäuden, Amtsgebäuden, Schulen, Instituten, Krankenanstalten und dergleichen ist für je 80 m² Aufenthaltsraum ein Stellplatz zu schaffen. Bei Geschäftsgebäuden und anderen, dem Verkehr mit Kunden, Gästen und anderen, vorwiegend nicht betriebsangehörigen Personen dienenden Räumlichkeiten ist für je 80 m² Aufenthaltsraum ein Stellplatz zu schaffen. Bei Heimen, bei welchen keine Wohneinheiten bestehen oder vorgesehen sind, wie bei Heimen für Lehrlinge, jugendliche Arbeiterinnen und Arbeiter, Schülerinnen, Schüler und Studierende, ist für je 300 m² Aufenthaltsraum ein Stellplatz zu schaffen.

(3) Bei Gebäuden für Veranstaltungen, Versammlungsräumen, Sportanlagen und dergleichen ist für je 50 Personen ein Stellplatz zu schaffen, wobei die behördlich zugelassene Besucherzahl als Bemessungsgrundlage dient.

(4) Bei Bädern ist für je 10 Kabinen oder 30 Kästchen ein Stellplatz zu schaffen. Für jede Wechselkabine oder jedes Wechselkästchen ist ein Stellplatz zu schaffen.

(5) Bei Schaffung von Kleingärten im Kleingartengebiet sowie im Kleingartengebiet für ganzjähriges Wohnen sind im Rahmen der Abteilungsbewilligung Trennstücke für Stellplätze zu schaffen; dabei sind bei Kleingärten mit der Widmung „Kleingartengebiet für ganzjähriges Wohnen“ für jeden Kleingarten, sonst für je fünf Kleingärten, ein Stellplatz zu berechnen. Bei Neufestsetzung der Widmung „Grünland – Erholungsgebiet – Kleingartengebiet“ oder „Grünland – Erholungsgebiet – Kleingar-

tengebiet für ganzjähriges Wohnen“ ist bei Abteilung auf Kleingärten, sofern diese Kleingärten in ihrer überwiegenden Anzahl tatsächlich bereits bebaut sind, von der Verpflichtung zur Schaffung der Stellplätze insofern abzusehen, als dafür Grundflächen nicht zur Verfügung stehen; diese Verpflichtung gilt bis zum Freiwerden eines Kleingartens, der sich für die Erfüllung der Stellplatzverpflichtung eignet, als gestundet.

(6) Bei Anwendung der Abs. 1 bis 5 ist ein Stellplatz jeweils nur für die volle Verhältniszahl zu berechnen.

(7) Bei Änderungen der Raumwidmung beziehungsweise Raumeinteilung ist für die betroffenen Räume die Zahl der Pflichtstellplätze nach den Grundsätzen der Abs. 1 bis 6 gesondert für die bisherige und für die neue Widmung zu ermitteln; Stellplätze sind insoweit zu schaffen, als die Gegenüberstellung dieser Zahlen für die neue Raumwidmung beziehungsweise Raumeinteilung eine zusätzliche Stellplatzverpflichtung ergibt.

(8) Entsteht bei einem einheitlichen Bauvorhaben nach den Grundsätzen der Abs. 1 bis 7 einerseits die Verpflichtung zur Schaffung von Stellplätzen und andererseits durch die Änderung der Raumwidmung beziehungsweise Raumeinteilung rechnerisch ein Guthaben von Pflichtstellplätzen, dürfen sie gegeneinander aufgerechnet werden.

(9) Keine Verpflichtung zur Schaffung von Stellplätzen besteht für

1. Kleinhäuser mit nur einer Wohneinheit, Kleingartenwohnhäuser und Kleingartenhäuser;
2. unmittelbar kultische oder der Bestattung dienende Anlagen.

(10) Für 10 % der gemäß Abs. 1 bis 9 zu schaffenden Stellplätze können Abstellplätze für Fahrräder oder Abstellplätze für einspurige Kraftfahrzeuge geschaffen werden, wobei für einen Stellplatz sechs Abstellplätze für Fahrräder bzw. drei Abstellplätze für einspurige Kraftfahrzeuge zu schaffen sind. Die Verpflichtung zur Schaffung eines Raumes zum Abstellen von Fahrrädern gemäß § 119 Abs. 5 der Bauordnung für Wien bleibt davon unberührt.

(11) Bei der Berechnung des durch Stellplätze für Fahrräder bzw. einspurige Kraftfahrzeuge ersetzbaren Stellplatzanteiles haben die jeweiligen Dezimalreste außer Betracht zu bleiben.“

2.2.1.9.2 Ausgleichsabgabe

Wiener Garagengesetz 2008 idgF. (Bundeskanzleramt, 2011)

Gegenstand der Ausgleichsabgabe, Abgabepflicht und Haftung, § 53:

„(1) Abgabepflichtig ist der Bauwerber oder die Bauwerberin. Ist er oder sie nicht der Grundeigentümer oder die Grundeigentümerin, so haftet dieser oder diese für die Abgabeschuld zur ungeteilten Hand. Bei einem Wechsel im Grundeigentum haftet auch der neue Grundeigentümer oder die neue Grundeigentümerin für die Abgabe-

schuld zur ungeteilten Hand.

(2) Die Erträge der Ausgleichsabgabe sind zur Errichtung oder Förderung der Errichtung von Anlagen zum Einstellen von Kraftfahrzeugen und zum Ausbau des öffentlichen Verkehrs zu verwenden.“

Höhe der Ausgleichsabgabe, § 54:

„Die Ausgleichsabgabe ergibt sich aus dem Produkt des Einheitssatzes und jener Zahl, um die nach den Feststellungen des Bewilligungsbescheides (§ 52 Abs. 1) die Zahl der vorgesehenen Stellplätze hinter der gesetzlich geforderten Anzahl zurückbleibt. Der Einheitssatz wird nach den durchschnittlichen Kosten des Grunderwerbes und der Errichtung eines Stellplatzes durch Verordnung der Wiener Landesregierung festgesetzt; er beträgt je Stellplatz höchstens 18.000,— Euro.“

2.2.1.9.3 Entfernung vom Objekt

Einstellplätze oder Garagen außerhalb von Bauplätzen, § 37

(1) Die Verpflichtung nach § 36 Abs. 1 oder nach einem gemäß § 36 Abs. 2 erlassenen Stellplatzregulativ gilt auch dann als erfüllt, wenn Einstellplätze oder Garagen mit der erforderlichen Anzahl von Pflichtstellplätzen in entsprechendem Ausmaß außerhalb des Bauplatzes in einem Umkreis von zirka 500 m errichtet werden und die Einstellmöglichkeit vertraglich sichergestellt ist; dabei können für mehrere Baulichkeiten auch gemeinsame Stellplätze oder Garagen errichtet werden (Gemeinschaftsanlagen).

(2) Die vertragliche Sicherstellung ist über einen Zeitraum von mindestens zwanzig Jahren aufrecht zu erhalten und über jederzeit mögliches Verlangen der Behörde nachzuweisen. Vor Ablauf dieses Zeitraumes ist die Aufhebung der Sicherstellung nur zulässig, wenn die Grundlage der Verpflichtung zur Schaffung von Einstellplätzen oder Garagen weggefallen ist oder in anderer Weise erfüllt wird; wenn dem entgegen die vertragliche Sicherstellung ohne diese Voraussetzungen wegfällt, ist die Ausgleichsabgabe in der zum Zeitpunkt des Wegfallens der vertraglichen Sicherstellung geltenden Höhe vorzuschreiben und zu entrichten.

2.2.1.10 Zusammenfassung und internationaler Vergleich

Tabelle 3 fasst die Anforderungen der österreichischen Bundesländer an die Mindeststellplatzanzahl je Wohneinheit zusammen. Die Bauordnungen der Bundesländer Kärnten und Tirol machen keine quantitativen Angaben zur Mindeststellplatzanzahl. In den restlichen Bundesländern liegen die geforderten Werte bis auf zwei Ausnahmen einheitlich bei einem Stellplatz je Wohneinheit. Salzburg fordert einen höheren Wert von 1,2 Stellplätzen je Wohneinheit, Vorarlberg sieht für Ein-/Zweifamilienhäuser 1 Einstellplatz zuzüglich einem Abstellplatz je Wohnung vor, für Mehrfamilienhäuser 0,7 Einstellplätze und 0,6 Abstellplätze.

Tabelle 3: Mindeststellplatzanzahl je Wohneinheit

Bundesland	Anzahl	
Burgenland	1	Burgenländische Bauverordnung 2008 idgF
Kärnten	k. A.	Kärntner Bauordnung 1996 idgF.
NÖ	1	Niederösterreichische Bauordnung 1996 idgF
OÖ	1	Oberösterreichisches Bautechnikgesetz 1994 idgF
Salzburg	1,2	Salzburger Bautechnikgesetz 1976 idgF
Steiermark	1	Steiermärkisches Baugesetz 1995 idgF
Tirol	k. A., Festlegung durch VO der Gemeinde	Tiroler Bauordnung 2001 idgF
Vorarlberg	1 Einstellplatz bei Einfamilienhäusern, (0,7 bei Mehrfamilienhäusern) zuzüglich 1 (0,6) Abstellplätze	Vorarlberger Baugesetz idgF
Wien	1	Wiener Garagengesetz 2008 idgF

Quelle: (Bundeskanzleramt, 2011b)

Auch international scheint die Forderung nach einem Stellplatz je Wohneinheit weit verbreitet zu sein (Tabelle 4). In einigen Städten wie z.B. Kopenhagen oder Stockholm wird anstatt der Wohneinheiten die Quadratmeterzahl oder die Anzahl der Zimmer als Bezugsgröße verwendet. In einigen Städten sind die Anforderungen regional gestaffelt, z.B. nach Zentrumsnähe oder Nähe zum ÖV. Barcelona und Hamburg erlauben in Zentrumsnähe mit 0,17 und 0,2 die niedrigsten Mindestanforderungen.

Tabelle 4: Mindestanforderungen an die Stellplatzzahl im Wohnbau in ausgewählten europäischen Städten

Stadt	Mindestanforderungen im Wohnbau
Antwerpen	1,1 Stellplätze je Wohneinheit
Barcelona	1 Stellplatz je 2–6 Wohneinheiten (abhängig vom Gebiet)
Kopenhagen	1 Stellplatz je 100 Quadratmeter
Hamburg	0,2 Stellplätze je Wohneinheit im Zentrum; 0,8 Stellplätze je Wohneinheit außerhalb des Zentrums
Madrid	1 Stellplatz je Wohneinheit
München	1 Stellplatz je Wohneinheit
Stockholm	0,14 Stellplätze je Zimmer
Straßburg	Im Umkreis von 500 m um eine ÖV-Haltestelle 0,5 Stellplätze je Wohneinheit, sonst 1 Stellplatz je Wohneinheit

Quelle: (Kodransky and Hermann, 2011) S. 17

Zusätzlich zur spezifischen Anzahl der zu errichtenden Stellplätze führen die Bauvorschriften – Ausnahmen sind Burgenland und Kärnten – auch die maximalen Entfernungen an, in denen lt. BO erforderliche Stellplätze errichtet werden können, falls es am Baugrundstück zu teuer oder baulich zu aufwendig oder gar nicht möglich ist. Eine Übersicht darüber bietet Tabelle 5.

Tabelle 5: Erlaubte Maximalentfernung vom Objekt zur Abstellmöglichkeit

Bundesland	Entfernung (m)	
Burgenland	-	-
Kärnten	-	-
NÖ	300	§ 63 (3) BauO
OÖ	300	§ 8 (2) BautechnikG
Salzburg	300	§ 39b (7) BautechnikG
Steiermark	500	§ 71 (5) BauG
Tirol	300	§ 8 (2) BauO
Vorarlberg	200	§ 12 (1) BauG
Wien	500	§ 51 GaragenG

Quelle: (Bundeskanzleramt, 2011b; Karajan, 2001)

2.2.2 Fahrradabstellplätze

Durch die Entwicklungen der letzten Jahre sehen bereits etliche Baugesetze/Bauordnungen Regelungen für die Errichtung von Fahrradabstellplätzen vor (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Vergleichsmatrix – Berücksichtigung von Fahrradabstellplätzen;

	Radabstellplätze	
	in BO: J/N	Anzahl
Burgenland	Ja	Durch GEM-VO festlegbar
Kärnten	Nein	-
Niederösterreich	Nein	-
Oberösterreich	Ja; BautechnikVO § 45a	Detailliert nach Nutzungen, im Wohnbereich z.B. ein Stellplatz je angefangene 50 m ² Nutzfläche (gilt nicht für Kleinhausbauten)
Salzburg	Ja; BautechnikG § 25 (1)	2 pro Wohnung
Steiermark	Ja; BauG § 92 (1)	Detailliert nach Nutzungen, im Wohnbereich z.B. ein Stellplatz je angefangene 50 m ² Nutzfläche
Tirol	Nein	-
Vorarlberg	Ja; BauG § 13a	Möglich durch VO der LReg.
Wien	Ja; § 119 (5), § 120 (5)	„entsprechendes Ausmaß“ für Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäude

Quelle: (Bundeskanzleramt, 2011b)

Das Steiermärkische Baugesetz 1995 idGF. 2011 (Bundeskanzleramt, 2011b) berücksichtigt Fahrradabstellplätze in folgender Weise:

Abstellanlagen für Fahrräder, § 92(1-6):

„(1) Bei der Errichtung baulicher Anlagen, ausgenommen Kleinhäuser, sind stufenlos zugängliche, geeignete Abstellanlagen für Fahrräder mit Abstellplätzen in ausreichender Zahl nach Maßgabe des Verwendungszwecks des Bauwerks und der absehbaren Gleichzeitigkeit ihrer Benützung herzustellen.

(2) Als ausreichende Zahl nach Abs. 1 gilt, wenn mindestens ein Fahrradabstellplatz

1. bei Wohnhäusern je angefangene 50 m² Wohnnutzfläche,
2. bei Wohnheimen
 - a) für Schüler und Lehrlinge je vier Heimplätze,
 - b) für Studenten je zwei Heimplätze,
3. bei Büro- und Verwaltungsgebäuden je 20 Dienstnehmer,
4. bei Ladengeschäften, Geschäftshäusern, Einkaufszentren u. dgl. je 50 m² Verkaufsfläche,
5. bei Versammlungsstätten, Theatern, Kinos und Konzerthäusern je 50 Sitzplätze,
6. bei
 - a) Sportanlagen und Freizeiteinrichtungen je 50 Besucher,
 - b) Badeanstalten je 25 Besucher,
7. bei Betrieben des Gastgewerbes je 50 Besucherplätze,
8. bei Schulen (ab der 5. Schulstufe), Universitäten und sonstigen Bildungseinrichtungen je 5 Schüler oder Studierende,
9. bei Gewerbe-, Industrie- und Handelsbetrieben, Lagerplätzen und Lagerhäusern je 20 Dienstnehmer,

jedenfalls jedoch nicht weniger als fünf Fahrradabstellplätze, geschaffen werden. Bei baulichen Anlagen gemäß Z. 2 bis 9 ist ab einer Bezugszahl von 1000 nur je weitere 200 ein zusätzlicher Fahrradabstellplatz erforderlich.

(3) Die Gemeinden sind berechtigt, die Zahl der Abstellplätze durch Verordnung abweichend festzulegen. Dabei haben sie die Interessen des öffentlichen Verkehrs, der Ortsplanung sowie ein vorhandenes Verkehrskonzept zu berücksichtigen.

(4) Notwendige Abstellanlagen für Fahrräder sind auf dem Bauplatz herzustellen, sofern nicht nachgewiesen werden kann, dass außerhalb von öffentlichen Verkehrsflächen entsprechende Abstellmöglichkeiten vorhanden sind, die vom Bauplatz in der Gehlinie nicht mehr als 100 m entfernt sind und deren Benutzbarkeit auf Dauer gesichert ist.

(5) Die Aufschließungswege zwischen den Abstellanlagen für Fahrräder und Straßen mit öffentlichem Verkehr sind so zu gestalten, dass ein sicheres Zu- und Wegfahren gewährleistet ist. Die Abstellplätze für Fahrräder müssen mindestens 2 m lang und mindestens 0,7 m breit sein, wobei die Mindestbreite bei Radständern, die eine höhenversetzte Aufstellung ermöglichen, um bis zu 20 cm unterschritten werden kann.

(6) Bei mehr als fünf erforderlichen Fahrrad-Abstellplätzen für bauliche Anlagen gemäß Abs. 2 Z. 1 bis 5 sind die Abstellanlagen für Fahrräder zu überdachen, sofern Gründe des Straßen-, Orts- und Landschaftsbildes in den Schutzgebieten nach dem Ortsbildgesetz 1977 und dem Grazer Altstadterhaltungsgesetz 2008 nicht entgegenstehen.“

Zusätzlich dazu regelt § 21 (1) 2 b, dass Fahrradabstellanlagen bewilligungsfrei sind.

Das Oberösterreichische Bautechnikgesetz sieht allgemein die Schaffung von Abstellräumen für Fahrräder in Wohnbauten vor (Bundeskanzleramt, 2011b):

Gemeinschaftsanlagen, § 24(1, 2):

„(1) Bei jedem Neubau mit mehr als drei Wohnungen sind, soweit nicht entsprechende Gemeinschaftsanlagen auf benachbarten Grundstücken zur Verfügung stehen, jedenfalls folgende Gemeinschaftsanlagen zu schaffen:

2. ausreichend große, zweckentsprechende Abstellräume für Kinderwagen, Fahrräder und dergleichen,...“

Das Salzburger Bautechnikgesetz (Bundeskanzleramt, 2011b) regelt die Schaffung von Abstellräumen auf ähnliche Weise, macht aber zusätzlich quantitative Angaben:

§ 25 Waschküchen, Trocknungs-, Abstell- und Brennstofflagerräume:

„(1) In Bauten mit mehr als fünf Wohnungen sind jedenfalls ein entsprechender Abstellraum für Kinderwagen und Krankenfahrstühle sowie ein für je zwei Fahrräder je Wohnung geeigneter Abstellraum bzw. eine dafür geeignete überdachte Abstellgelegenheit im Freien vorzusehen.“

Die Wiener Bauordnung (Bundeskanzleramt, 2011b) regelt das Vorsehen von Radabstellplätzen in zwei Paragraphen:

§ 90 Abs. 5 verlangt nach Radabstellräumen in ausreichendem Ausmaß für Wohngebäude, § 118 Abs. 4 nach Gelegenheiten für das Abstellen von Fahrrädern bei Büro- und Geschäftshäusern.

Wohngebäude; Wohnungen und deren Zugehör, § 90

„(5) Auf jedem Bauplatz mit mehr als zwei Wohnungen ist in dem der Anzahl der Wohnungen entsprechenden Ausmaß ein Raum zum Abstellen von Kinderwagen und Fahrrädern vorzusehen. Räume zum Abstellen von Kinderwagen und Fahrrädern sowie Waschküchen, Müllräume, Saunaräume und andere Gemeinschaftsräume müssen vom Hauseingang barrierefrei, andernfalls mittels eines Aufzuges oder über Rampen beziehungsweise maschinelle Aufstiegshilfen, und gefahrlos für

behinderte Menschen zugänglich und benützbar sein. Räume zum Abstellen von Kinderwagen müssen überdies vom Inneren des Gebäudes zugänglich sein.“

Büro- und Geschäftshäuser, § 118

„(4) Bei der Errichtung von Büro- und Geschäftshäusern ist auf dem Bauplatz in dem der Büro- oder Geschäftsfläche entsprechenden Ausmaß eine Gelegenheit zum Abstellen von Fahrrädern vorzusehen.“

Im Zusammenhang mit Fahrradabstellplätzen sei auf das RVS Merkblatt 03.07.11 hingewiesen (ÖFSV, 2001/überarbeitet 2008).

Als internationales Beispiel fordert z.B. die Stadt Antwerpen mindestens 2 Fahrradabstellplätze je Wohneinheit (Kodransky and Hermann, 2011).

2.3 Schlussfolgerungen zu den rechtlichen Grundlagen

Die Raumordnungsgesetze aller Bundesländer beinhalten Ziele, die auf eine ökologisch und finanziell nachhaltige Praxis in der Siedlungsplanung abzielen.

Es besteht ein Widerspruch zwischen der zwangsweisen und bei Nichteinhaltung pönalisierten Stellplatzvorschrift der Ausführungsgesetze und den Zielen der Raumordnungsgesetzgebung und der Klimastrategie, wie z.B.:

- sparsamer Umgang mit Grund und Boden,
- Vermeidung von Zersiedelung,
- Bewahrung bzw. Verbesserung des Ortsbildes,
- Schutz der Bevölkerung vor Unbill, Lärmemissionen und dgl.,
- Senkung der CO₂-Emissionen und
- Förderung von Mobilitätsmanagement.

Der Gesetzgeber zwingt Bauträger zur Bereitstellung von Stellplätzen und schafft einen zusätzlichen Anreiz zur Benutzung des motorisierten Individualverkehrs. Bei der Organisation und Finanzierung der Haltestellen des öffentlichen Verkehrs sind die Bauträger hingegen nicht eingebunden, auch Mindeststandards bezüglich der Erschließung durch den öffentlichen Verkehr fehlen. Auch Mobilitätsmanagement wird derzeit nicht belohnt und bei der Stellplatzverpflichtung berücksichtigt. Dies steht im Widerspruch zur Klimastrategie, umweltverträgliche Verkehrsmodi zu stärken.

Jedoch beinhalten die bestehenden Bauvorschriften in manchen Bundesländern schon heute die eine oder andere Regelung zu einer wesensgerechten Umsetzung der ihnen übergeordneten Raumordnungsziele. Beispiel ist die in Wien vorgesehene Möglichkeit, bei guter Anbindung mit dem ÖV, Projekte nach dem Prinzip des autofreien Wohnens zu realisieren und dabei bis zu 90 % der theoretisch vorgeschriebenen Parkplätze erlassen zu bekommen.

Prinzipiell wäre die Stellplatzanzahl an den Pkw-Anteil anzupassen, wobei die Strategie verfolgt werden sollte, hier Zielwerte für den Modal Split vorzugeben und als Bemessungsgrundlage zu verwenden.

Kernaussagen:

- Laut Straßenverkehrsordnung liegt es im Wirkungsbereich der Gemeinden, auf Gemeindestraßen Kurzparkzonen zu definieren, Beschränkungen für das Halten und Parken zu erlassen, sowie Fußgängerzonen und Wohnstraßen zu bestimmen.
- Sowohl national als auch international definieren die Bauordnungen relativ einheitlich eine Mindestanforderung von einem Stellplatz je Wohneinheit.
- Es gibt aber etliche Beispiele, welche in Abhängigkeit von der räumlichen Lage und der Qualität der ÖV-Anbindung niedrigere Mindestanforderungen zulassen.
- Der Trend scheint in Richtung räumlich differenzierter Anforderungen und der Definition von Maximalanforderungen zu gehen.
- Anforderungen bezüglich Fahrradabstellplätzen sind erst in einigen Bundesländern in den Bauordnungen verankert.

3 Maßnahmen zur Organisation des Parkraums

Die Organisation des Parkraums ist ein wesentliches Element der kommunalen Verkehrsplanung (Widmer and Vrtic, 2004). Das Parkraumangebot ist charakterisiert durch seine Lage zu den Zielorten, die Zahl der verfügbaren Stellplätze und das Parkregime. Letzteres definiert den Kreis der Parkberechtigten (öffentlich zugänglich oder für bestimmte Nutzergruppen reserviert), die maximal zulässige Parkdauer, die Gebührenpflicht etc.

Maßnahmen zur Organisation des Parkraums können ökonomischer, regulatorischer, physischer oder technologischer Art sein (Kodransky and Hermann, 2011).

3.1 Ökonomische Maßnahmen

(Kodransky and Hermann, 2011) nennt die folgenden ökonomischen Maßnahmen:

- Parkgebühren,
- Emissionsbasierte Parkgebühren,
- Arbeitgeberabgaben („Workplace Levies“) und
- Zweckbindung von Parkgebühren („Earmarking“).

3.1.1 Parkgebühren

In den meisten europäischen Städten wurden gebührenpflichtige Kurzparkzonen in den Stadtzentren eingerichtet. In Wien wurde die Parkraumbewirtschaftung 1993 im 1. Bezirk eingeführt (Stadtentwicklung Wien, 2011). 1995 wurde die Parkraumbewirtschaftung auf die Bezirke 6 bis 9 ausgedehnt. 1997 folgten der 4. und 5. Bezirk und 1998 der 2., 3. und 20. Bezirk. Die letzte Erweiterung erfolgte im Jahr 2005 in Teilen des 15. Bezirks. Aktuell beträgt die Parkgebühr für das Abstellen mehrspuriger Kraftfahrzeuge in allen Kurzparkzonen Wiens einheitlich 1,20 Euro pro Stunde. Für BewohnerInnen von Gebieten mit flächendeckender Parkraumbewirtschaftung gibt es Ausnahmegewilligungen von der Kurzparkzone (Parkpickerl) und günstige Pauschalgebühren (Bewohnerpauschale).

Im Rahmen der Einführung der Parkraumbewirtschaftung wurden Vorher-Nachher-Untersuchungen über deren Auswirkungen durchgeführt (Herry et al., 1994; Herry et al., 1996).

3.1.2 Emissionsbasierte Parkgebühren

Einige Stadtverwaltungen, wie z.B. Amsterdam oder ungefähr ein Dutzend Londoner Bezirke, sind dazu übergegangen, die Parkgebühren in Abhängigkeit von den CO₂-Emissionen der Fahrzeuge zu staffeln (Kodransky and Hermann, 2011). Fahrzeuge mit geringen CO₂-Emissionen bezahlen eine ermäßigte Gebühr, während Fahrzeuge mit hohen CO₂-Emissionen höhere Gebühren bezahlen.

3.1.3 Arbeitgeberabgaben („Workplace Levies“)

Vor kurzem entschloss sich die Stadt Nottingham dazu, von Betrieben eine Steuer von £250 auf Mitarbeiterparkplätze einzuheben (Kodransky and Hermann, 2011). Die Steuer soll ab Anfang 2012 eingehoben werden und betrifft Betriebe mit mehr als 10 Mitarbeiterpark-

plätzen. Zahlreiche britische Stadtverwaltungen überlegen, dem Beispiel von Nottingham zu folgen.

Einen anderen Weg geht die Stadt Hamburg. Dort erhalten Betriebe Ausnahmegenehmigungen von der Stellplatzverpflichtung, wenn sie ihren MitarbeiterInnen ÖV-Monatskarten zur Verfügung stellen.

3.1.4 Zweckbindung von Parkgebühren („Earmarking“)

In einigen Stadtverwaltungen (z.B. Barcelona, Strassburg, einige Bezirke Londons) werden die Einnahmen aus der Parkraumwirtschaft zweckgebunden für Verbesserungen des öffentlichen Verkehrs oder des nicht motorisierten Verkehrs verwendet (Kodransky and Hermann, 2011). In Barcelona wird z.B. das Gratisradverleihprojekt Bicing mit Hilfe der Parkgebühren finanziert. In Wien sind die Einnahmen der Parkraumbewirtschaftung nach der Parkometerabgabeverordnung (Wiener Gemeinderat, 2008) für Maßnahmen reserviert, die den innerstädtischen Verkehr erleichtern:

§ 7. Der Nettoertrag der Parkometerabgabe ist für Maßnahmen zu verwenden, die der Erleichterung des innerstädtischen Verkehrs dienen. Darunter sind vor allem Maßnahmen zu verstehen, die den Bau von Garagen fördern, die der Verbesserung von Einrichtungen des öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs dienen, oder solche, die zu einer Funktionsaufteilung zwischen Individual- und Massenverkehr führen. Unter Nettoertrag der Parkometerabgabe ist der um die Kosten der Kontrolleinrichtungen verminderte Abgabenertrag zu verstehen.

3.2 Regulatorische Maßnahmen

(Kodransky and Hermann, 2011) nennt die folgenden regulatorischen Maßnahmen:

- Deckelung der Anzahl der Stellplätze,
- Definition von Maximal- statt Minimalanforderungen in den Stellplatzverordnungen und
- Regelung der Stellplatzstandorte.

3.2.1 Deckelung der Anzahl der Stellplätze

Die Städte Hamburg und Zürich führten in den Jahren 1976 bzw. 1996 eine Deckelung der Anzahl der Stellplätze ein (Kodransky and Hermann, 2011). Wird außerhalb des öffentlichen Straßenraums ein Parkplatz errichtet, dann muss ein Stellplatz im öffentlichen Raum in z.B. verbreiterte Gehsteige, Radwege, oder ähnliches umgewandelt werden.

3.2.2 Definition von Maximal- statt Minimalanforderungen in den Stellplatzverordnungen

Bis heute verlangen die meisten Städte von einem Immobilienentwickler die Errichtung einer Mindeststellplatzanzahl (Kodransky and Hermann, 2011). In einigen europäischen Städten werden diese Minimalanforderungen in den Zentren in Obergrenzen umgewandelt.

3.2.3 Regelung der Stellplatzstandorte

In vielen europäischen Städten werden Stellplätze an periphere Standorte gedrängt, um den Benutzern des öffentlichen Verkehrs und RadfahrerInnen einen bevorzugten, bequemen Zugang zu wichtigen Zieldestinationen zu geben (Kodransky and Hermann, 2011).

3.3 Physische Maßnahmen

(Kodransky and Hermann, 2011) nennt die folgenden Maßnahmen der physischen Gestaltung:

- Poller,
- Aufhebung der Einzelmarkierung von Parkplätzen,
- Umwidmung des öffentlichen Raums und
- Straßengeometrie.

3.3.1 Poller

In vielen Städten finden Poller Verwendung, um das Parken in Fußgeherbereichen zu verhindern. Seit 2001 hat die Stadt Paris ungefähr 15 Mio. Euro investiert, um knapp 335.000 Poller zu installieren (Kodransky and Hermann, 2011). Ein weiteres Beispiel für einen umfangreichen Einsatz von Pollern ist das Stadtzentrum von Madrid.

3.3.2 Aufhebung der Einzelmarkierung von Parkplätzen

Die Stadt Stockholm ist davon abgegangen, einzelne Parkplätze zu markieren. Parkplätze am Straßenrand werden sektionsweise mit einer einzigen Umrandung markiert (Kodransky and Hermann, 2011). Es wird erwartet, dass der verfügbare Platz dadurch besser ausgenutzt wird, da kleinere Fahrzeuge nicht einen für sie zu großen Standardparkplatz in Anspruch nehmen.

3.3.3 Umwidmung des öffentlichen Raums

Kopenhagen hat weite Teile des Stadtzentrums in Fußgeher- und Radfahrerbereiche mit hoher Qualität umgewandelt und dabei Hunderte von Stellplätzen entfernt (Kodransky and Hermann, 2011). Stellplatzfreie historische Stadtzentren und Einkaufsstraßen sind ein wichtiges Merkmal vieler europäischer Städte. Dies ist oft eine wichtige Voraussetzung für Städtetourismus und den geschäftlichen Erfolg. Die Behandlung des Straßenraums als ein wertvolles Gut und das Zurückgewinnen der Stellplatzflächen führt zu einer besseren und effizienteren Flächennutzung.

3.3.4 Straßengeometrie

Eine strategische Anordnung der Stellplätze kann helfen, den Straßenraum für die anderen Verkehrsteilnehmer sicherer und angenehmer zu gestalten. In Zürich werden alternierend versetzte Stellplätze auf einer Seite der Straße verwendet, um eine „Schikanenwirkung“ zu erzielen und damit die Geschwindigkeiten zu reduzieren (Kodransky and Hermann, 2011).

3.4 Technologische Maßnahmen

(Kodransky and Hermann, 2011) nennt die folgenden technologischen Maßnahmen:

- Elektronische Parkleitsysteme,
- „Pay-by-phone“,
- „Smart Meters“ und
- automatische Fahrzeugdetektion.

3.4.1 Elektronische Parkleitsysteme

Elektronische Parkleitsysteme sind Stand der Technik in vielen europäischen Städten. Die nächste Welle der Leitsystemtechnologie wird auf fahrzeugeigene Systeme aufgebaut sein (Kodransky and Hermann, 2011).

3.4.2 „Pay-by-phone“

„Pay-by-Phone“-Systeme können einige der Probleme der Einhebung der Parkgebühren reduzieren, z.B. Verfügbarkeit von Parkscheinen, unterschiedliche Systeme in verschiedenen Städten, etc. (Kodransky and Hermann, 2011). Seit 1. Oktober 2003 steht das elektronische Parkgebührensysteem „HANDY Parken“ als Alternative zum manuellen System mit Parkscheinen in ganz Wien uneingeschränkt zur Verfügung (Magistratsabteilung 6, 2011).

3.4.3 „Smart Meters“

„Smart Meters“ benützen magnetische Induktion, um die Metallmasse eines Fahrzeuges zu erkennen. Sowohl FahrerInnen als auch Überwachungsorgane werden per SMS benachrichtigt, wenn die Parkzeit abgelaufen ist (Kodransky and Hermann, 2011). Derartige Systeme sind in Frankreich im Betrieb.

3.4.4 Automatische Fahrzeugdetektion

Die Digitalisierung von Kennzeichendaten und Fahrzeugen zur Detektion der Kennzeichen können die Effizienz der Parkraumüberwachung erhöhen. Ein derartiges System ist in Amsterdam im Einsatz (Kodransky and Hermann, 2011).

3.5 Schlussfolgerungen parkraumorganisatorische Maßnahmen

In den letzten Jahrzehnten haben sich Maßnahmen, welche die Organisation des Parkraums betreffen, als ein integraler Bestandteil in der europäischen kommunalen Verkehrsplanung etabliert. Das angewandte Spektrum reicht dabei von ökonomischen Maßnahmen über regulatorische und physische Maßnahmen bis hin zu technologischen Maßnahmen. Die wichtigsten Ergebnisse dieses Kapitels können mit Hilfe der im folgenden Kasten gesammelten Kernaussagen zusammengefasst werden.

Kernaussagen:

- In der Parkraumpolitik europäischer Städte haben die ökonomischen Maßnahmen Parkgebühren und Zweckbindung von Parkgebühren („Earmarking“) eine weite Verbreitung gefunden, u. a. auch in Wien.
- Eine deutlich geringere Verbreitung haben regulatorische Maßnahmen gefunden:
 - Einige Städte wie z.B. Hamburg und Zürich haben eine Deckelung der Gesamtzahl der Stellplätze eingeführt.
 - In anderen Städten wird daran gearbeitet, die Minimalanforderungen der Bauordnungen in den Zentren in Obergrenzen umzuwandeln.
- In manchen Kommunen wie z.B. in Kopenhagen wurden Stellplätze in größerem Umfang in Flächen für FußgeherInnen und RadfahrerInnen umgewandelt (physische Maßnahmen).
- Sehr weit verbreitet sind auch die technologischen Maßnahmen elektronische Parkleitsysteme und „Pay-by-Phone“, u. a. auch in Wien.

4 Der Begriff der „Autofreiheit“

4.1 Geschichtlicher Überblick

Die erste Restriktion für den Einsatz von Transportmitteln in einer Stadt geht in die Zeit des Römischen Reiches zurück. Dort gab es strikte Beschränkungen für das Befahren der inneren Stadt mit Pferdekutschen. So war der Transport auf Rädern tagsüber in den Straßen von Rom nicht gestattet. Der ausschlaggebende Grund war die Lärmbelästigung durch die Rollgeräusche der Räder und Hufe. Diese Verordnung wurde unter Claudius in allen italienischen Städten eingeführt und später durch Marcus Aurelius auf alle Städte im Römischen Reich erweitert (Konrad, 2010).

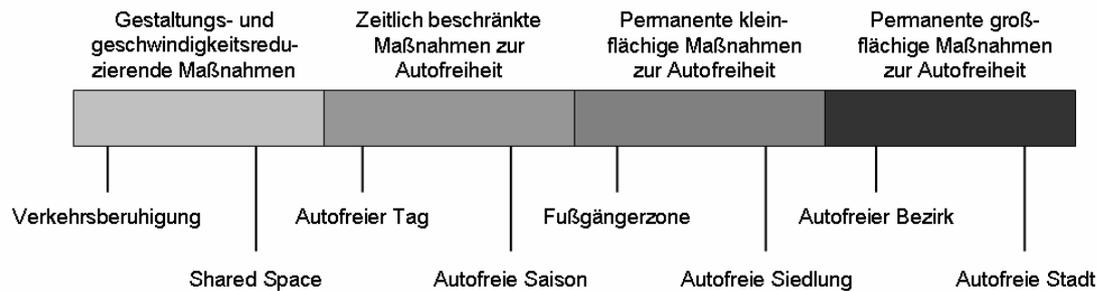
Die Städte entwickelten sich gemeinsam mit der Erfindung neuer Technologien. Um 1930 wurden die Städte schließlich zu Autostädten. Die Folgen waren Abnahme der Bevölkerungsdichte, Suburbanisierung und Trennung zwischen Wohnung und Arbeitsplatz. Anfang der 1960er Jahre wurden erste Maßnahmen gesetzt, die für eine autofreie Entwicklung relevant waren. Im Jahr 1962 wurde in Kopenhagen die erste Straße in der Innenstadt ausschließlich für Fußgänger umgestaltet. Ein weiteres Beispiel war die Einführung der „Woonerf“ in Delft (Niederlande) als eine Maßnahme zur Verkehrsberuhigung. Als Folge der ersten Ölkrise 1973 wurden in einigen Ländern autofreie Veranstaltungen, Fußgängerzonen und Verkehrsberuhigungsmaßnahmen umgesetzt.

Durch den Anstieg des Motorisierungsgrades und die zunehmenden Umweltprobleme erreichte in den 1980ern und 1990ern der verstärkte Einsatz von autofreien Maßnahmen vermehrte Aufmerksamkeit (Wright, 2005), S. 24–27.

4.2 Grundlagen und Begriffe

Maßnahmen eines autofreien Raumes können unterschiedliche Ausprägungen haben. So beinhaltet der Begriff „autofreier Raum“ unterschiedliche Auflagen für die Benützung von Kraftfahrzeugen. Diese reichen von einzelnen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung bis hin zu einem totalen Verbot von Fahrzeugen.

Abbildung 1 zeigt die unterschiedlichen Möglichkeiten, in welchen Zusammenhängen der Begriff „Autofreiheit“ gesehen werden kann. Nach (Wright, 2005) hat der Begriff „Autofreiheit“ zwei wesentliche Ausprägungen: Auf der einen Seite sind motorisierte Fahrzeuge in einer Stadt, einem Ort oder einem Bezirk erlaubt, jedoch werden gestaltungs- und geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen eingesetzt, um die Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs zu minimieren. Auf der anderen Seite bedeutet „Autofreiheit“ ein striktes Verbot von motorisierten Fahrzeugen. Zwischen diesen beiden unterschiedlichen Restriktionen fallen noch weitere Maßnahmen in das Spektrum der Autofreiheit. Diese Maßnahmen sehen ein räumliches (Stadtteil, Siedlung, Bezirk, Stadt) oder zeitliches (Tag, Saison) Verbot von Fahrzeugen vor.



Quelle: (Wright, 2005) nach (Konrad, 2010)

Abbildung 1: Das Spektrum des Begriffs „Autofreiheit“

Das autofreie Netzwerk in Deutschland beschreibt die Vorteile in autofreien bzw. autoreduzierten Räumen folgendermaßen¹:

- *Kein bzw. wenig Verkehrslärm innerhalb des autofreien bzw. autoreduzierten Raumes*
- *Weniger Abgase und infolge bessere Luftqualität*
- *Hohe Aufenthaltsqualität im Freien*
- *Hohe Wohnqualität*
- *Motorisierte Fahrzeuge dominieren nicht im Wohngebiet*
- *Erhöhte Verkehrssicherheit*
- *Verstärkte soziale Kontakte*
- *Kommunikation und Spielen auf der Straße*
- *Mehr Raum für die Bewohner anstelle von Autoabstellflächen*
- *Kostensparnis (Anschaffungskosten eines Fahrzeugs, Kosten für die Errichtung von Stellplätzen)*

In autofreien Räumen erhöhen sich die Lebens- und Wohnqualität sowie die Verkehrssicherheit der dort lebenden Bevölkerung. Eine solche Erhöhung ist abhängig vom Grad der Autoorientierung bzw. Autoreduzierung (Christ and Loose, 2001).

Autofreie Räume können in unterschiedlichen Ausprägungen organisiert sein. Man findet sie heute einerseits im städtischen Bereich und andererseits im alpinen Raum in vielen Tourismusorten. Je nach der Lage unterscheiden sich auch die Maßnahmen hinsichtlich der Beschränkung des Autobesitzes und der Autobenutzung.

4.2.1 Autofreie bzw. autoreduzierte Stadtteile und Siedlungen

Folgende Formen sind üblich (Leferink, 1995):

¹ www.autofrei-wohnen.de, Zugriff: 28.06.2011

- Verkehrsberuhigte Siedlungen: Hier ist ausschließlich der Anliegerverkehr gestattet. Das bedeutet, dass es nur den Anwohnern erlaubt ist, die Siedlung mit dem privaten motorisierten Fahrzeug zu befahren. Dies ist aufgrund einer Verkehrsorganisation realisierbar, die keine durchgehende Route für den motorisierten Individualverkehr durch das Siedlungsgebiet erlaubt. Die Straßeninfrastruktur durch das Gebiet bietet durch gestaltende und geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen eine hohe Aufenthaltsqualität. Bei der Benützung des privaten Pkw müssen die SiedlungsbewohnerInnen keine besonderen Regelungen beachten. Pro Wohneinheit rechnet man bei dieser Siedlungsform mit einem Stellplatz pro Wohneinheit. Diese Art der Siedlungsform ist zwar nicht frei von motorisierten Fahrzeugen, jedoch bietet sie den BewohnerInnen hohe Lebensqualität, Verkehrssicherheit und ein attraktives Wohnklima aufgrund der Verkehrsreduktion.
- Autoreduzierte Siedlungen: Ein autoreduziertes oder autoarmes Wohngebiet ist zwar mit dem Auto erreichbar, jedoch nur bis zu den zentralen bereitgestellten Parkeinrichtungen. Diese Erschließungsart ist mit jener der verkehrsberuhigten Siedlung zu vergleichen, jedoch ist die Anzahl der Stellplätze pro Wohneinheit geringer. Bei dieser Wohnform wird mit 0,3 bis 0,7 Stellplätzen pro Wohnung gerechnet. Durch die konzentrierte Parkplatzmöglichkeit am Rand der Siedlung entsteht ein großes, zusammenhängendes, autofreies Gebiet. Die Distanz von der Stellplatzanlage zu den Wohnungen ist ungefähr so groß wie die Distanz zur nächstgelegenen Haltestelle des öffentlichen Verkehrs. Durch den fehlenden Durchgangsverkehr folgt für die BewohnerInnen eine hohe Wohnqualität durch Verbesserung der Verkehrssicherheit, Verringerung des Lärms und durch einen großen Freiraum rund um die Wohnung (Leferink, 1995), S. 11. Beispiele sind der Stadtteil Vauban in Freiburg (D), die Stralauer Halbinsel/Rummelsburger Bucht in Berlin (D), der Columbusplatz in München (D) und die Vorgartenstraße – Bike City in Wien (A). Siehe auch Kapitel 5.1.
- Autofreie Siedlungen: Charakteristisch für eine autofreie Siedlung ist das Verbot von motorisiertem Verkehr. Abgesehen von Versorgungs-, Entsorgungs- und Notdiensten sind keine weiteren motorisierten Verkehrsmittel im Siedlungsgebiet zugelassen. Dies ist durch die entsprechende Organisation und Erschließung auch möglich und zumutbar. Trotz Autofreiheit wird pro Wohnung ein Parkplatzschlüssel von bis zu 0,2 Stellplätzen/Wohneinheit angeboten. Diese befinden sich außerhalb des Wohngebiets, das Siedlungsgebiet bleibt für den Autoverkehr unzugänglich. Wichtig für die Umsetzbarkeit dieser Wohnform ist eine gute Erreichbarkeit und eine entsprechende Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln, für RadfahrerInnen sowie FußgängerInnen und eventuell auch die Möglichkeit, das Angebot von Car-Sharing zu nutzen. Einrichtungen wie Geschäfte oder Schulen sollten zu Fuß erreicht werden können (Leferink, 1995). Beispiele wären die Nordmanngasse in Wien (A), die Saarlandstraße in Hamburg (D), der Westerpark in Amsterdam (NL) sowie Eppendorf in Hamburg (D). Siehe auch Kapitel 5.1.

Insgesamt haben autofreie Siedlungen – vor allem im Vergleich zu verkehrsberuhigten Stadtquartieren – eindeutige Vorteile. Vor allem der Raumgewinn, die neue städtebauliche Qualität, der Freiraum, die Verkehrssicherheit, die Aufenthaltsqualität und die Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln sind positive Effekte bei autofreien Siedlungen.

4.2.2 Autofreie Tourismusorte

Die Attraktivität von Tourismusorten kann durch eine dominante Verkehrsinfrastruktur beeinträchtigt werden oder Trenneffekte des Landschafts- und Ortsbildes hervorrufen (Groß,

2008). Um diesen Entwicklungen entgegenzuwirken, wird in vielen Tourismusorten auf neue Planungsstrategien, die den Verkehr eindämmen, verflüssigen und lenken sollen, gesetzt. Das kann geschehen durch den Bau von Umfahrungsstraßen, durch Sperrung der Ortskerne, Management des ruhenden Verkehrs und Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs. Die konsequenteste Lösung, um den motorisierten Individualverkehr gänzlich aus den Tourismusorten zu verlagern, ist die Etablierung von autofreien Gebieten (Groß, 2008).

Auch in Tourismusorten gibt es unterschiedliche Arten der Autofreiheit. Einerseits gibt es Fremdenverkehrs-, Kur- und Erholungsorte, in denen im gesamten Gemeindegebiet das Benützen von Kraftfahrzeugen untersagt ist. Andererseits gibt es Orte, in denen nur bestimmte Teilbereiche (z.B. Innenstädte) autofrei sind (Groß, 2008).

Generell ist zu unterscheiden, ob eine Gemeinde tatsächlich autofrei ist oder ob es sich um verstärkte Verkehrsberuhigungen handelt. Daher setzen die Tourismusedirektoren der Gemeinschaft Autofreier Schweizer Tourismusorte (GAST) auf eine klare Definition für Autofreiheit:

"Autofreiheit bedeutet totalen Verzicht auf den motorisierten Personenverkehr und größtmöglichen Verzicht auf Verbrennungsmotoren."

Das bedeutet, dass ein Ort dann autofrei ist, wenn kein individueller Personenwagen bzw. wenn Fahrzeuge ohne Verbrennungsmotoren verkehren. Die Fahrzeuge werden außerhalb des Ortes geparkt. Ausnahmen dieser Regelung gelten für Landwirtschaft, Feuerwehr, Arzt, Straßenreinigung, Spezialtransporte der Bauwirtschaft sowie Schneeräumung (NETS, 2005).

Grundsätzlich lassen sich für alpine Tourismusorte vier entscheidende Kriterien für den Begriff "autofrei" ableiten (Autofreie Orte, 2009):

- Motorisierter Privatverkehr ist nicht erlaubt. Es besteht ein generelles Fahrverbot für private Motorfahrzeuge.
- Elektrofahrzeuge, Pferdekutschen oder Fahrräder sind für Personen- und Warentransport gestattet. Motorfahrzeuge kommen höchstens für Notfallfahrzeuge wie Feuerwehr oder Rettung zum Einsatz.
- Die Orte sind mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Bahn, Seilbahn, Fähre, Flugzeug) gut erreichbar.
- Die Orte sind durch den Tourismus geprägt.

Bei Abweichungen von diesen Kriterien herrscht keine strikte Autofreiheit. Da jedoch Ansätze zur Autofreiheit bestehen, werden jene Orte, die diesen oben genannten Kriterien nur teilweise entsprechen, als „autoreduziert“ eingestuft.

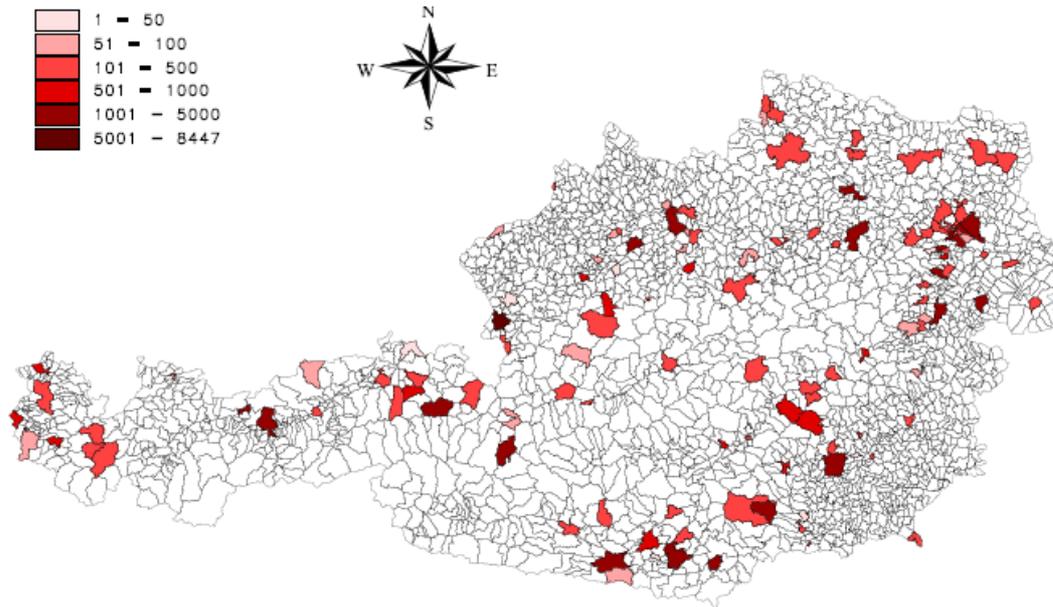
Im alpinen Raum gibt es vor allem in der Schweiz und in Österreich einige autofreie Tourismusorte in den Alpen. In der Schweiz handelt es sich hauptsächlich um eine permanent großflächige Autofreiheit, während in den österreichischen Fremdenverkehrsorten oft kleinflächige Maßnahmen zur Autofreiheit umgesetzt wurden. Für die unterschiedliche Durchführung und Anwendbarkeit des Konzepts war vor allem die topografische Lage entscheidend, da sie für die Anwendbarkeit der Autofreiheit ein ausschlaggebender Grund ist. So sind vor allem Orte bevorzugt, die aufgrund ihrer Lage keinen Durchgangsverkehr aufweisen. Diese

Ortschaften sind alpine Talschlussgemeinden und haben für die Umsetzung des Konzepts eine gute natürliche Ausgangsposition. Die autofreien alpinen Tourismusorte der Schweiz befinden sich alle am Talschluss, daher konnte eine strikte Autofreiheit dieser Orte – im Unterschied zu den österreichischen Tourismusorten – umgesetzt werden (Thaler, 1994), S. 111. In der Schweiz gibt es neun autofreie Tourismusorte: Bettmeralp, Braunwald, Riederalp, Rigi, Saas-Fee, Stoos, Wengen, Mürren und Zermatt. Diese Orte haben sich Ende der 1980er Jahre zusammengeschlossen und die Gemeinschaft Autofreier Schweizer Tourismusorte (GAST) gegründet. So wurde versucht, das Merkmal „Autofreiheit“ als Markenzeichen für Qualitätstourismus zu etablieren. Der Leitgedanke dieser Gemeinschaft ist, dass das Erscheinungsbild der Tourismusorte nicht von Verbrennungsmotoren dominiert werden soll (Thaler, 1994), S.32.

4.2.3 Fußgeherzonen

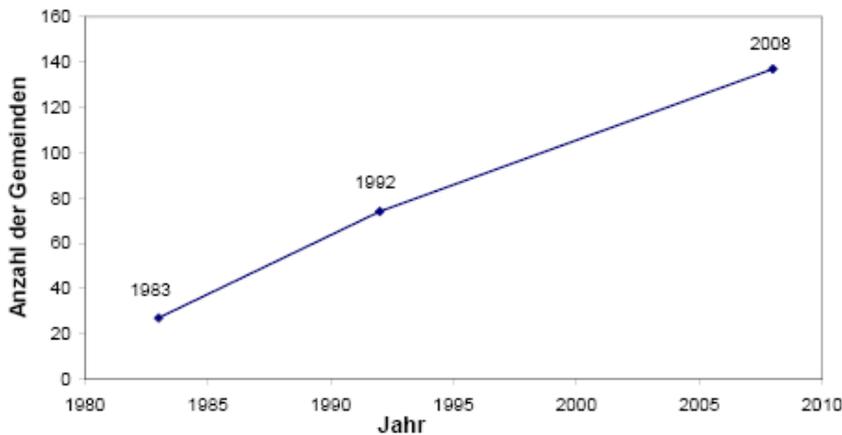
Eine weitere Möglichkeit im Rahmen des Konzepts der „Autofreiheit“ ist die Errichtung von Fußgeherzonen. Seit 1961 werden in Österreich Fußgeherzonen geplant und umgesetzt (Schumich, 2008). Fußgeherzonen sind städtische Bereiche, die nur für den Fußgängerverkehr freigegeben sind. Bis auf wenige Ausnahmen, die in der StVO § 76 a. Fußgängerzone festgehalten sind, dürfen keine Fahrzeuge diesen Bereich befahren. Weitere Ausnahmen werden entweder durch Ausstellung von Ausnahmegenehmigungen durch die betreffende Behörde oder durch eine Zusatztafel, die z.B. das Zufahren für Liefer- oder Ladetätigkeiten erlaubt, ermöglicht. Da sich in Fußgeherzonen, bis auf wenige Ausnahmen, keine Fahrzeuge aufhalten, ist die Straße in der Regel nicht in eine Fahrbahn und einen Gehsteig unterteilt, sondern als durchgehende, ebene Fläche gestaltet. Meistens handelt es sich bei diesen Zonen um historische Altstadtbereiche, die für FußgeherInnen geplant wurden, und sich deshalb besonders als Fußgeherzone eignen.

Eine Erhebung von (Schumich, 2008) zeigt, wo und in welcher Länge Fußgeherzonen in Österreich errichtet wurden (Abbildung 2). 3 zeigt, wie sich die Fußgeherzonen im zeitlichen Verlauf entwickelt haben.



Quelle: (Schumich, 2008)

Abbildung 2: Geografische Situation der österreichischen Fußgeherzonen; Angaben in der Legende in (m)



Quelle: (Schumich, 2008)

Abbildung 3: Zeitlicher Verlauf der Errichtung von Fußgeherzonen

Eine Vielzahl an Akteuren spielt im Zusammenhang mit der Implementierung einer Fußgeherzone eine Rolle (Schumich, 2008):

Aus Sicht der Wirtschaftstreibenden ist die Fußgeherzone ein Vorteil, da sie die öffentlichen Flächen, z.B. in Form eines Gastgartens, nutzen können. Allerdings ist bei diesen auch erhebliches Konfliktpotential vorhanden, da in der Regel viele von ihnen einen Kundenverlust an Einkaufszentren befürchten, wenn die Parkplätze aus den Straßen verschwinden.

Die Anrainer haben den Vorteil, dass Lärm und Abgase aus dem Straßenraum verschwinden. Die Fußgeherzone bringt allerdings durch Gastgärten wieder eine andere Art von Lärm

mit sich. Die Anfahrt zur eigenen Garage ist zwar durch Ausnahmegenehmigungen möglich, wird aber durch die Vielzahl an Fußgehern erschwert. Das Abstellen der Fahrzeuge ist nur noch auf privaten Flächen möglich, da die öffentlichen Parkplätze der Fußgeherzone weichen müssen.

Eine weitere Gruppe umfasst die Kunden und Touristen, welche in enger Beziehung zu den Wirtschaftstreibenden stehen. Je größer das Angebot und die Attraktivität einer Fußgeherzone für die Menschen sind, desto zahlreicher werden diese Gruppen auftreten und die Umsätze ankurbeln. Die Besucher bringen Leben in die Straße.

Die geringere Systemgeschwindigkeit im Zuge einer Fußgeherzone führt dazu, dass die Zeit der BewohnerInnen solcher Strukturen in den Siedlungen gebunden wird und dadurch auch deren Kaufkraft im Wohnungsumfeld gebunden ist und zur Stärkung der regionalen Wirtschaft beiträgt. Ein kleiner Nahversorger ist in diesem Umfeld wesentlich konkurrenzfähiger gegenüber einem Supermarkt, als in einem autoorientierten Umfeld, in welchem ein großer Supermarkt die Kaufkraft aus der ganzen Region abzieht. Die Fußgeherzone kann gezielt als Planungsinstrument verwendet werden, um Verkehrsprobleme zu beherrschen und den örtlichen Unternehmen zu einem wirtschaftlichen Aufschwung zu verhelfen. Allerdings müssen grundlegende Regeln bei der Planung und beim Betrieb eingehalten werden, um die Funktion der Fußgeherzone zu gewährleisten. Einen wesentlichen Aspekt bilden hier die Stellplätze (Schumich, 2008).

Stellplätze können in Form von Parkplätzen und Sammelgaragen angeboten werden. Um Einkaufszentren gegenüber konkurrenzfähig zu bleiben, sollten diese in fußläufiger Entfernung zur Fußgeherzone, d.h. in maximal 3–5 Gehminuten, liegen. Bei vielen Fußgeherzonen werden diese um den fußläufigen Bereich verteilt angeordnet. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Parkgarage direkt unter dem Hauptplatz anzuordnen, so dass sich die Auf- und Abgänge zu den Garagen direkt in der Fußgeherzone befinden (siehe z. B. Bruck an der Mur, Leoben). In allen Städten werden weiters eine Reihe an Stellplätzen an der Oberfläche angeboten. Aufgrund des Stellplatzmangels und der Betriebskosten werden sowohl die Oberflächenstellplätze, als auch jene in Parkhäusern bewirtschaftet.

5 Beispiele für Autofreiheit und Parkraumorganisation

In diesem Kapitel werden einerseits einige Beispiele für realisierte Projekte in Form autofreier bzw. autoreduzierter Siedlungen und Fußgeherzonen und andererseits Beispiele für die Parkraumpolitik ausgewählter Städte vorgestellt.

5.1 Autofreie bzw. autoreduzierte Siedlungen

5.1.1 Autofreie Siedlung Floridsdorf, A

Die autofreie Siedlung Floridsdorf liegt rund 6 Kilometer Luftlinie vom Stadtzentrum Wiens entfernt im 21. Wiener Gemeindebezirk „Floridsdorf“ (Abbildung 4). Die autofreie Siedlung Floridsdorf ist knapp ein Hektar groß (Abbildung 5).

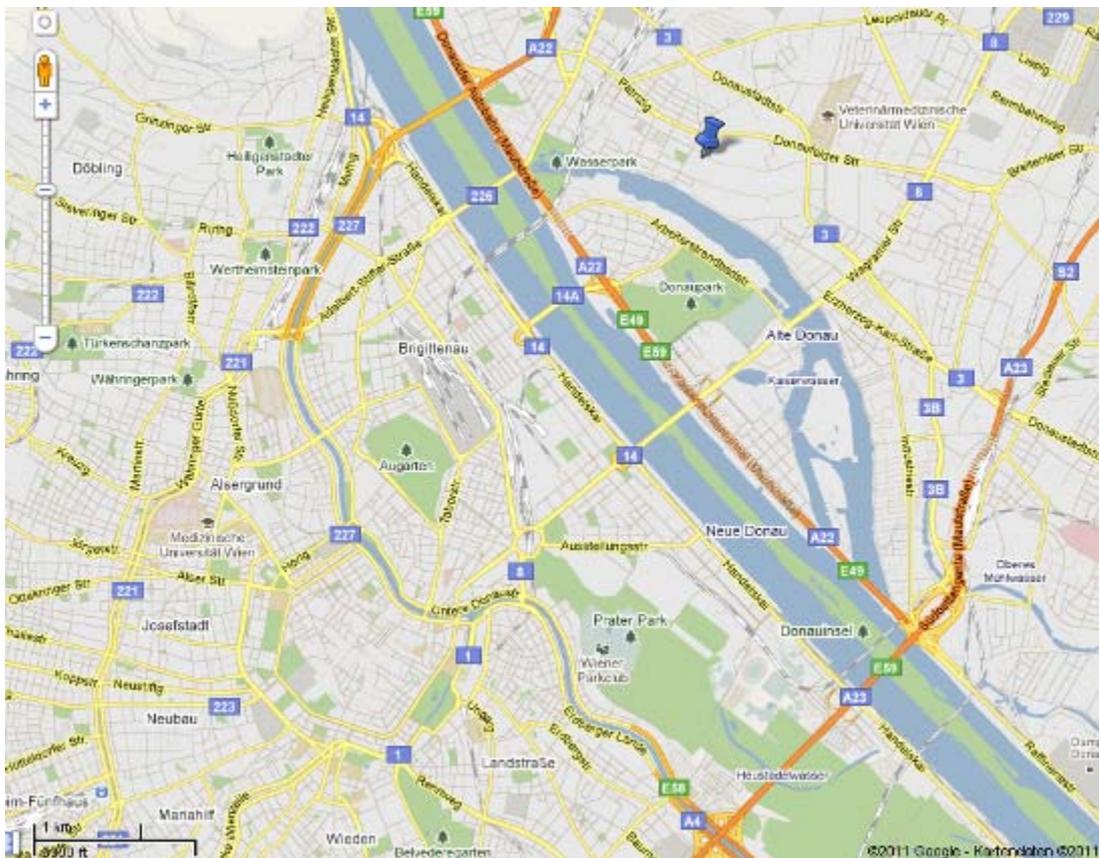


Abbildung 4: Lage der autofreien Siedlung Floridsdorf in Wien, A



Abbildung 5: Satellitenbild der autofreien Siedlung Floridsdorf in Wien, A

Eine projektbezogene Änderung des Wiener Garagengesetzes machte die Errichtung der Autofreien Mustersiedlung in Wien Floridsdorf möglich (GEWOG, 2000). Im September 1996 änderte der Wiener Landtag das Wiener Garagengesetz dahingehend ab, dass das Verhältnis zwischen Wohnungs- und Stellplatzzahl bis auf 10:1 gesenkt werden kann (Moser et al., 2008). In einer Tiefgarage der Wohnhausanlage werden nur 10 % der Pflichtstellplätze bereitgestellt. Die durch die Reduktion der Stellplatzverpflichtung eingesparten Kosten wurden in eine großzügige Grünraumgestaltung und Gemeinschaftseinrichtungen investiert. Weiters gibt es ein hauseigenes Car-Sharing-Angebot. Ende 1999 wurden die Wohnungen an die MieterInnen übergeben. Die MieterInnen bestätigen ausdrücklich zustimmend zur Kenntnis genommen zu haben, dass die Wohnhausanlage als "Autofreie Mustersiedlung" konzipiert ist und daher nur von solchen Personen bewohnt werden soll, die kein eigenes Kraftfahrzeug besitzen. Dies ist auch eine ausdrückliche Auflage der Wohnbauförderung.

Für den Fall, dass das Konzept der Autofreiheit in der Siedlung nicht funktioniert, sind Vorbehaltsflächen für zusätzliche Parkhäuser oder Parkgaragen reserviert worden (Gruber, 2009). Diese können nach einer Frist 15 Jahren für andere Nutzungen (zusätzliches Bauland oder Grünfläche) herangezogen werden.

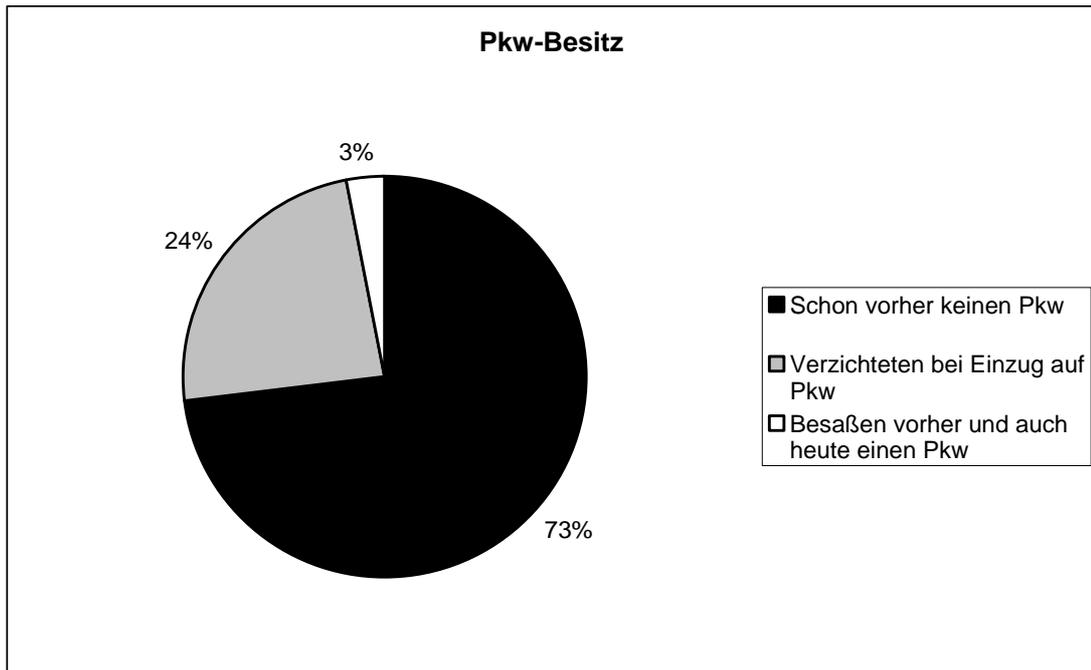
Für die durchschnittlich 2,5 Fahrräder je Haushalt stehen insgesamt 600 Abstellplätze, meist in Form von Fahrradboxen, zur Verfügung (Gruber, 2009).

Anfang 2000 wurde eine Befragung der BewohnerInnen der Autofreien Siedlung Floridsdorf durchgeführt (GEWOG, 2000). 126 der 247 erwachsenen BewohnerInnen haben beantwortet diesen. Die Fragen zu Mobilität der BewohnerInnen lieferte folgende Ergebnisse:

- Jeder vierte Befragte hat keinen Führerschein.
- Mehr als 90 % haben eine Vorteilskarte für den öffentlichen Verkehr.
- Nur jeder fünfte Haushalt ist Mitglied beim CharSharing-Angebot.
- Das Car-Sharing-Angebot wird vorwiegend für große Einkäufe und Ausflüge am Wochenende genutzt.
- 80 % der Befragten sind erwerbstätig.
- Der Arbeitsplatz wird fast ausschließlich mit dem öffentlichen Verkehr und/oder dem Fahrrad erreicht.
- Die BewohnerInnen wünschen sich folgende Verbesserungen:
 - Verkürzung der Intervalle der Linie 26 (88 %),
 - sichere Fahrradabstellplätze bei der U-Bahn (63 %) und
 - Ausbau des Radwegenetzes (61 %).

Im Jahr 2008 wurde von der Magistratsabteilung 50 – Wohnbauforschung eine Evaluierung des Konzepts Autofreie Siedlung beauftragt (Moser et al., 2008). Eine anonyme Befragung im Rahmen der Evaluierung ergab, dass 3 % der BewohnerInnen einen Pkw besitzen. Einige der Erstbesiedler schätzen den Anteil der Autobesitzer auf etwa 10 % (Moser et al., 2008). Allerdings sei es schwer beurteilbar, ob ein Pkw einer BewohnerIn oder einer befreundeten Person gehört, die nicht in der Siedlung wohnt.

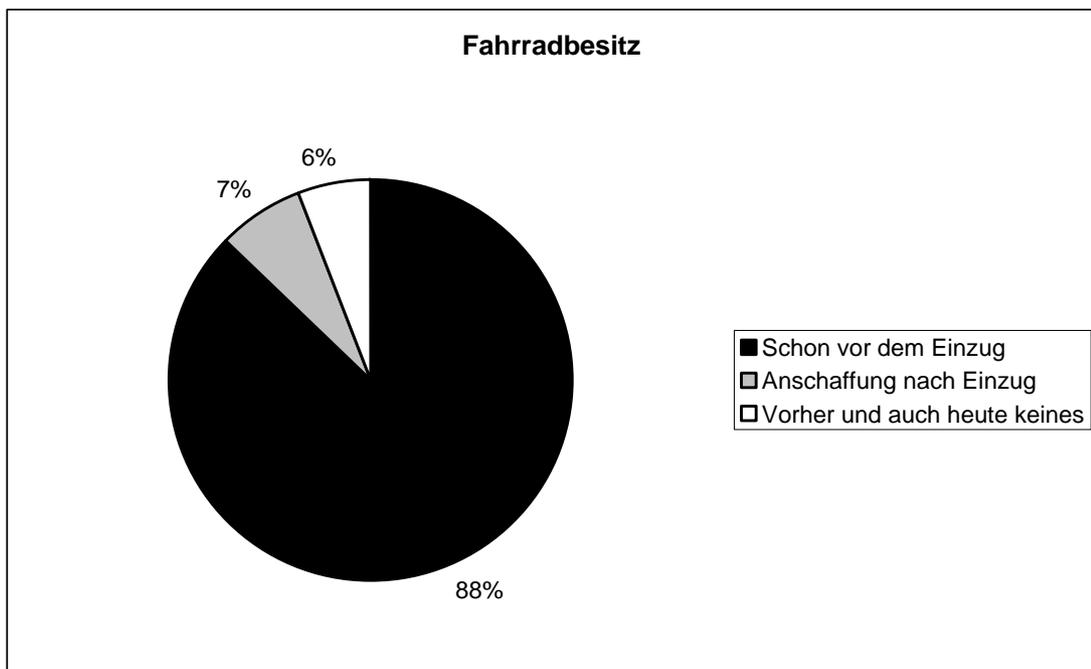
Nicht ganz drei Viertel der BewohnerInnen besaßen schon vor ihrem Einzug in die Autofreie Mustersiedlung keinen Pkw (Abbildung 6). Ein knappes Viertel verzichtete bei ihrem Einzug in die Autofreie Mustersiedlung auf ihren Pkw. Der Motorisierungsgrad der BewohnerInnen der Autofreien Siedlung liegt mit geschätzten 30 bis 100 Pkw je 1.000 Personen deutlich unter dem Wiener Durchschnitt von 394 Pkw je 1.000 Einwohner (Statistik Austria, 2010) bzw. von Floridsdorf mit 396 Pkw je 1.000 Einwohner (MA 05, 2010).



Quelle: (Moser et al., 2008)

Abbildung 6: Pkw-Besitz Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf 2008

Rund 95 % der BewohnerInnen besaßen im Jahr 2008 ein Fahrrad (Abbildung 7). Dieser Wert liegt deutlich über dem Wiener Durchschnitt von 59 Fahrrädern je 100 Einwohner (BMVIT, 2010).



Quelle: (Moser et al., 2008)

Abbildung 7: Fahrradbesitz Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf 2008

Tabelle 7 bis Tabelle 9 zeigen einen Vergleich der Ergebnisse bezüglich der Verkehrsmittelwahl der Großstudien „Leben in Wien“ und „Leben und Lebensqualität in Wien“ mit den Ergebnissen der Evaluierung der Autofreien Siedlung Floridsdorf (Binder et al., 2007; Moser et al., 2008). In der im Rahmen der Evaluierung der Autofreien Siedlung Floridsdorf durchgeführten Befragung waren Mehrfachnennungen möglich. D. h. die Summe ergibt i. A. nicht 100 % und die Werte sind nicht direkt mit den Ergebnissen der früheren Studien vergleichbar. Es können aber immerhin gewisse Trends abgeleitet werden. Auffälligstes Ergebnis ist der sowohl im Vergleich mit Haushalten mit als auch ohne Pkw deutlich höhere Radanteil. Dies gilt sowohl für den Wegezweck Arbeit, Ausbildung, täglicher Einkauf als auch Kinderbegleitung. Auffällig ist weiters der durchwegs niedrigere Anteil der Fußwege.

Tabelle 7: Vergleich der Verkehrsmittelwahl Gesamtstadt 1995 und 2003 und Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf Wegezweck Arbeit, Ausbildung

Verkehrsmittel	Leben in Wien 1995		Leben in Wien 2003		Autofreie Siedlung Floridsdorf ^{a)}
	HH ohne Pkw	Alle HH	HH ohne Pkw	Alle HH	
zu Fuß	12 %	11 %	12 %	11 %	0 %
Fahrrad (auch mit ÖV)	3 %	3 %	8 %	6 %	56 %
ÖV	84 %	50 %	79 %	50 %	88 %
Pkw & Sonstiges	1 %	36 %	1 %	33 %	7 %
Gesamt	100 %	100 %	100 %	100 %	151 %

a) Mehrfachnennung möglich, Summe daher ungleich 100 %.

Quelle: (Binder et al., 2007; Moser et al., 2008)

Tabelle 8: Vergleich der Verkehrsmittelwahl Gesamtstadt 1995 und 2003 und Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf Wegezweck täglicher Einkauf

Verkehrsmittel	Leben in Wien 1995		Leben in Wien 2003		Autofreie Siedlung Floridsdorf ^{a)}
	HH ohne Pkw	Alle HH	HH ohne Pkw	Alle HH	
zu Fuß	61 %	48 %	48 %	32 %	26 %
Fahrrad (auch mit ÖV)	1 %	3 %	4 %	6 %	56 %
ÖV	36 %	22 %	47 %	28 %	48 %
Pkw & Sonstiges	1 %	27 %	1 %	34 %	2 %
Gesamt	100 %	100 %	100 %	100 %	132 %

a) Mehrfachnennung möglich, Summe daher ungleich 100 %.

Quelle: (Binder et al., 2007; Moser et al., 2008)

Tabelle 9: Vergleich der Verkehrsmittelwahl Gesamtstadt 1995 und 2003 und Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf Wegezweck Kinderbegleitung

Verkehrsmittel	Leben in Wien 1995		Leben in Wien 2003		Autofreie Siedlung Floridsdorf ^{a)}
	HH ohne Pkw	Alle HH	HH ohne Pkw	Alle HH	
zu Fuß	52 %	52 %	35 %	37 %	32 %
Fahrrad (auch mit ÖV)	1 %	2 %	2 %	5 %	21 %
ÖV	46 %	23 %	63 %	29 %	55 %
Pkw & Sonstiges	1 %	23 %	1 %	29 %	2 %
Gesamt	100 %	100 %	100 %	100 %	110 %

a) Mehrfachnennung möglich, Summe daher ungleich 100 %.

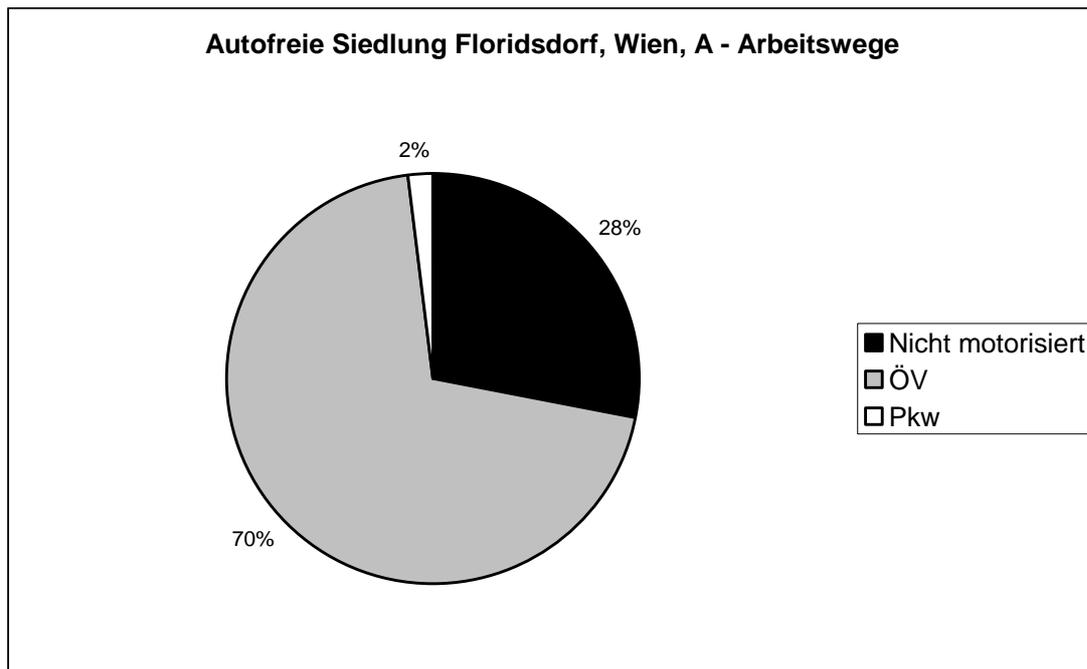
Quelle: (Binder et al., 2007; Moser et al., 2008)

Tabelle 10: Eckdaten Autofreie Siedlung Floridsdorf, A und nationaler Durchschnitt

	Haushaltsgröße (Personen)	Wohnungsgröße (m ²)	Wohnfläche je Person (m ²)	Pkw-Besitz je 1.000 EW	Anzahl Parkplätze
Autofreie Siedlung Floridsdorf	2,53	83,5	33,0	36	0
Nationaler Durchschnitt 2001	2,38	94	39,5	521	n.A.

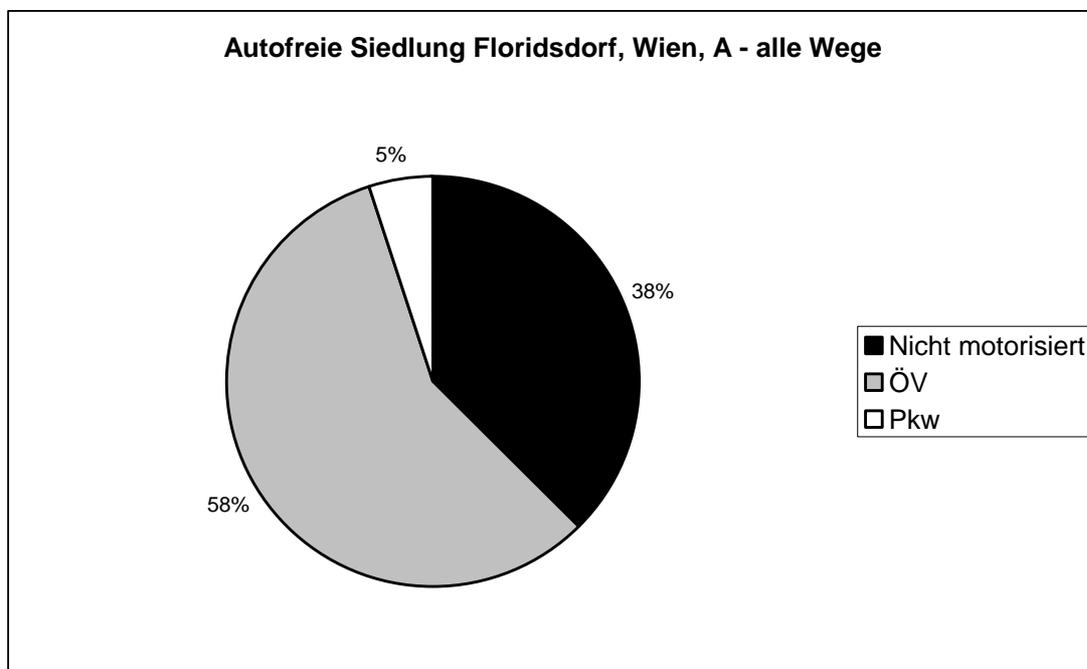
Quelle: (Scheurer, 2001; Williams, 2011), Eurostat Datenbank (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>)

Abbildung 8 zeigt den in (Scheurer, 2001) für die Autofreie Siedlung Floridsdorf angegebenen Modal Split für Arbeitswege.



Quelle: (Scheurer, 2001)

Abbildung 8: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Arbeit Autofreie Siedlung Floridsdorf, Wien, A



Quelle: (Scheurer, 2001)

Abbildung 9: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Alle Autofreie Siedlung Floridsdorf, Wien, A

2009 wurde im Rahmen einer Diplomarbeit (Konrad, 2010) eine Befragung bezüglich Lebens- und Wohnqualität in der autofreien Siedlung Floridsdorf durchgeführt. Von den befragten BewohnerInnen dieser Siedlung haben 95 % angegeben, sich in der Wohnanlage wohl zu fühlen, lediglich 5 % fühlen sich in der Siedlung nicht wohl. Diese Personen sind männlich und waren vor dem Einzug in die Siedlung im Besitz eines Autos. Trotzdem würden sie das Konzept der Autofreiheit weiterempfehlen. Daraus kann geschlossen werden, dass der Grund, weswegen sich jene Personen in der Siedlung nicht wohl fühlen, nicht in direktem Zusammenhang mit der Autofreiheit steht.

Auf die Frage, was sich für die BewohnerInnen durch das Konzept der Autofreiheit in der Siedlung geändert hat, gaben 20 % der Befragten an, dass sich dadurch in ihrem Leben nichts geändert hat, ein Drittel gab an, dass sich die Freizeitgestaltung verändert hat. Ebenfalls eine Veränderung aufgrund der Autofreiheit ist mit der Organisation von Transporten bei z.B. schweren Einkäufen, mit Kindern oder mit älteren Personen verbunden. Nur 5 % meinen, dass Veränderungen bezüglich Reisen eingetreten sind.

Eindeutig ist zu erkennen, dass sich soziale Kontakte in Folge der Autofreiheit verändert haben. Die Offenheit der BewohnerInnen und die Kommunikation untereinander lassen einen Zusammenhang zwischen Wohlbefinden und dem Konzept der Autofreiheit erkennen.

Grundlegend für die Auswertung der Akzeptanz ist die Einstellung der BewohnerInnen der autofreien Siedlung zum Konzept der Autofreiheit. Auf die Frage, wie wichtig das Konzept der Autofreiheit beim Einzug in die Wohnanlage war, gab die Hälfte der befragten BewohnerInnen an, dass dieses Konzept ein wesentlicher Grund für den Einzug war. Weitere 21 % haben die Autofreiheit als wichtig empfunden. Hingegen war für 28 % die Autofreiheit eher unwichtig bzw. spielte beim Einzug in die Wohnanlage keine Rolle. Die Wichtigkeit der Autofreiheit, nach beiden Geschlechtern getrennt betrachtet, zeigte, dass das Konzept der Autofreiheit für Männer und Frauen gleichbedeutend ist.

Weiters wurde die Frage gestellt, ob die BewohnerInnen der autofreien Siedlung in Floridsdorf den Besitz eines eigenen Autos vermissen. Das Ergebnis ist eindeutig: Beinahe 92 % der befragten BewohnerInnen vermissen ein Auto momentan nicht. Lediglich 8 % waren der Meinung, dass ihnen ein privates Auto fehlt. Diese Personen haben auch Gründe genannt, warum sie ein Auto vermissen: die Flexibilität an den Wochenenden bzw. die Spontaneität der Freizeitgestaltung ist ohne Auto erschwert; es gibt Wege, die ohne Auto nicht zu erledigen sind; zudem ist mit zunehmenden Alter die Mobilität, vor allem zu Fuß oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln, eingeschränkt.

Im Wesentlichen sehen die BewohnerInnen den größten Vorteil der autofreien Siedlung in der hohen Lebensqualität, wie etwa durch den nahezu gänzlich fehlenden Verkehrslärm. Weiters schätzen die BewohnerInnen die sozialen Kontakte und die vermehrte Kommunikation untereinander. Ebenso wurde der Vorteil der Kostenersparnis und der Aufenthaltsqualität genannt.

Für die Hälfte der BewohnerInnen gibt es in ihrer Siedlung überhaupt keine Nachteile. 15 % allerdings sind der Meinung, dass ein negativer Aspekt eines autofreien Raumes die veränderte Lebensweise ist. Konkrete Nachteile waren die nicht optimale Lage der Siedlung (keine direkte U-Bahn-Anbindung) und der erhöhte Planungsaufwand bei bestimmten Freizeitaktivitäten oder bei bestimmten Besorgungen.

Detailprobleme relativieren sich wiederum, wenn über 90 % der Befragten angeben, das Konzept der autofreien Siedlung weiterzuempfehlen. Nur 7 % sind anderer Meinung, einerseits wegen der schwierigen Kontrollmöglichkeit, ob jemand ein Auto benützt und besitzt, und zum anderen, weil der Standort einer autofreien Siedlung sehr von der lokalen Infrastruktur abhängig ist, die für einige BewohnerInnen nicht ausreichend erscheinen mag, um autofrei leben zu können.

Um die Vorteile von autofreiem Wohnen tatsächlich lukrieren zu können, muss ein autofreier Raum eine Reihe bestimmter Kriterien erfüllen. Das wichtigste Kriterium für die BewohnerInnen der autofreien Siedlung Floridsdorf ist eine gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr. Für 98 % ist diese Anforderung sehr wichtig. Eine weitere bedeutende Anforderung betrifft die Nahversorgungseinrichtungen, die innerhalb der Siedlung situiert sind oder die fußläufig oder mit dem Fahrrad gut erreichbar sind. Daneben sind eine ausreichende soziale Infrastruktur, ausreichende Radabstellplätze, ein soziales Umfeld und eine kontrollierbare Autofreiheit weitere Voraussetzung für eine autofreie Siedlung.

Im Gegensatz dazu wurden von den BewohnerInnen Sammelplatzplätze oder die Benützung von Car-Sharing Fahrzeugen als weniger bedeutend eingestuft. Dies ist damit zu begründen, dass sich jene BewohnerInnen, die sich entschieden haben, in einer autofreien Siedlung zu wohnen, ebenfalls entschieden haben, auch außerhalb der Siedlung autofrei zu leben. Daher sind die Anforderungen an Autoabstellanlagen oder Gemeinschaftsautos überwiegend unbedeutend (Konrad, 2010).

5.1.2 GWL-terrein, Amsterdam, NL

GWL-terrein ist ein im Jahr 1997 fertig gestelltes Stadterneuerungsprojekt auf dem Gelände eines ehemaligen Wasserwerks. GWL-terrein liegt ca. 2 Kilometer Luftlinie vom Stadtzentrum von Amsterdam entfernt (Abbildung 10). GWL-terrein umfasst ein Gebiet von knapp 6 Hektar. Im Endausbau wurden 591 Wohneinheiten errichtet (Stadsdeel Westerpark, 2000). Davon sind 273 soziale Mietwohnungen und 318 Eigentumswohnungen. Die Zahl der zur Verfügung gestellten Stellplätze wurde im Austausch gegen großzügig gestaltete öffentliche Räume drastisch reduziert (siehe Tabelle 11). Das Verhältnis Stellplätze zu Wohneinheiten beträgt 0,00. Damit entspricht GWL-terrein nach der in Kapitel 4.2.1 angeführten Definition einer autofreien Siedlung. Das strenge Parkraummanagement des umliegenden Bezirks unterstützt zudem die Einhaltung des autofreien Charakters der Siedlung. Umfassende weiterführende Informationen zur Entstehungsgeschichte etc. finden sich z.B. auf der Homepage der Siedlung (GWL terrein, 2011).

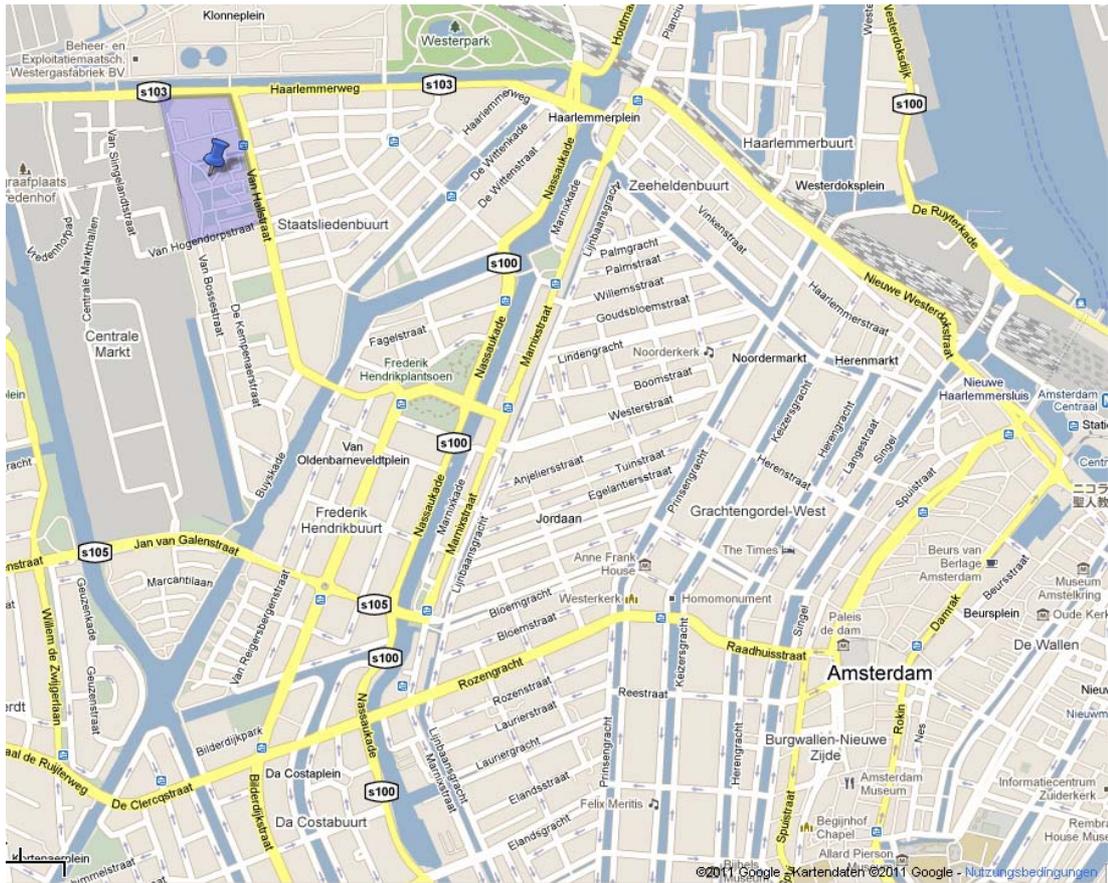


Abbildung 10: Lage der autofreien Siedlung GWL-terrain in Amsterdam, NL

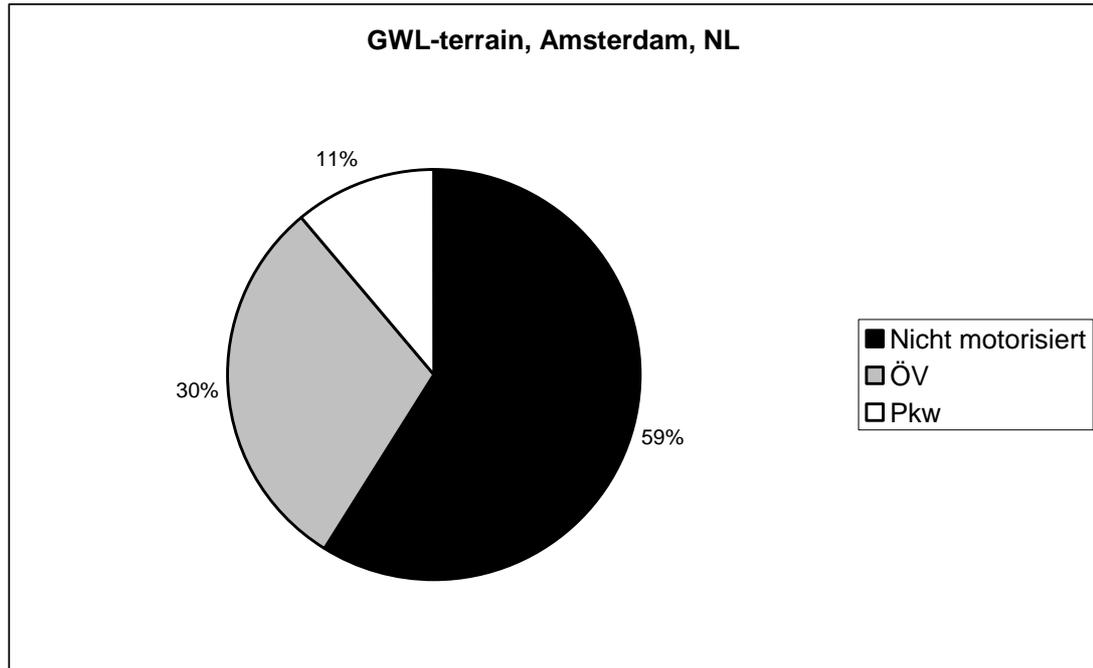


Abbildung 11: Satellitenbild der autofreien Siedlung GWL-terrain in Amsterdam, NL

Tabelle 11: Eckdaten GWL-terrain, Amsterdam, NL und nationaler Durchschnitt

	Haushaltsgröße (Personen)	Wohnungs- größe (m ²)	Wohnfläche je Person (m ²)	Pkw-Besitz je 1.000 EW	Anzahl Parkplätze
GWL-terrain	2,32	86,2	37,2	172	110
Nationaler Durch- schnitt 2001	2,29	98	42,7	420	n.a.

Quelle: (Scheurer, 2001; Williams, 2011), Eurostat Datenbank (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>)



Quelle: (Scheurer, 2001)

Abbildung 12: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Arbeit GWL-terrain, Amsterdam, NL



Quelle: (GWL-terrain, o.J.)

Abbildung 13: Hotel Windketel autofreie Siedlung GWL-terrain, Amsterdam, NL



Quelle: (GWL-terrein, o.J.)

Abbildung 14: De watertoren (der Wasserturm) autofreie Siedlung GWL-terrein, Amsterdam, NL



Quelle: (GWL-terrein, o.J.)

Abbildung 15: Block 1 autofreie Siedlung GWL-terrein, Amsterdam, NL

5.1.3 Slateford Green, Edinburgh, UK

Das Beispiel Slateford Green in Edinburgh ist ein von der Stadtverwaltung initiiertes und von einem lokalen Bauträger entwickeltes, autofreies Wohnbauprojekt, welches im Jahr 2000 fertig gestellt wurde (Scheurer, 2001). Das Gebiet ist für private Kraftfahrzeuge gesperrt und es werden keine Stellplätze zur Verfügung gestellt. Die autofreie Siedlung Slateford Green liegt knappe 4 Kilometer Luftlinie vom Bahnhof Edinburgh entfernt (Abbildung 16). Slateford Green umfasst ein Gebiet von rund 0,7 Hektar (Abbildung 17).

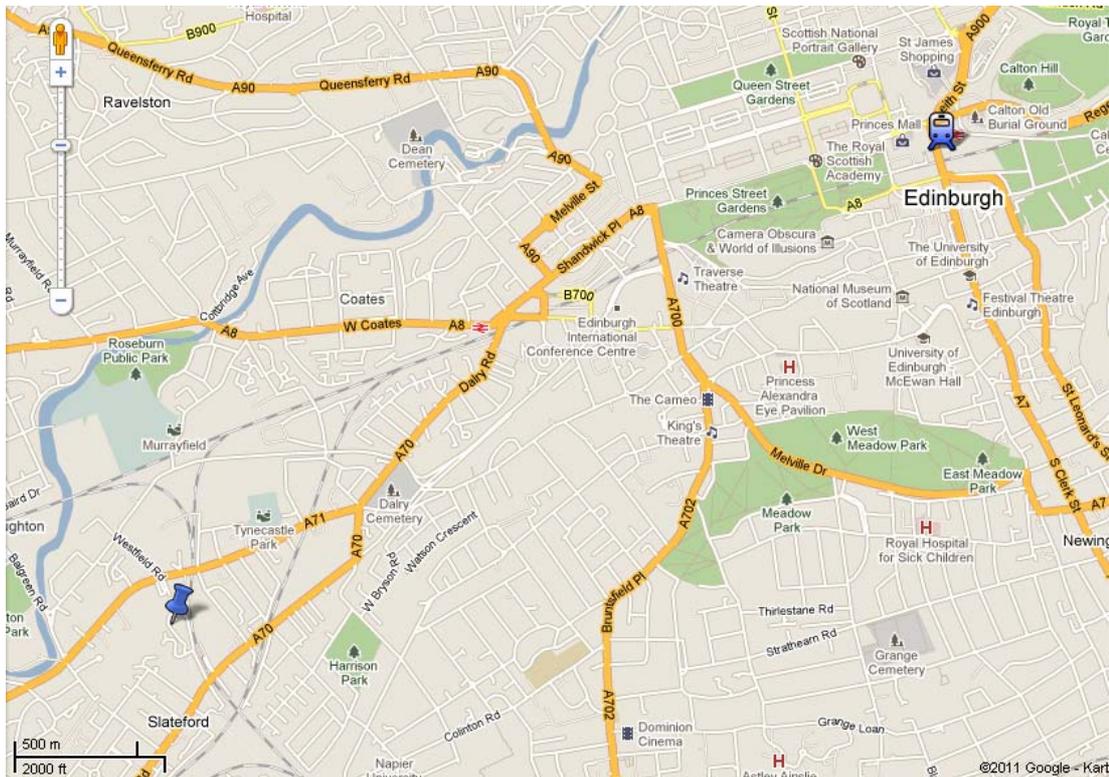


Abbildung 16: Lage der autofreien Siedlung Slateford Green, Edinburgh, UK

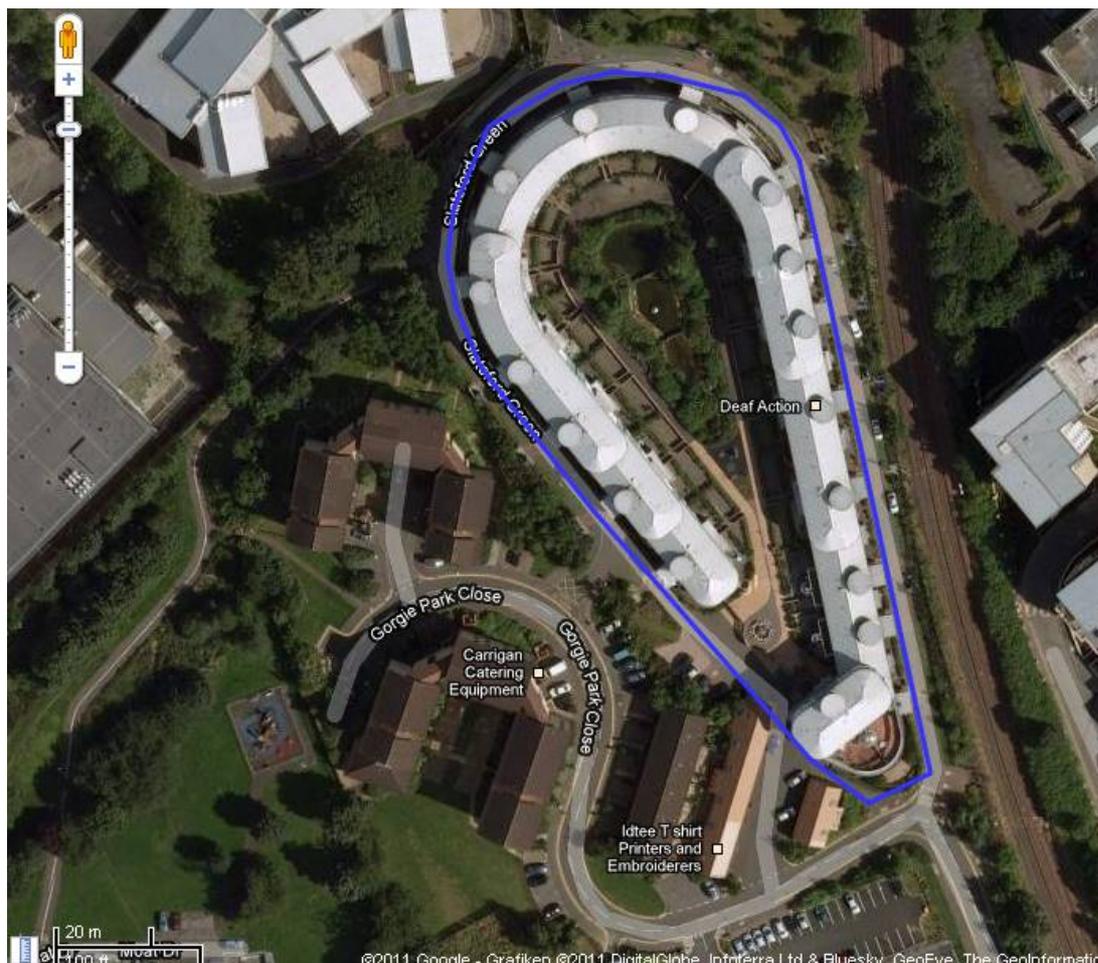
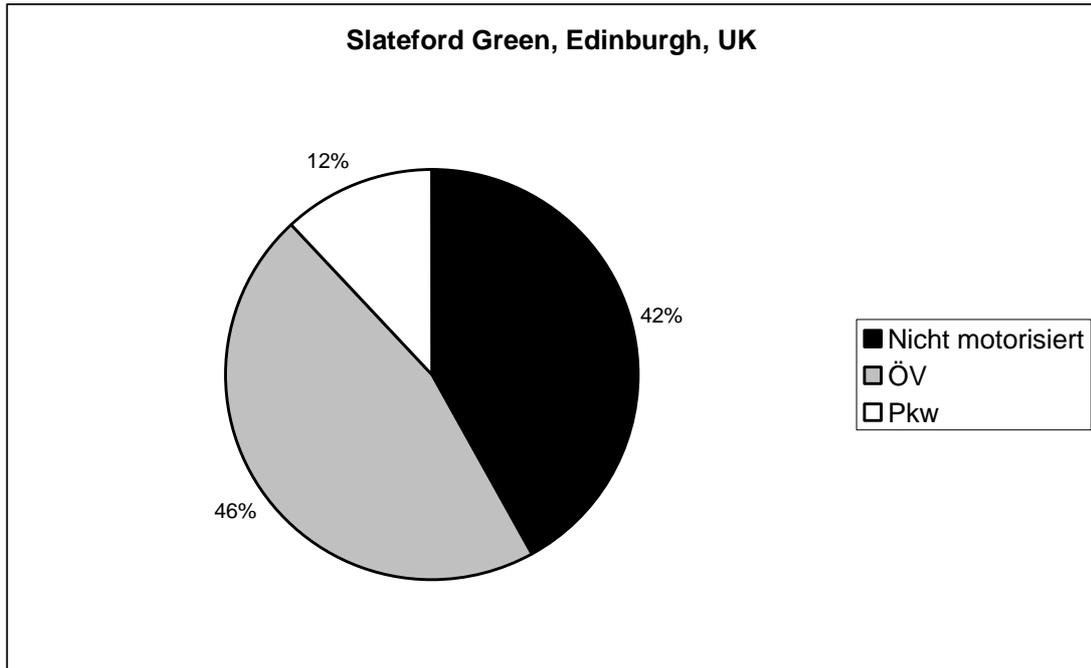


Abbildung 17: Satellitenbild der autofreien Siedlung Slateford Green, Edinburgh, UK

Tabelle 12: Eckdaten Slateford Green, Edinburgh, UK und nationaler Durchschnitt

	Haushaltsgröße (Personen)	Wohnungs- größe (m ²)	Wohnfläche je Person (m ²)	Pkw-Besitz je 1.000 EW	Anzahl Parkplätze
Slateford Green	2.41	77.6	32.2	113	0
Nationaler Durch- schnitt 2001	2.36	87	36.9	437	n.A.

Quelle: Eurostat Datenbank (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>), (Scheurer, 2001; Williams, 2011)



Quelle: (Scheurer, 2001)

Abbildung 18: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Arbeit Slateford Green, Edinburgh, UK



Quelle: (Melia and Field, 2010)

Abbildung 19: Innenhof autofreie Siedlung Slateford Green, Edinburgh, UK

5.1.4 Vauban, Freiburg, D

Die Siedlung Vauban in Freiburg im Breisgau ist kein autofreier Stadtteil, sondern ein auto-reduzierter Stadtteil (Fabian, 2007). Die autoreduzierte Siedlung Vauban liegt in einer Entfernung von rund 3 Kilometern Luftlinie vom Stadtzentrum von Freiburg im Breisgau (Abbildung 20). Die Entwicklung des Stadtteils begann im Jahr 1992 mit dem Erwerb der vormaligen Kasernengrundstücke vom Bund (Fabian, 2009). Auf einen städtebaulichen Ideenwettbewerb 1994 folgte 1997 der rechtskräftige Bebauungsplan und 1998 der Baubeginn. Vauban umfasst ein Gebiet von rund 40 Hektar und ist damit mit Abstand die größte der hier untersuchten autofreien bzw. -reduzierten Siedlungen (Abbildung 21). Im Endausbau wurden rund 2000 Wohneinheiten errichtet (Fabian, 2007).

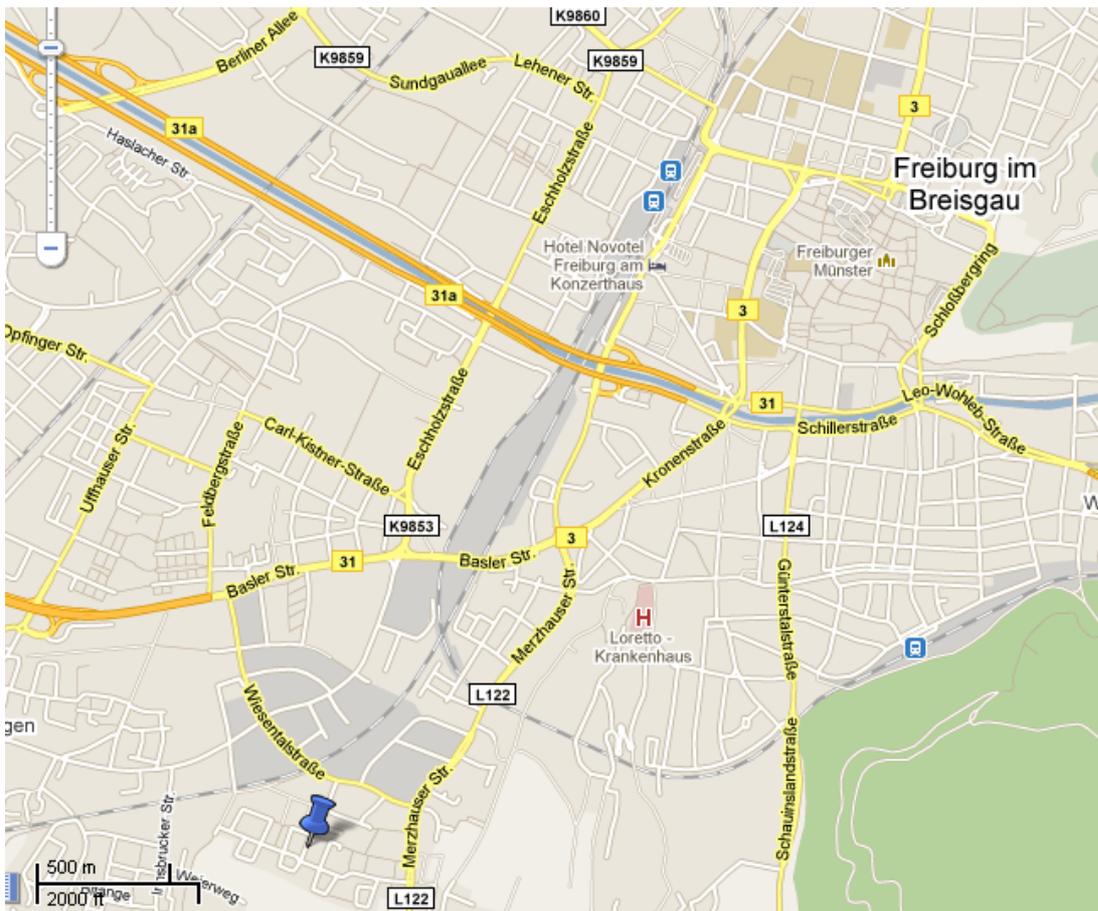


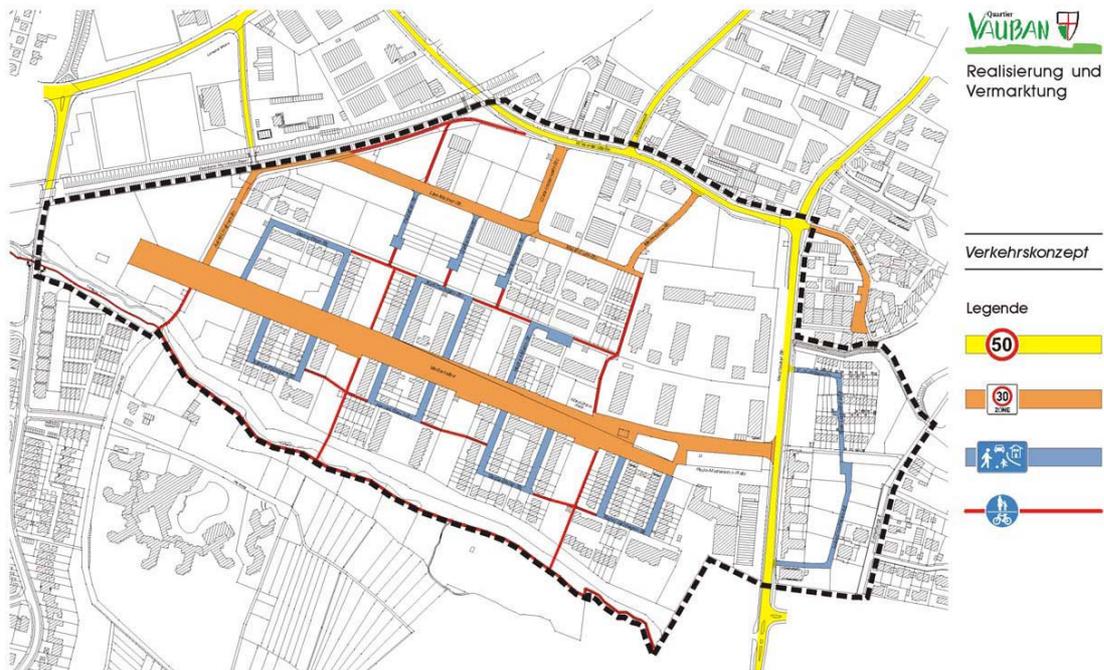
Abbildung 20: Lage der autoreduzierten Siedlung Vauban, Freiburg im Breisgau, D



Abbildung 21: Satellitenbild der autoreduzierten Siedlung Vauban, Freiburg im Breisgau, D

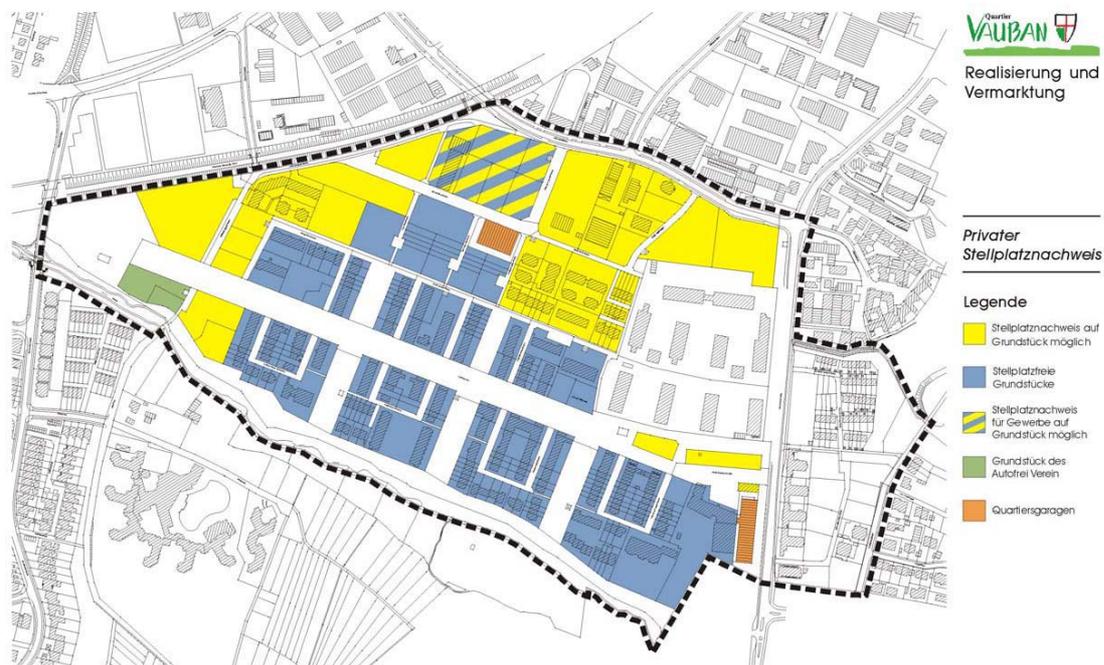
Das Verkehrskonzept der autoreduzierten Siedlung sieht die in Abbildung 22 dargestellte Aufteilung des Wegenetzes auf Tempo 50, Tempo 30, Wohnstraßen und Geh- und Radwege vor. Dabei entfallen etwa **!Syntaxfehler**, % der Netzlänge auf Tempo 50, **!Syntaxfehler**, % auf Tempo 30, **!Syntaxfehler**, % auf Wohnstraßen und **!Syntaxfehler**, % auf Geh- und Radwege.

Es wurden zwei Quartiersgaragen mit jeweils 230 bzw. 240 Stellplätzen errichtet (Fabian, 2007). Auf knapp der Hälfte der Bauflächen ist ein privater Stellplatznachweis möglich (Abbildung 23). Zudem gibt es noch 200 Stellplätze für Besucher. Unter Berücksichtigung der Quartiersgaragen und der Besucherstellplätze ergibt sich ein Verhältnis Stellplätze zu Wohneinheiten von 0,34. Damit entspricht Vauban nach der in Kapitel 4.2.1 gegebenen Definition einer autoreduzierten Siedlung.



Quelle: (Fabian, 2009)

Abbildung 22: Verkehrskonzept – Wegenetz der autoreduzierten Siedlung Vauban, Freiburg im Breisgau, D



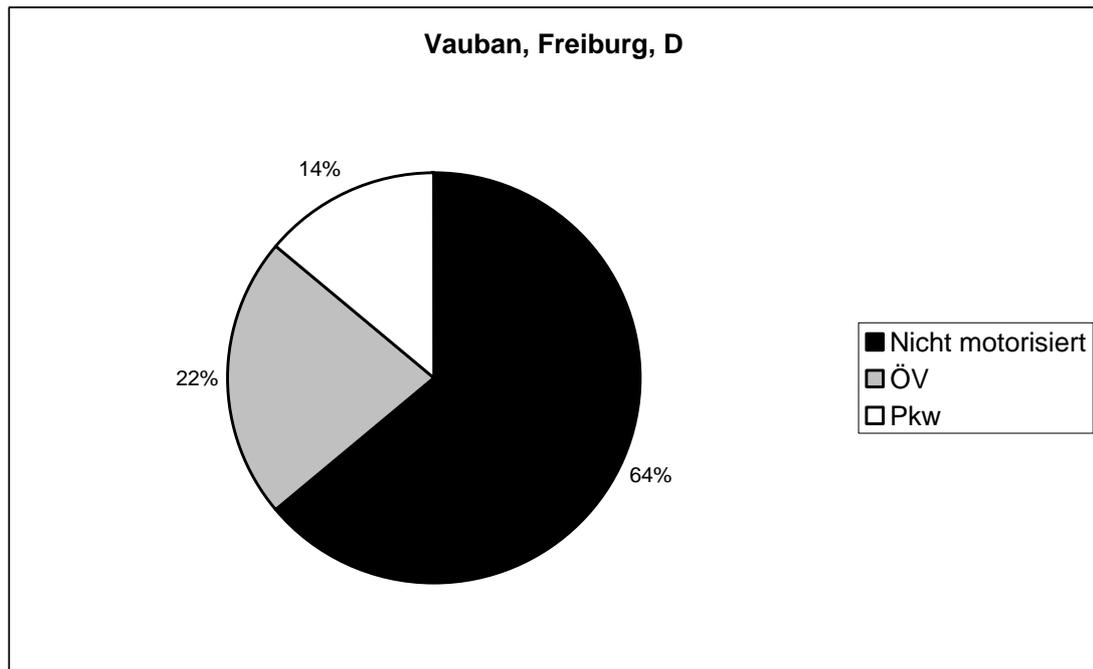
Quelle: (Fabian, 2009)

Abbildung 23: Verkehrskonzept – Parkraum der autoreduzierten Siedlung Vauban, Freiburg im Breisgau, D

Tabelle 13: Eckdaten Vauban, Freiburg, D und nationaler Durchschnitt

	Haushaltsgröße (Pers.)	Wohnungsgröße (m ²)	Wohnfläche je Person (m ²)	Pkw-Besitz je 1.000 EW	Anzahl Parkplätze
Vauban	3,34	114,4	34,3	186	k.A.
Nationaler Durchschnitt 2001	2,16	90	41,6	540	n.A.

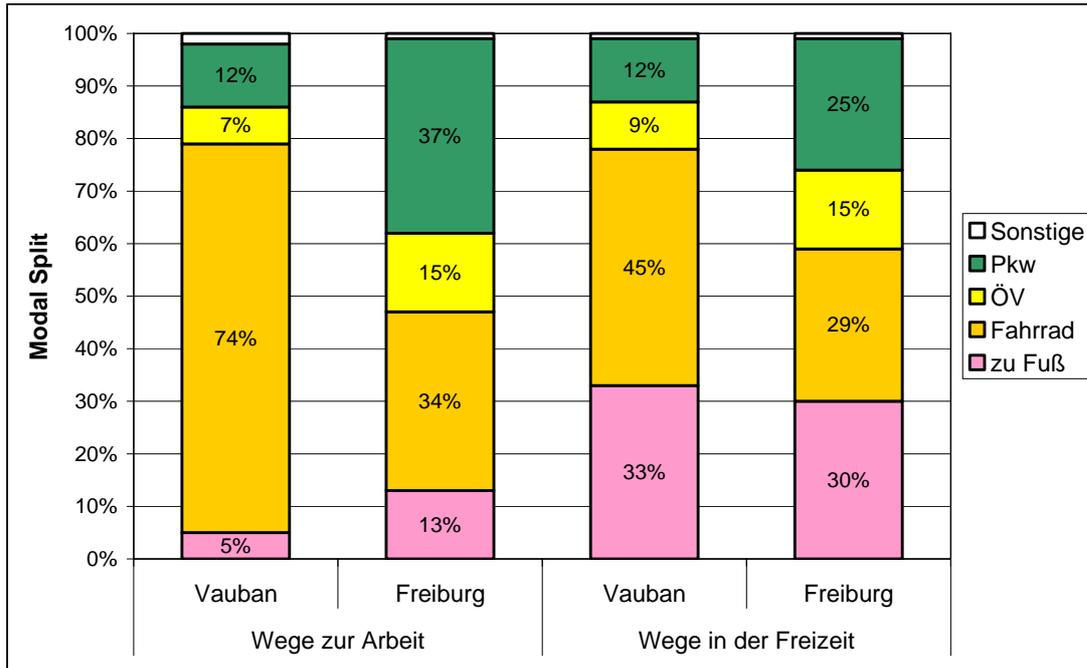
Quelle: Eurostat Datenbank (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>), (Scheurer, 2001; Williams, 2011)



Quelle: (Scheurer, 2001)

Abbildung 24: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Arbeit Vauban, Freiburg, D

Abbildung 25 zeigt einen Vergleich des Modal Split in Vauban und Freiburg für Wege zur Arbeit und Wege in der Freizeit. Vauban weist im Vergleich mit der Gesamtstadt vor allem deutlich höhere Fahrradanteile auf.



Quelle: (Fabian, 2009)

Abbildung 25: Vergleich des Modal Split in Vauban und Freiburg für Wege zur Arbeit und Wege in der Freizeit



Quelle: (Fabian, 2009)

Abbildung 26: Wohnstraße in Vauban, Freiburg im Breisgau

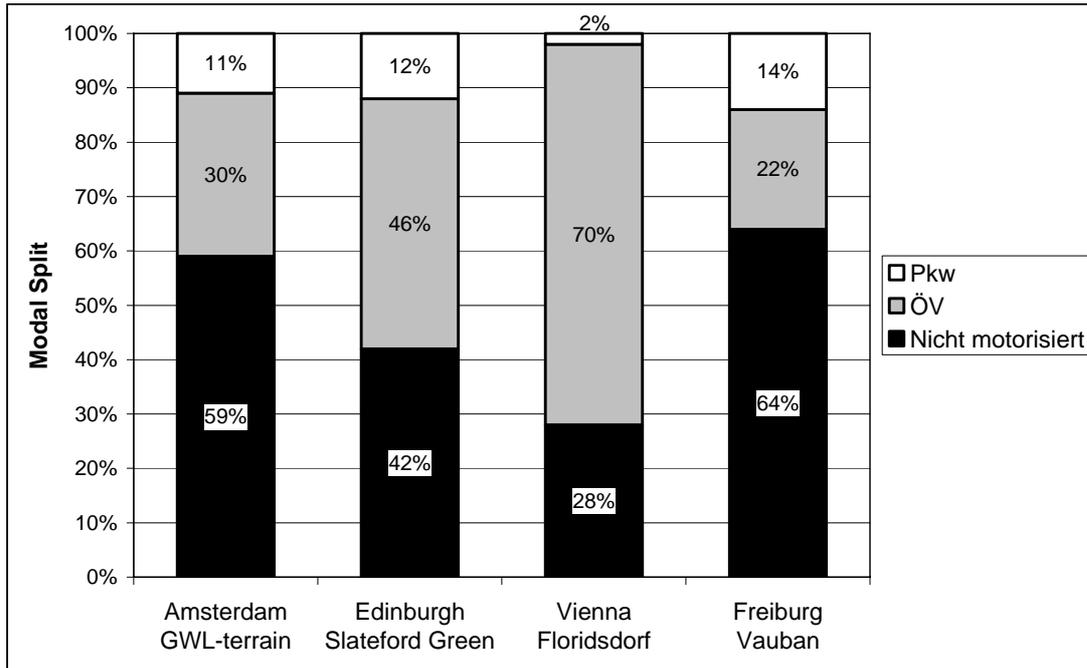


Quelle: (Fabian, 2009)

Abbildung 27: Nutzung Wohnstraße in Vauban, Freiburg im Breisgau

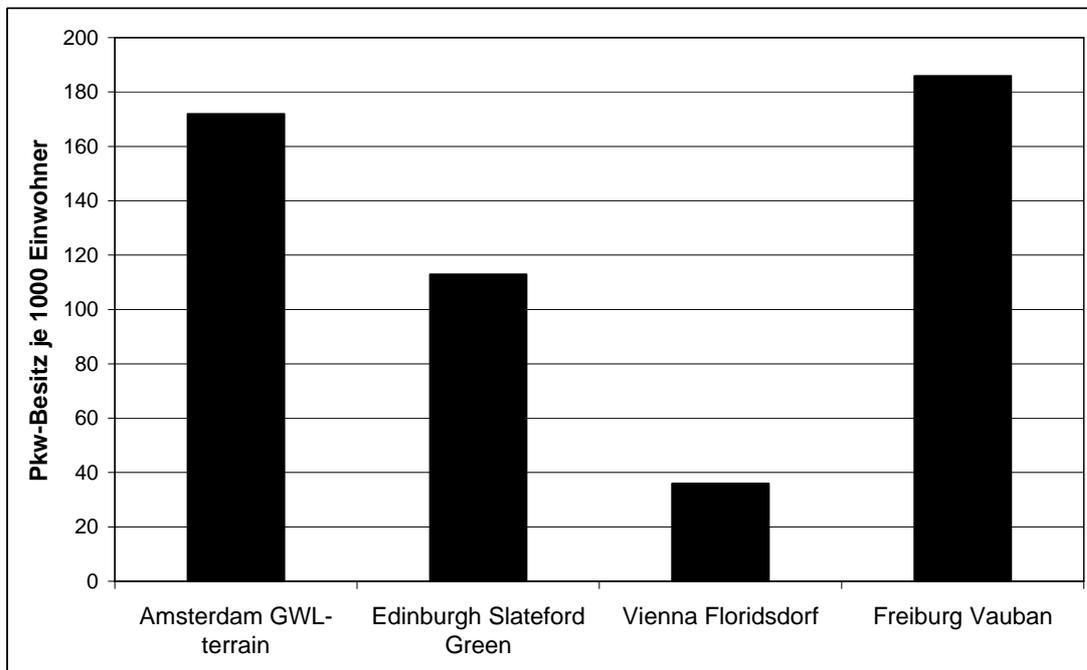
5.1.5 Vergleich der autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen

Drei der vier hier betrachteten Siedlungsprojekte (Autofreie Siedlung Floridsdorf, GWL-terrain Amsterdam und Slateford Green) entsprechen der in Kapitel 4.2.1 gegebenen Definition einer autofreien Siedlung. Die Siedlung Vauban in Freiburg im Breisgau entspricht einer autoreduzierten Siedlung. Abbildung 28 zeigt eine Vergleich des Modal Split für Arbeitswege. Zwischen den einzelnen Siedlungen bestehen deutliche Unterschiede im Anteil des motorisierten Individualverkehrs. Die Unterschiede korrelieren mit dem Motorisierungsgrad (Abbildung 29) und damit mit dem zugrunde liegenden Konzept der Autofreiheit bzw. der Strenge dessen Auslegung. Es bestehen aber auch deutliche Unterschiede innerhalb des Umweltverbunds. Vauban ist z.B. extrem fahrradorientiert, während Floridsdorf extrem ÖV-orientiert ist. Die Aufteilung innerhalb des Umweltverbundes ist geprägt von der Größe und Lage der Siedlung sowie deren Anbindung an den öffentlichen Verkehr.



Quelle: (Scheurer, 2001)

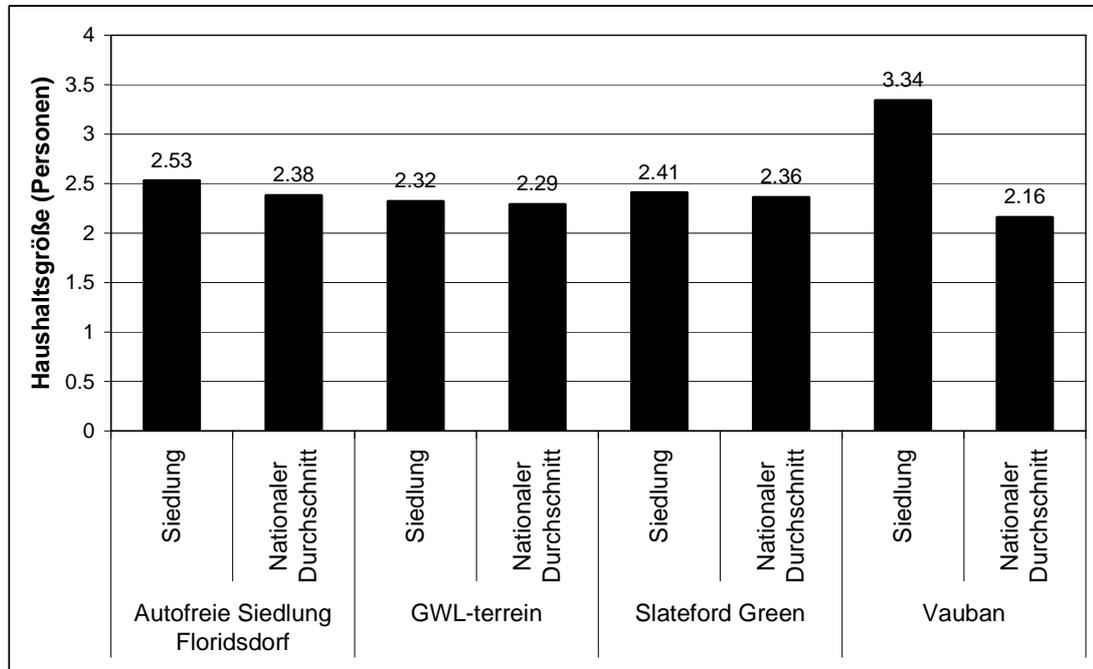
Abbildung 28: Vergleich des Modal Split für Arbeitswege in verschiedenen autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen



Quelle: (Scheurer, 2001)

Abbildung 29: Vergleich des Motorisierungsgrades in verschiedenen autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen

Im Vergleich mit dem jeweiligen nationalen Durchschnitt zeigt sich, dass die Haushaltsgröße in allen autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen höher liegt (Abbildung 30). Besonders ausgeprägt ist der Unterschied in Vauban in Freiburg im Breisgau. Dies legt den Schluss nahe, dass autofreie und autoreduzierte Siedlungen eine hohe Attraktivität für Familien mit Kindern haben.

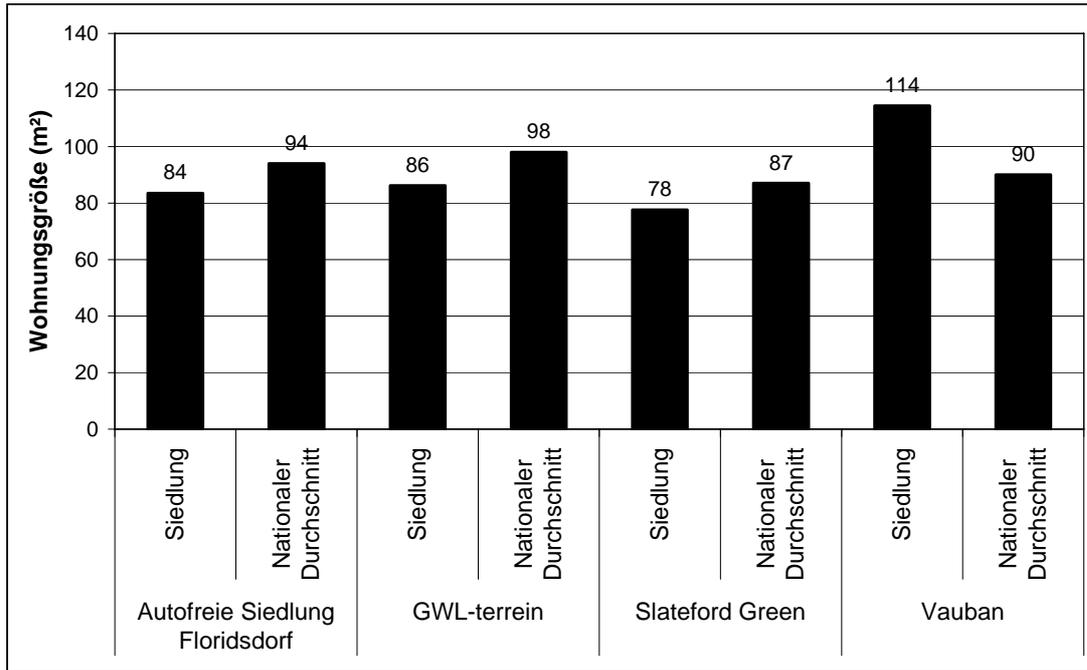


Quelle: Eurostat Datenbank (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>), (Scheurer, 2001; Williams, 2011)

Abbildung 30: Vergleich der Haushaltsgröße autofreie bzw. -reduzierte Siedlungen und nationaler Durchschnitt

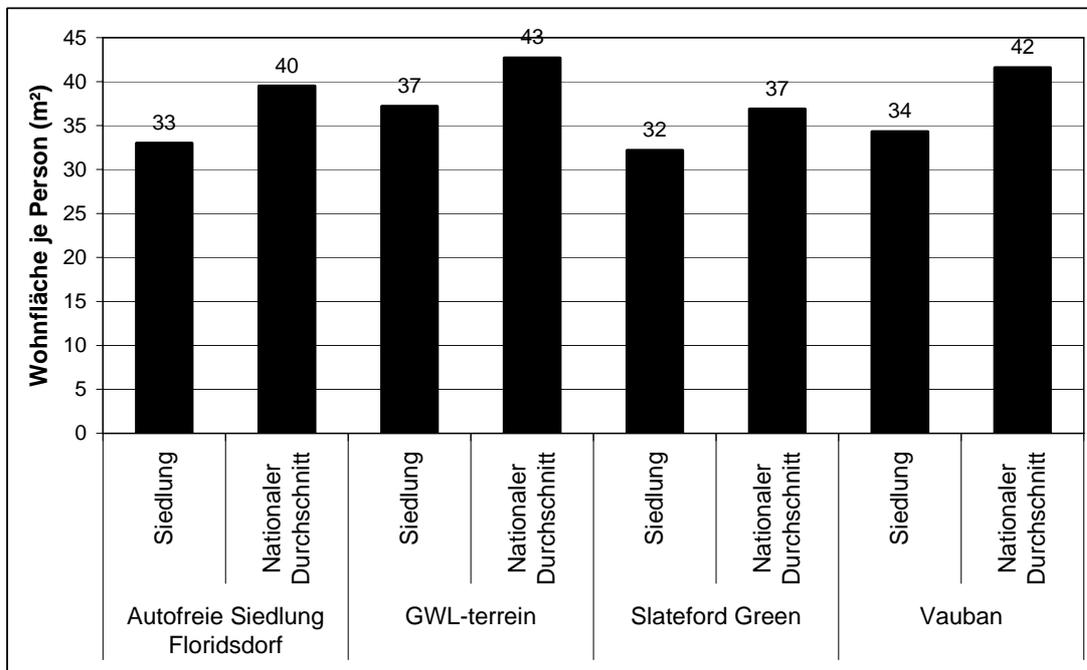
Die durchschnittliche Wohnungsgröße in den autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen liegt mit Ausnahme von Vauban unter dem jeweiligen nationalen Durchschnitt (

Abbildung 31). Die durchschnittliche Wohnfläche je Person liegt aber wiederum in allen autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen unter dem jeweiligen nationalen Durchschnitt (Abbildung 32). Die überdurchschnittliche Haushaltsgröße in Vauban überkompensiert die höhere Wohnungsgröße. Aus dem Vergleich der Wohnfläche je Person kann geschlossen werden, dass es einen Trade-Off zwischen den qualitativ hochwertigen Außenräumen und der Wohnungsgröße gibt.



Quelle: Eurostat Datenbank (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>), (Scheurer, 2001; Williams, 2011)

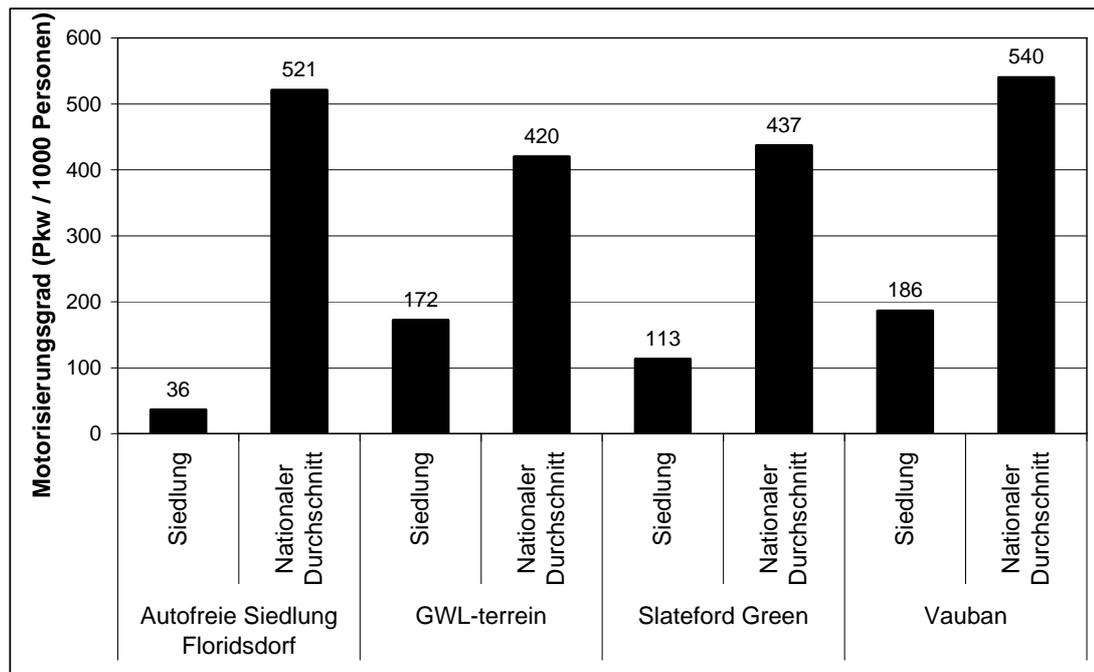
Abbildung 31: Vergleich der Wohnungsgröße autofreie bzw. -reduzierte Siedlungen und nationaler Durchschnitt



Quelle: Eurostat Datenbank (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>), (Scheurer, 2001; Williams, 2011)

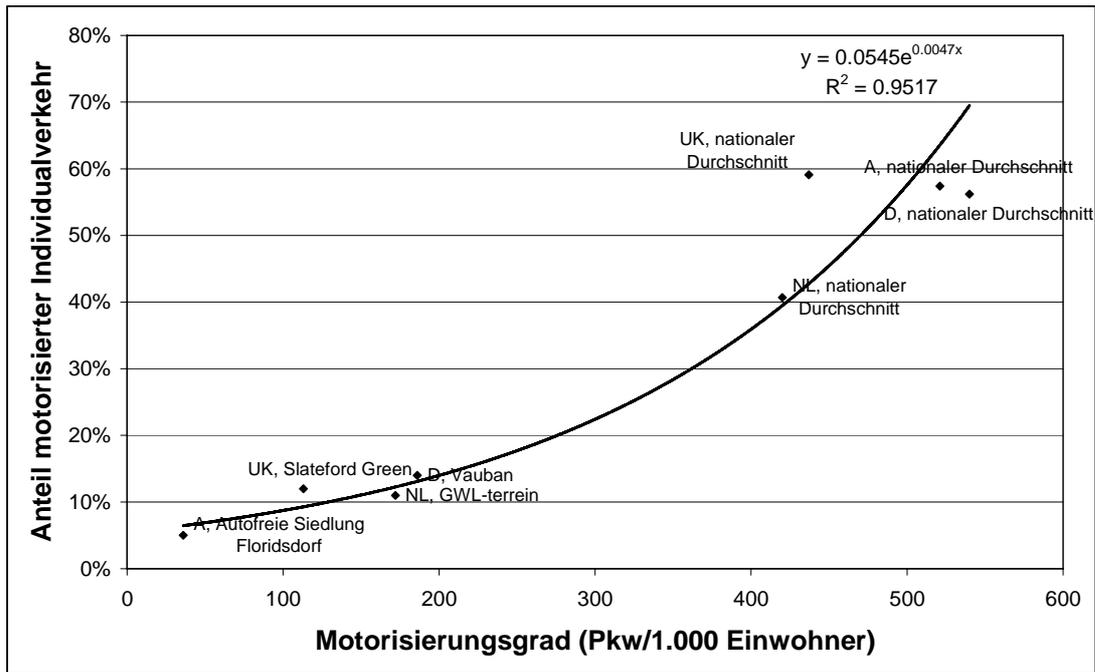
Abbildung 32: Vergleich der Wohnfläche je Person autofreie bzw. -reduzierte Siedlungen und nationaler Durchschnitt

Der Motorisierungsgrad in den autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen liegt natürlich deutlich unter dem jeweiligen nationalen Durchschnitt (Abbildung 33). Innerhalb der autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen variiert der Motorisierungsgrad stark je nach dem jeweils zugrunde liegenden Konzept und der Strenge der Auslegung. Den niedrigsten Wert weist dabei die Autofreie Siedlung Floridsdorf mit ihrer vertraglichen Verpflichtung zur Autofreiheit auf. Den höchsten Wert weist die autoreduzierte Siedlung Vauban auf, gefolgt von der Siedlung GWL-terrein, welche nahe an der Grenze der Definition autofreier Siedlungen liegt.



Quelle: Eurostat Datenbank (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>), (Scheurer, 2001; Williams, 2011)

Abbildung 33: Vergleich des Motorisierungsgrads autofreie bzw. -reduzierte Siedlungen und nationaler Durchschnitt



Quelle: Eurostat Datenbank (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>), (BMVIT, 2010; Scheurer, 2001)

Abbildung 34: Vergleich Motorisierungsgrad und Modal Split MIV – autofreie Siedlungen und nationaler Durchschnitt

5.1.6 Schlussfolgerungen Beispiele autofreie bzw. autoreduzierte Siedlungen

Die Ergebnisse der Recherche zu bestehenden autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen lassen sich mit Hilfe der folgenden Kernaussagen zusammenfassen.

Kernaussagen:

- Für die Mehrheit der BewohnerInnen einer autofreien bzw. autoreduzierten Siedlung spielte die Autofreiheit eine wesentliche Rolle in der Entscheidung für diesen Wohnort. Dies trifft allerdings nicht auf alle BewohnerInnen zu. In der Autofreien Siedlung Floridsdorf spielte z.B. die Autofreiheit beim Wohnungseinzug für etwas mehr als ein Viertel keine oder nur eine geringe Rolle.
- Der Autobesitz liegt in autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen deutlich unter dem nationalen Durchschnitt.
- Der Autobesitz hängt stark vom zugrunde liegenden Konzept bezüglich Autofreiheit und der Strenge dessen Auslegung ab.
- Die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs liegt deutlich unter dem jeweiligen nationalen Durchschnitt.
- Die Aufteilung innerhalb des Umweltverbunds (zu Fuß, Fahrrad, ÖV) hängt stark von den konkreten Rahmenbedingungen der Siedlung ab:
 - Lage der Siedlung im Gesamtgefüge der Stadt,
 - Anbindung an den öffentlichen Verkehr und
 - Größe der Siedlung.

5.2 Fußgeherzonen

Neben autofreien Siedlungen stellt die Errichtung von Fußgeherzonen eine weitere Möglichkeit der Autofreiheit dar. Siehe dazu auch Abbildung 1.

5.2.1 Eisenstadt

Eisenstadt ist eine Kleinstadt, die aufgrund ihrer Funktion als Landeshauptstadt und der dadurch bedingten Arbeitsplätze im Verwaltungs-, Dienstleistungs- und sozialen Sektor eine Situation aufweist, die atypisch ist. Atypisch deshalb, da die Tagesbevölkerung durch Einpendler (Angestellte, Beamte, Schüler, etc.) relativ hoch gegenüber der Wohnbevölkerung ist. Im Jahre 1981 standen 10.059 Einwohnern 10.416 Arbeitsplätze gegenüber (in der Zwischenzeit hat sich Zahl der Arbeitsplätze verdoppelt), 6.593 davon waren Einpendler. Die Folgen waren ein tägliches Verkehrschaos jeweils in den Spitzenstunden am Morgen und am Abend und ein chronischer Parkplatzmangel.

Bei einer Ausgangslage, wie sie in Abbildung 35 zu sehen ist, wurde die Lösung in einem völlig neuen Ansatz gesehen, in dem auch eine Fußgeherzone vorgesehen wurde. Es reicht jedoch nicht, eine Straße in eine Fußgeherzone umbauen. Diese muss Teil eines generellen Konzeptes der Gemeinde sein.



Abbildung 35: Hauptplatz Eisenstadt vor der Errichtung der Fußgeherzone

Auch für Eisenstadt wurde daher ein Generalverkehrsplan erstellt. Um die Fußgeherzone in die Realität umsetzen zu können, waren vorbereitende Maßnahmen notwendig. An erster Stelle stand die politische Lobbybildung. Die größte Skepsis kommt normalerweise aus der Geschäftswelt. Hier war es wichtig, die Meinungsträger zu überzeugen und als Partner zu gewinnen. Stehen diese hinter dem Projekt, dann gelingt es auch, den Großteil der Betroffenen in der Bevölkerung zu überzeugen. Da die Fußgeherzone auf der damaligen Bundesstraße errichtet werden sollte, musste die Bundesstraßenverwaltung miteinbezogen werden,

Wesentlich für die Detailplanung ist die Erstellung eines Konzeptes bezüglich Stellplatzangebots in der Nähe der Fußgeherzone. Das Angebot der Stellplätze vor und nach dem Umbau, die Distanz zu den jeweiligen Parkplätzen sowie die Parkdauer zählen zu den wichtigsten Argumenten, um die Geschäftswelt zu überzeugen. Eisenstadt hatte vor dem Umbau 1.606 Stellplätze und errichtete zusätzlich 694 Stellplätze. Ein Großteil dieser Stellplätze ist innerhalb von ca. 3–4 Gehminuten von der Fußgeherzone aus erreichbar.

Ein Problem stellt in der Regel der Bau von Einkaufs- und Fachmarktzentren an der Peripherie dar. Für Eisenstadt wird erwartet, dass selbst bei Errichtung weiterer Einkaufszentren der Fußgeherzone heute kein Schaden mehr zugefügt werden kann, da sich bereits ein angepasstes Warensortiment etabliert hat.

Seit einiger Zeit gibt es in Eisenstadt eine Rückvergütung der Parkgebühr bei einem Einkauf in der Fußgeherzone. Des Weiteren wurde ein Parkleitsystem in der Gemeinde geplant, da einige Parkplätze überfüllt waren, während andere überhaupt nicht angenommen wurden.

Heute erweist sich die Fußgeherzone als ein wichtiges Aushängeschild der Stadt (Abbildung 36).



Abbildung 36: Hauptplatz Eisenstadt nach der Errichtung der Fußgeherzone



Quelle: (Schumich, 2008)

Abbildung 37: Blick in die Eisenstädter Hauptstraße vor und nach dem Umbau in eine Fußgeherzone

Ein wesentlicher Faktor für die Konkurrenzfähigkeit von Fußgeherzonen gegenüber Einkaufszentren ist die Erreichbarkeit dieser Bereiche mit öffentlichen Verkehrsmitteln, da der MIV nicht leistungsfähig genug ist, die großen Verkehrsströme in urbanen Gebieten abzuwickeln (siehe z. B. die Wiener Innenstadt). In ländlichen Regionen und Kleinstädten, wie z.B. in Eisenstadt, wo die Erschließung durch den öffentlichen Verkehr schwierig ist, muss vermehrt auf den MIV – aber auch die Nichtmotorisierten – gesetzt werden. Dementsprechend ist eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen erforderlich, welche in fußläufiger Entfernung um den Bereich der Fußgeherzone angeboten werden sollte, da größere Entfernungen zu einem Verlust der Ansprechbarkeit der Kunden führen, wie das auch bei der Akzeptanz der Entfernungen zu Haltestellen der Fall ist. Um die Kunden zu bewegen, auch das Fahrrad als Verkehrsmittel zu nutzen, ist es notwendig, die Fußgeherzone in ein Fahrradnetz zu integrieren und Abstellmöglichkeiten anzubieten. Diese können, wenn das Radfahren in der Fußgeherzone erlaubt ist, in der Fußgeherzone selbst situiert werden, ansonsten sind die Abstellmöglichkeiten bei den Eingangsbereichen der Fußgeherzone vorzusehen (Schumich, 2008).

5.2.2 Linz

Ein Beispiel für eine Fußgeherzone mit Erschließung durch öffentlichen Verkehr, i.e. Straßenbahn, ist die Linzer Landstraße (Abbildung 38 bis Abbildung 40).



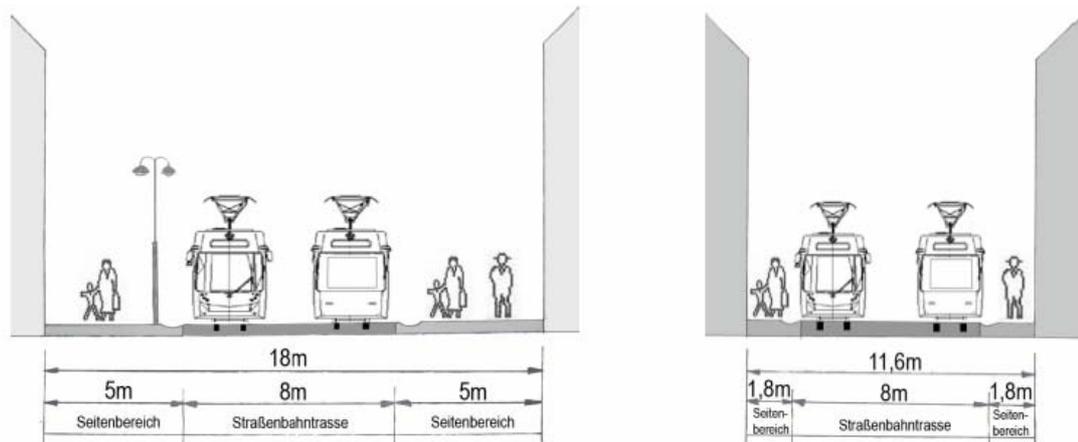
Quelle: (Pajones, 2010)

Abbildung 38: Fußgeherzone Landstraße Linz, Blick in nördliche Richtung



Quelle: (Pajones, 2010)

Abbildung 39: Schmidtorstraße mit Blick Richtung Süden



Quelle: (Pajones, 2010)

Abbildung 40: Durchschnittlicher Straßenquerschnitt Landstraße und Schmidtorstraße

Sogar bei den Besuchern der Fußgängerzone in der Linzer Landstraße, die unmittelbar durch drei Straßenbahnlinien erschlossen ist, muss beobachtet werden, dass sie zu einem großen Teil mit dem Pkw anreisen (Pajones, 2010). Hier wäre zwischen Ursache und Wirkung zu unterscheiden, da in diesem Bereich für den Einkaufsverkehr genügend Stellplätze zur Verfügung gestellt wurden. Insgesamt gibt es in unmittelbarer Nähe zur Landstraße 12 Parkhäuser, die alle innerhalb (oder genau an der Grenze) eines 300 m Einzugsbereiches zur Landstraße liegen.

Zum Einkaufszentrum „Parkhaus Passage“ gehören zwei Parkhäuser mit dem gleichen Gebührensystem:

- Öffnungszeiten: Montag – Freitag von 09.30 – 19.00 Uhr; Samstag von 09.00 – 18.00 Uhr
- Preise: je angefangener ½ Stunde Euro 1,3; ab 2 ½ - bis max. 5 Stunden Euro 6,50

Ab einem Einkauf von Euro 15 im Elektrofachmarkt oder den Lebensmittelmärkten bzw. Euro 20 in den Textilgeschäften darf 1 h gratis geparkt werden. Wird in der Kurzparkzone geparkt, so kann gegen Vorlage einer Rechnung im Wert ab Euro 20 eine Parkmünze (1/2h) eingefordert werden.

Der restliche Parkraum in der Linzer Innenstadt ist gebührenpflichtige Kurzparkzone:

- Die maximale Parkdauer beträgt 90 Minuten zu einem Preis von 50 Cent je ½ Stunde.

Interessant ist die Verkehrsmittelwahl. Da relativ viele Personen in Linz wohnen, ist aufgrund der guten innerstädtischen ÖV-Erschließung anzunehmen, dass der Anteil an Straßenbahnnutzern relativ hoch sein wird. Tatsächlich sind es etwa 35 %. Das am zweitmeisten gewählte Verkehrsmittel war der PKW. Ein Teil der Besucher benutzte mehr als ein Verkehrsmittel, um in die FUZO zu gelangen. Eine besonders große Rolle kommt hier der Kombination aus Bahn und Straßenbahn zu. Dies deshalb, weil der Hauptbahnhof der zentrale Verkehrsknotenpunkt von Linz ist. Demnach spielt der öffentliche Personennahverkehr für die Fußgängerzone eine wesentlich größere Rolle als der IV. Mehr als die Hälfte (55 %) der befrag-

ten Personen haben zur Anreise in die Fußgängerzone ein öffentliches Verkehrsmittel benutzt, wobei hier die Straßenbahn den größten Anteil (35 %) aufweist.

Ein Großteil der AutofahrerInnen stellt das Kfz in einem Parkhaus ab, wobei das Parken dort teurer ist als im öffentlichen Straßenraum. Die Personen zahlen offensichtlich lieber etwas mehr, ersparen sich dadurch jedoch die Parkplatzsuche und längere Wegweiten zum Zentrum.

5.2.3 Villach

Ein ähnlich positives Bild bietet der Villacher Hauptplatz vor und nach dem Umbau (Abbildung 41).



Quelle: (Schumich, 2008)

Abbildung 41: Blick auf den Villacher Hauptplatz vor und nach dem Umbau

5.2.4 Schlussfolgerungen

Obwohl Österreich derzeit bereits über etwa 140 Fußgeherzonen verfügt, gibt es großes Potential zur Ausweitung. Das größte Potential für die Errichtung neuer Fußgeherzonen liegt dabei sicherlich in Städten mit 10.000 bis 50.000 Einwohnern. Bei Betrachtung kleinerer Städte, wie z. B. Eisenstadt oder St. Veit an der Glan, wird deutlich, dass auch die Großstädte noch erhebliche bisher ungenutzte Möglichkeiten aufweisen, ihre Fußgeherzonen um ein Vielfaches der jetzigen Ausdehnung zu erweitern. Bezieht man die Anzahl der Einwohner Eisenstadts auf die Länge der Fußgeherzone, ergibt dies 9,9 Einwohner je Meter Fußgeherzone, in St. Veit sogar 7,3 Einwohner je Meter Fußgeherzone. In Wien müssen sich 90,9 Einwohner einen Meter Fußgeherzone teilen, d.h. Wien müsste seine Fußgeherzonen um den Faktor 10 erweitern, um gleiche Verhältnisse zu schaffen, wie sie in einigen kleineren österreichischen Städten bereits herrschen.

Kernaussagen:

- Fußgeherzonen sind eine Möglichkeit, sichere, qualitativ hochwertige und attraktive öffentliche Räume zu schaffen.
- Sowohl national als auch international nutzen viele Städte diese verkehrsplanerische Möglichkeit.
- Beispiele zeigen, dass eine Mischung des Fußgerverkehrs mit Radverkehr und öffentlichem Verkehr möglich ist.

5.3 Parkraumpolitik ausgewählter Städte

5.3.1 Amsterdam

Die niederländische Hauptstadt Amsterdam hat in etwa 760.000 Einwohner (Kodransky and Hermann, 2011). Das Parkraumangebot beträgt 211.457 Stellplätze (Kodransky and Hermann, 2011). Davon befinden sich 181.457 Stellplätze im öffentlichen Straßenraum. 57,2 % der Haushalte besitzen einen Pkw, das entspricht rund 215.600 Fahrzeugen (Kodransky and Hermann, 2011).

Im vor 1940 errichteten Teil der Stadt ist Parken praktisch flächendeckend gebührenpflichtig. Jemand, der in Amsterdam parken will, hat drei Möglichkeiten: um eine Anwohnergenehmigung ansuchen, einen Garagenplatz mieten oder einen Stellplatz kaufen. Die Kosten für den Kauf eines Stellplatzes betragen ca. Euro 40.000,- (Kodransky and Hermann, 2011). Eine Anwohnergenehmigung kostet jährlich bis zu Euro 150,- und gilt nur im engeren Umfeld der Wohnadresse. Neben den Kosten für die Anwohnergenehmigung sind die Parkgebühren weiter zu entrichten. Besitzer von privaten Stellplätzen haben kein Anrecht auf eine Anwohnergenehmigung. Die Nachfrage nach Anwohnergenehmigungen ist so hoch, dass es zu mehrjährigen Wartezeiten kommt.

Im Wohnbau können die Stellplatzregelungen von den Stadtbezirken auf Projektbasis definiert werden. Es gilt aber der Grundsatz, dass für jeden Stellplatz, der außerhalb des öffentlichen Raums errichtet wird, einer im öffentlichen Raum entfernt werden muss (Kodransky and Hermann, 2011). Weiters gilt es, die folgenden Obergrenzen von 0,6 Stellplätzen je Wohneinheit im sozialen Wohnbau und 1,0 Stellplätzen je Wohneinheit im normalen Wohnbau zu beachten. Pro Wohneinheit können 0,2 Stellplätze für Besucher dazugezählt werden.

Für gewerbliche Nutzungen gilt das so genannte ABC-System (Tabelle 14).

Tabelle 14: ABC-System für Stellplätze bei gewerblichen Bauvorhaben

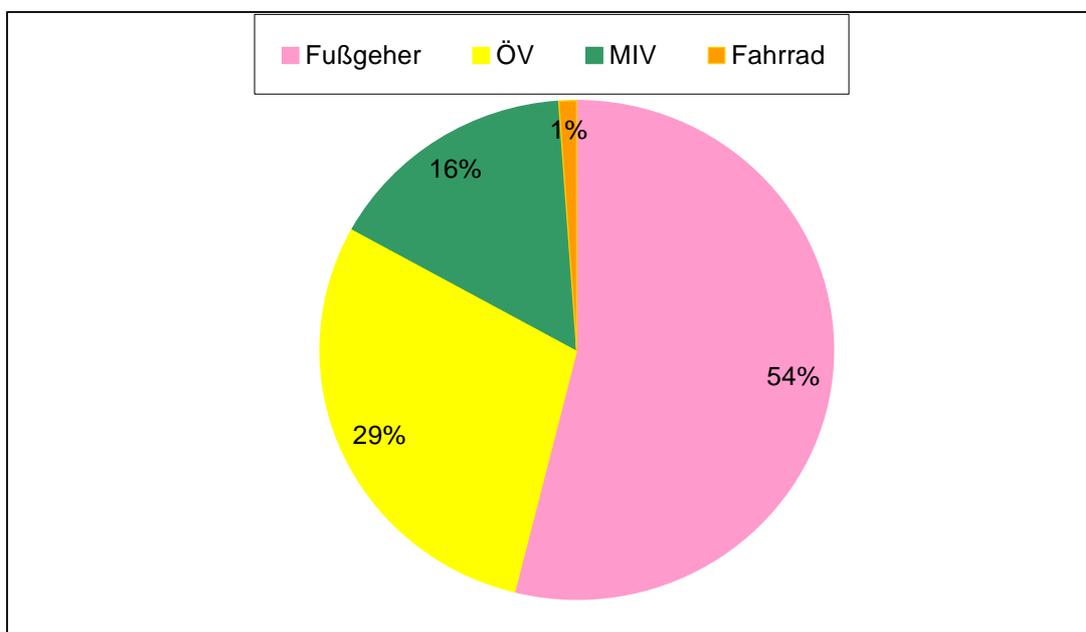
A	Ausgezeichnete ÖV-Anbindung, rund um Bahnhöfe	1 Stellplatz je 250 m ²
B	Gute ÖV-Anbindung und gute Erreichbarkeit mit dem MIV	1 Stellplatz je 125 m ²
C	Hauptsächlich mit dem MIV erreichbar	Maßgeschneidert, keine Norm

Quelle: (Kodransky and Hermann, 2011) S. 26

Die Politik der Parkraumorganisation und -bewirtschaftung hat in Kombination mit anderen Maßnahmen dazu geführt, dass bei etwa gleich bleibender Bevölkerung der Anteil des MIV von 41 % in 1995 auf 37 % in 2007 zurückgegangen ist (van Bergen, o.J.).

5.3.2 Paris

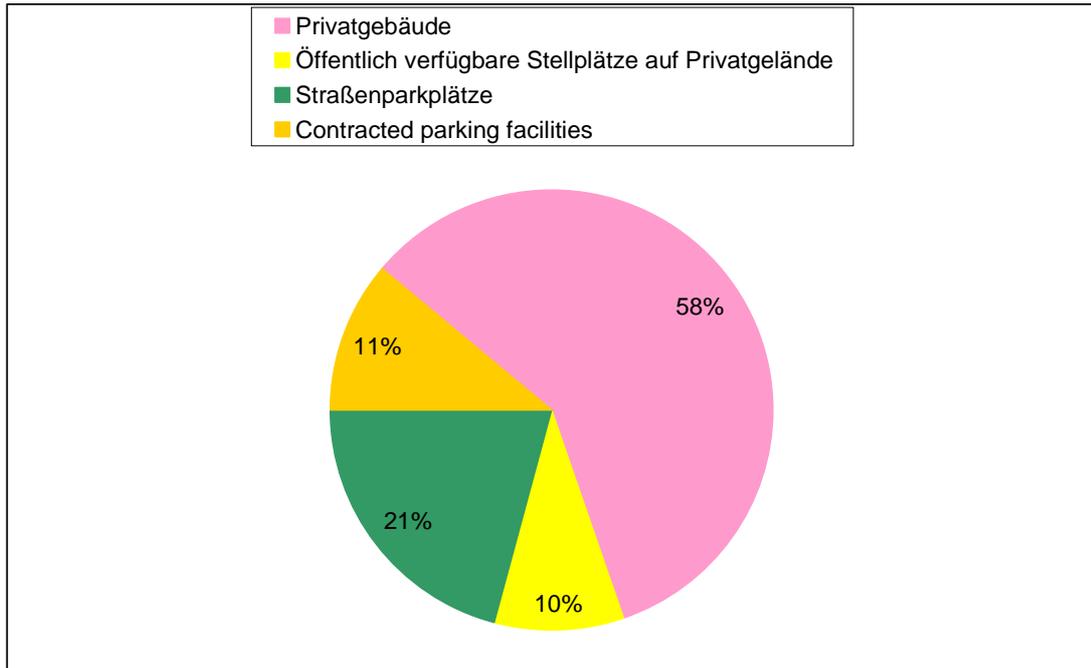
In der Stadt Paris leben rund 2,2 Mio., in der Metropolenregion rund 12 Mio. Einwohner (Kodransky and Hermann, 2011). Nach einer Phase autofreundlicher Verkehrspolitik kam es zu Beginn des 21. Jahrhunderts zu einem Umdenken. Ein Teil der neuen Strategie war eine Reform der Parkraumorganisation. Die Zahl der Stellplätze wurde um etwa 9 % reduziert, gleichzeitig wurden 95 % der Stellplätze gebührenpflichtig (Kodransky and Hermann, 2011). Laut (Mairie de Paris, 2008) lag 2007 der Anteil der FußgeherInnen an allen Wegen in Paris bei über 50 % (Abbildung 42). Der Anteil der MIV-Wege ist mit 16 % außerordentlich niedrig.



Quelle:(Mairie de Paris, 2008) S. 20, eigene Darstellung

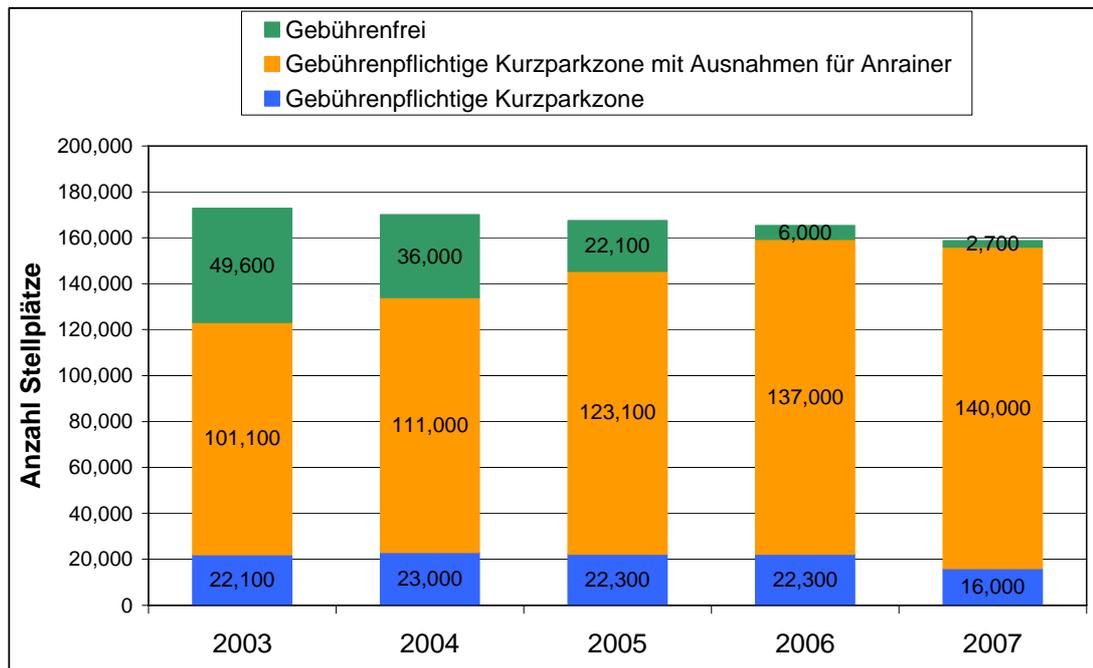
Abbildung 42: Anteil der Wege in Paris

Die Gesamtanzahl an Stellplätzen in Paris wird auf ca. 770.000 geschätzt (Mairie de Paris, 2008). Davon entfallen ungefähr 450.000 auf Privatgebäude. Nur rund ein Fünftel der Stellplätze befindet sich im öffentlichen Raum (Abbildung 43). Die Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum wurde in Paris zwischen 2003 und 2007 kontinuierlich verringert (Abbildung 44). Noch drastischer wurde dabei die Anzahl der gebührenfreien Stellplätze reduziert.



Quelle: (Mairie de Paris, 2008) S. 31, eigene Darstellung

Abbildung 43: Anteil der Stellplätze im öffentlichen und im privaten Raum in Paris 2007



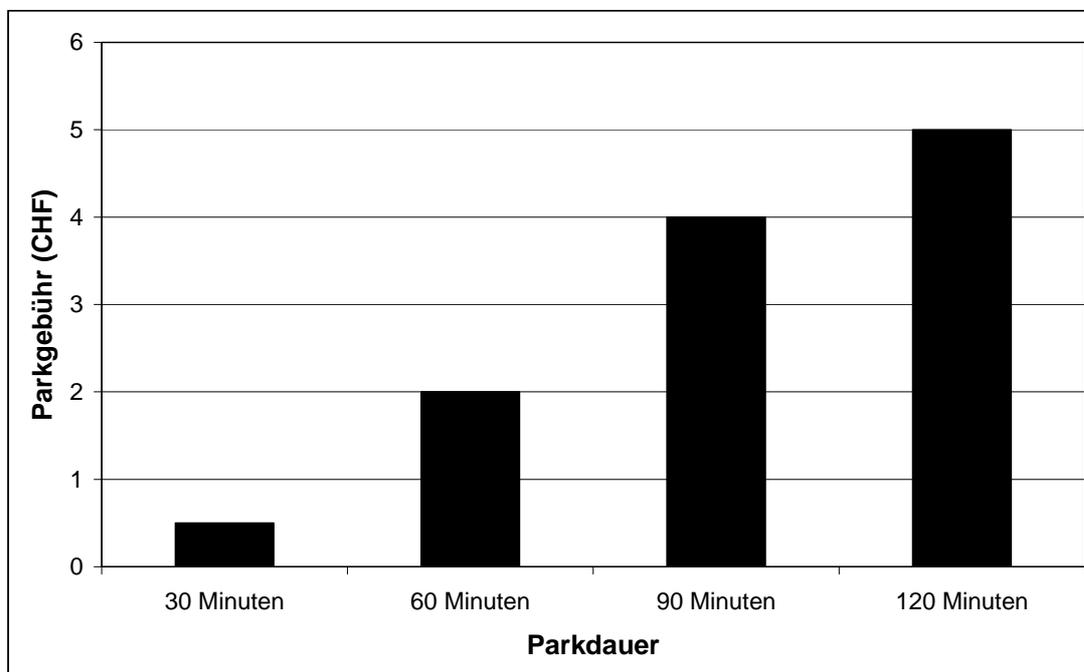
Quelle: (Mairie de Paris, 2008) S. 31, eigene Darstellung

Abbildung 44: Entwicklung der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum Paris 2003–2007

5.3.3 Zürich

Als Antwort auf Probleme wie beschränkte Straßenkapazität, Fragen der Luftqualität und Lärmbelastung verfolgt die Stadt Zürich seit den 1960er Jahren eine restriktive Parkraumpolitik. Aktuell gibt es in der Innenstadt rund 270.000 Stellplätze (Kodransky and Hermann, 2011). Davon befinden sich rund 220.000 auf Privatgrund, rund 50.000 auf öffentlichem Grund und rund 15.000 zwar auf Privatgrund, aber öffentlich zugänglich.

In Zürich gibt es zwei unterschiedliche Zonenarten zur Regulierung der Stellplätze im öffentlichen Raum: blaue Zonen und weiße Zonen (Kodransky and Hermann, 2011). In blauen Zonen ist das Parken bis zu einer Dauer von 90 Minuten kostenfrei. In den blauen Zonen müssen die althergebrachten Parkscheiben verwendet werden. In den weißen Zonen ist das Kurzparken kostenpflichtig. Abbildung 45 zeigt die zeitabhängigen Kurzparkgebühren der Stadt Zürich. Anrainer können eine Dauerparkerlaubnis im Internet erwerben. Diese kostet Euro 13,25 pro Monat bzw. Euro 160,- pro Jahr.



Quelle: (Kodransky and Hermann, 2011)

Abbildung 45: Zeitabhängige Kurzparkgebühren in Zürich

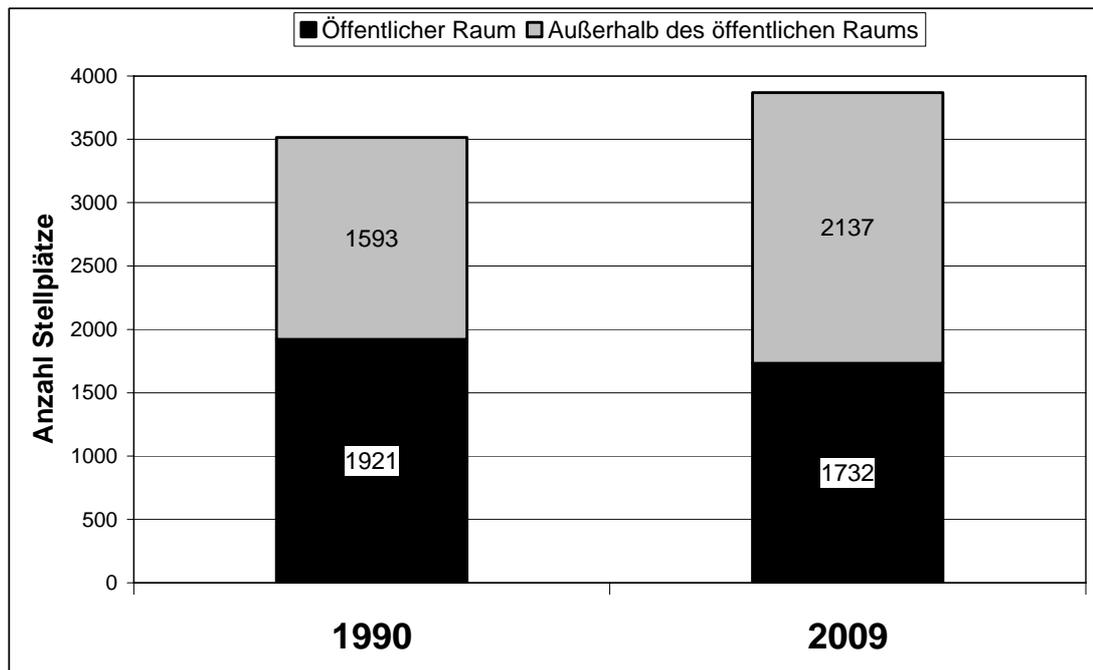
Im Jahr 1996 wurde der „Historische Parkplatz Kompromiss“ abgeschlossen (Kodransky and Hermann, 2011). Damit wurde die Gesamtzahl der Stellplätze beschränkt. Der „Historische Parkplatz Kompromiss“ verlangt, dass ein Stellplatz im öffentlich Raum reduziert werden muss, wenn ein Stellplatz außerhalb des öffentlichen Raums errichtet wird. Diese Politik ermöglicht die Gestaltung attraktiver öffentlicher Räume (Abbildung 46).



Quelle: Stadt Zürich aus (Kodransky and Hermann, 2011)

Abbildung 46: Vergleich der Züricher Straße Rennweg vor und nach der Reduktion der Stellplatzzahl

Im Kreis 1 hat sich die Gesamtzahl der Stellplätze zwischen 1990 und 2009 trotz des „Historischen Parkplatz Kompromisses“ um rund 10 % von knapp über 3.500 auf knapp unter 3.900 erhöht (Abbildung 47). Das Verhältnis Stellplätze im öffentlichen Raum zu Stellplätzen außerhalb des öffentlichen Raums kehrte sich dabei von 55 % zu 45 % auf 45 % zu 55 % um.



Quelle: (Kodransky and Hermann, 2011)

Abbildung 47: Entwicklung der Anzahl der Stellplätze im Kreis 1 der Stadt Zürich

Durch die Kombination der restriktiven Parkraumpolitik mit anderen verkehrspolitischen Maßnahmen, allen voran der Förderung und Priorisierung des öffentlichen Verkehrs, konnte

der Anteil des motorisierten Individualverkehrs am Modal Split trotz eines hohen Motorisierungsgrades reduziert werden.

5.3.4 Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Recherche über die Parkraumpolitik ausgewählter europäischer Städte können in den folgenden Kernaussagen zusammengefasst werden.

Kernaussagen:

- Es gibt einige erfolgreiche Beispiele von Städten, die eine restriktive Parkraumpolitik mit einer Reduktion der Stellplätze im öffentlichen Raum verfolgen.
- Durch die Reduktion der Stellplätze im öffentlichen Raum wird es möglich, attraktive öffentliche Räume für andere, produktivere Nutzungen frei zu machen.
- Es gibt auch einige Beispiele von Städten, die versuchen, die Gesamtzahl an Stellplätzen zu begrenzen.
- Diese Beispiele zeigen, dass eine restriktive Parkraumpolitik ein essentieller Bestandteil einer erfolgreichen Verkehrspolitik sein kann.

6 Qualitative Analyse

6.1 Methodik

In einem ersten Schritt wird der Zusammenhang zwischen Stellplatzangebot und Mobilitätsverhalten qualitativ beschrieben werden. Es wird dazu die aus der Disziplin „Systems Dynamics“ stammende Methode der „Causal-Loop-Diagramme“ (CLD) verwendet.

In einem Causal-Loop-Diagramm wird ein System durch seine Elemente² und die zwischen diesen bestehenden Wechselbeziehungen beschrieben. Die Elemente müssen „nicht spezifizierte“ Quantitäten sein. D.h., es muss eine Aussage möglich sein, ob ein Element zu- oder abnimmt. Die Beziehungen zwischen den Elementen werden mit einem Pfeil und einer zugeordneten Polarität dargestellt. Ein mit einem Plus markierter Pfeil kennzeichnet eine gleichgerichtete Wechselbeziehung zwischen zwei Variablen. D.h., steigt der Wert der ersten Variable, dann steigt auch der Wert der zweiten Variable, bzw. sinkt der Wert der ersten Variable, dann sinkt auch der Wert der zweiten Variable. Ein mit einem Minus markierter Pfeil kennzeichnet eine gegengerichtete Wechselbeziehung zwischen zwei Variablen. D.h., steigt der Wert der ersten Variable, dann sinkt der Wert der zweiten Variable, bzw. sinkt der Wert der ersten Variable, dann steigt der Wert der zweiten Variable.

Abbildung 48 zeigt ein einfaches Causal-Loop-Diagramm der Populationsentwicklung. Die drei Entitäten *Population*, *Zahl der Geburten* und *Zahl der Todesfälle*, aus welchen das System besteht, stellen nicht spezifizierte Quantitäten dar. Es ist möglich, Aussagen zu machen, ob die *Population*, die *Zahl der Geburten* oder die *Zahl der Todesfälle* zu- oder abnehmen. Zwischen der *Population* und der *Zahl der Geburten* besteht eine gleichgerichtete Wechselbeziehung. Steigt die *Population*, dann steigt auch die *Zahl der Geburten*. Es besteht aber auch eine gleichgerichtete Wechselbeziehung zwischen der *Zahl der Geburten* und der *Population*. Steigt die *Zahl der Geburten*, dann steigt auch die *Population*. Der damit geschlossene Kreislauf ergibt eine sich selbst verstärkende Rückkopplung. Eine selbst verstärkende Rückkoppelung ist durch das Fehlen oder eine gerade Anzahl an gegengerichteten Wechselbeziehungen gekennzeichnet. Mit jedem Durchlauf des Regelkreises nimmt die *Population* weiter zu.

Zwischen der *Population* und der *Zahl der Sterbefälle* besteht ebenfalls eine gleichgerichtete Wechselbeziehung. Nimmt die *Population* zu, dann nimmt auch die *Zahl der Todesfälle* zu. Umgekehrt besteht zwischen der *Zahl der Todesfälle* und der *Population* eine gegengerichtete Wechselbeziehung. Steigt die *Zahl der Todesfälle*, dann nimmt die *Population* ab. Der geschlossene Kreislauf ergibt eine stabilisierende Rückkoppelung. Eine stabilisierende Rückkoppelung ist durch eine ungerade Anzahl an gegengerichteten Wechselbeziehungen gekennzeichnet. Kommt in einem System keine stabilisierende Rückkoppelung vor, dann kommt es zu exponentiellem Wachstum und langfristig zu einer Selbstzerstörung des Systems.

² Im Zusammenhang mit Causal-Loop-Diagrammen werden die Elemente, welche das betrachtete System beschreiben, „Entitäten“ genannt.

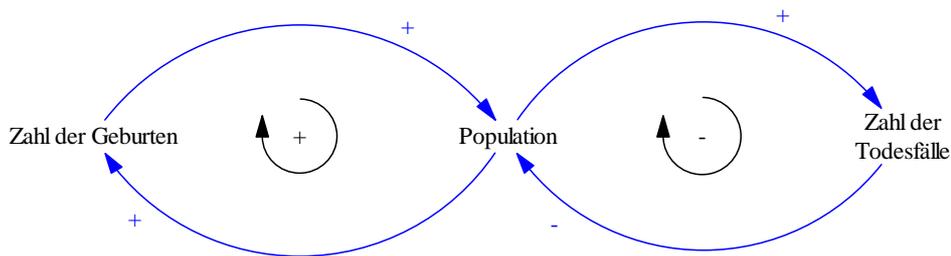


Abbildung 48: Causal-Loop-Diagramm Population

6.2 Wechselwirkung zwischen Stellplatzangebot und Pkw-Besitz

Abbildung 49 zeigt eine qualitative Darstellung des Zusammenhangs zwischen dem Stellplatzangebot und dem Pkw-Besitz. Die Wechselwirkungen werden mit Hilfe der sieben Elemente *Anzahl Pkw*, *Anzahl Stellplätze*, *Auslastung Stellplatzangebot*, *Parkplatzsuchzeit*, *Attraktivität Pkw-Besitz*, *Fläche Fußgeher* und *Attraktivität zu Fuß gehen* beschrieben.

Steigt die Anzahl der Pkw an, dann steigt auch die Auslastung des Stellplatzangebots an. D.h. es besteht eine gleichgerichtete Wechselbeziehung zwischen diesen beiden Entitäten. Steigt die Auslastung des Stellplatzangebots an, dann steigen auch die Parkplatzsuchzeiten (gleichgerichtete Wechselbeziehung). Steigen die Parkplatzsuchzeiten, dann nimmt die Attraktivität, einen Pkw zu besitzen und zu benutzen, ab. D.h. es besteht eine gegengerichtete Wechselbeziehung zwischen diesen beiden Entitäten. Nimmt die Attraktivität, einen Pkw zu besitzen ab, dann nimmt auch die Anzahl der Pkw ab (gleichgerichtete Wechselbeziehung). Dass dies mit einer gewissen Zeitverzögerung geschieht, wird durch die zwei parallelen Linien symbolisiert. Da sich in dem nun geschlossenen, mit *A* gekennzeichneten Kreis nur eine gegengerichtete Wechselbeziehung (= ungerade Anzahl) befindet, wirkt dieser stabilisierend. Die Auslastung des Stellplatzangebots wird sich einem konstanten Mittelwert annähern und dann um diesen schwanken, d.h. es wird ein dynamisches Gleichgewicht erreicht.

Nimmt die Anzahl der Pkw zu, dann fordert die Öffentlichkeit bzw. die Medien die Schaffung neuen Parkraums. Gibt die Verkehrspolitik dieser Forderung nach, dann entsteht eine zeitverzögerte, gleichgerichtete Wechselwirkung zwischen der Anzahl der Pkw und der Anzahl der Stellplätze. Steigt die Anzahl der Stellplätze, dann sinkt die Auslastung der Stellplätze (gegengerichtete Wechselbeziehung). In dem nun geschlossenen, mit *B* gekennzeichneten Kreis *Anzahl Pkw – Anzahl Stellplätze – Auslastung Stellplatzangebot – Parkplatzsuchzeit – Attraktivität Pkw-Besitz* gibt es zwei gegengerichtete Wechselbeziehungen (= gerade Anzahl). Das bedeutet, dass diese Rückkoppelung selbstverstärkend ist.

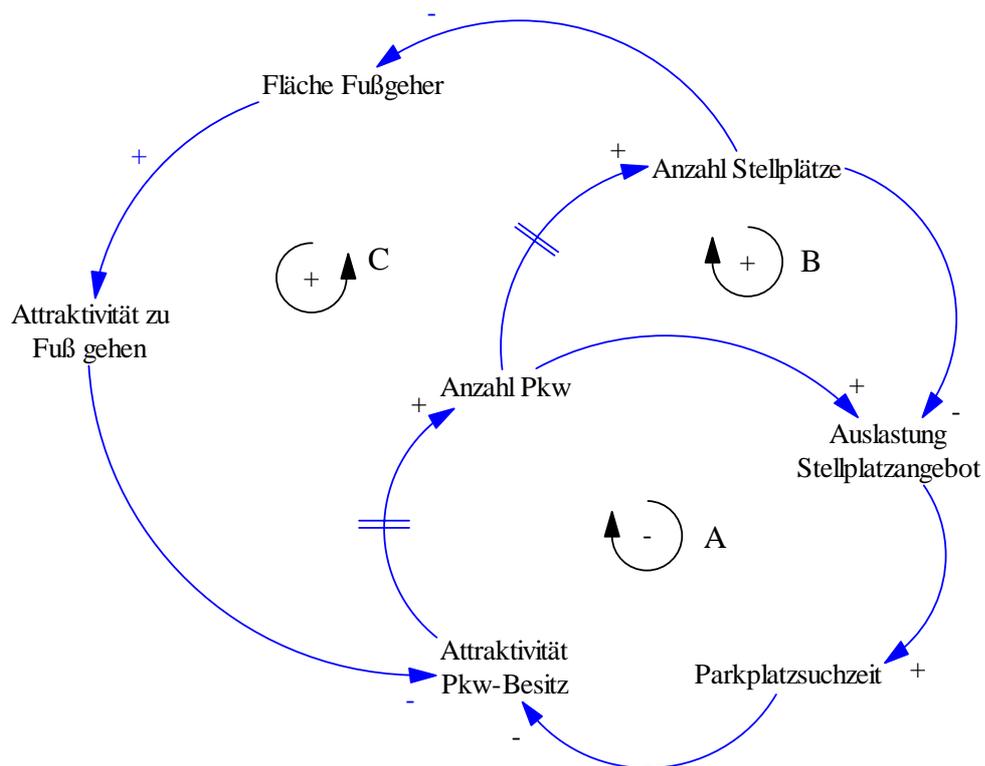


Abbildung 49: Qualitative Beschreibung des Zusammenhangs zwischen Stellplatzangebot und Pkw-Besitz

Im urbanen Umfeld ist Fläche im Allgemeinen ein knappes Gut, um welches die verschiedenen Nutzer konkurrieren. Das bedeutet, dass sich der für FußgeherInnen verfügbare Raum (*Fläche Fußgeher*) verringert, wenn die Anzahl der Stellplätze zunimmt. Nimmt die für FußgeherInnen verfügbare Fläche ab, dann nimmt der Level of Service bzw. die Attraktivität des zu Fuß Gehens (*Attraktivität zu Fuß gehen*) ab. Sinkt die Attraktivität des zu Fuß Gehens, dann steigt die Attraktivität, einen Pkw zu besitzen. Über das Element *Anzahl Pkw* schließt sich der Kreis wieder zur Anzahl der Stellplätze. In dem geschlossenen, mit C gekennzeichneten Kreis *Anzahl Stellplätze* – *Fläche Fußgeher* – *Attraktivität zu Fuß gehen* – *Attraktivität Pkw-Besitz* – *Anzahl Stellplätze* gibt es zwei gegengerichtete Wechselbeziehungen (= gerade Anzahl). Das bedeutet, dass diese Rückkoppelung selbstverstärkend ist.

Wie verhält sich das Gesamtsystem? Sowohl der Kreis B als auch der Kreis C hebt das System auf eine neue Ebene mit einer höheren Anzahl an Pkw (Abbildung 49). Der Kreis A fängt die selbstverstärkende Rückkoppelung wieder ein und stabilisiert das System bei einer ähnlichen Auslastung des Stellplatzangebots wie zuvor. Werden die Kreise B und C wieder mit einer Erhöhung der Stellplatzzahl aktiviert, dann heben sie das System wieder auf eine neue Ebene, usw. D.h. eine Erhöhung der Stellplatzanzahl führt zu keiner dauerhaften Reduktion der Stellplatzauslastung.

Wird allerdings von der derzeit vorherrschenden Planungspraxis, dass auf eine Erhöhung der Anzahl der zugelassenen Pkws mit einer (zeitverzögerten) Erhöhung der Anzahl der Stellplätze reagiert wird, abgegangen, dann kann die Entität *Anzahl Stellplätze* (Abbildung

49) als entscheidende Stellschraube zur Erreichung verkehrspolitischer Ziele (z.B. die Beschränkung des motorisierten Individualverkehrs auf ein stadtverträgliches Ausmaß) verwendet werden.

6.3 Schlussfolgerungen qualitative Analyse

Die Ergebnisse der qualitativen Analyse unter Verwendung der Methode der Causal-Loop-Diagramme lassen sich in den folgenden Kernaussagen zusammenfassen.

Kernaussagen:

- Die qualitative Analyse mit Hilfe der Methode der Causal-Loop-Diagramme zeigt, dass die übliche Praxis der Erhöhung des Stellplatzangebots als Reaktion auf eine Steigerung der Nachfrage zu keiner dauerhaften Entspannung der Parkraumauslastung führt.
- Es werden die damit verbundenen Probleme wie Parkplatzsuchverkehr, Stau etc. nicht gelöst.
- Wird die Option einer Verringerung bzw. Beschränkung der Stellplatzanzahl als eine mögliche Maßnahme der Parkraumpolitik akzeptiert, dann kann die Stellplatzanzahl als Stellschraube zur Erreichung der gewünschten verkehrspolitischen Ziele eingesetzt werden.

7 Quantitative Analyse

Die quantitative Analyse erfolgte auf mehreren räumlichen Ebenen, von der Mikroebene eines Wiener Stadtteils über die Gesamtstadt bis hin zur nationalen Ebene. Die Analysen verfolgten dabei unterschiedliche Ziele. Die kleinräumige Analyse diente vor allem der Beschaffung von Grundlagen für die in Kapitel 9 durchgeführten Modellrechnungen. Die Analysen auf Stadtebene und nationaler Ebene dienten vor allem der Überprüfung der Hypothese des Zusammenhangs zwischen Stellplatzangebot und Mobilitätsverhalten bzw. der Ergebnisse der qualitativen Analyse.

7.1 Rudofsheim-Fünfhaus, Wien

(Gruber, 2009) führte in einem Teilgebiet des 15. Wiener Gemeindebezirks Rudofsheim-Fünfhaus eine detaillierte Untersuchung der Reduktion des Straßenparkens zu Gunsten von Garagenparken durch. Abbildung 50 zeigt das gewählte Untersuchungsgebiet, welches durch den Neubaugürtel, die Gablenzgasse, die Stutterheimstraße, die Preysinggasse und die Felberstraße begrenzt wird. Das Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 75 ha und beherbergt rund 15.000 Einwohner und rund 5.300 Pkw (Gruber, 2009). Aufbauend auf Daten über die Länge des Straßennetzes und die Anordnung der Parkplätze (einseitig, beidseitig, Längs- oder Schrägparker) wurde die Zahl der Stellplätze im Untersuchungsgebiet abgeschätzt.

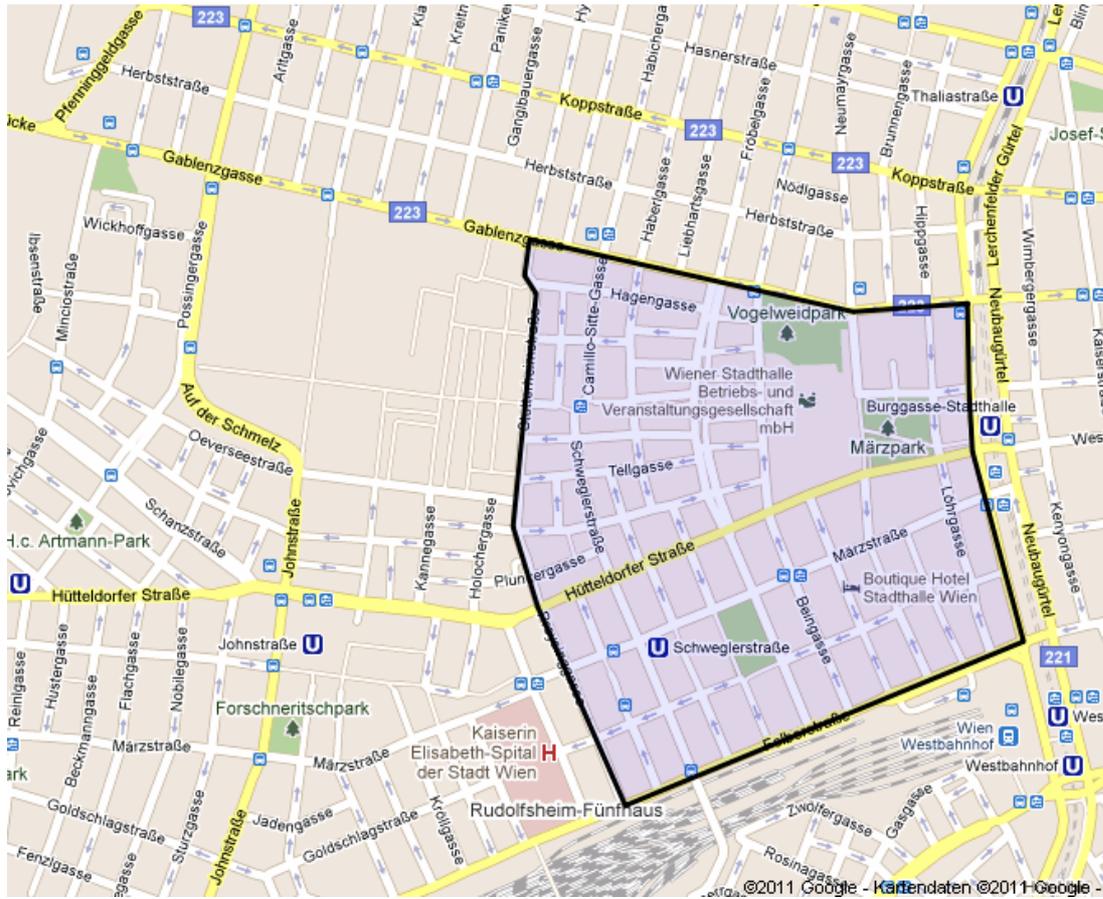


Abbildung 50: Untersuchungsgebiet Rudolfsheim-Fünfhaus (Gruber, 2009)

Tabelle 15: Anzahl der Parkplätze je 100 Meter Straße nach Anordnung der Parkplätze

Beidseitig			Einseitig
Zweimal Schrägparker	Schräg- und Längsparker	Zweimal Längsparker	Längsparker
42	35	28	14

Quelle: (Gruber, 2009) S. 74

Tabelle 16: Ermittlung der Anzahl der Stellplätze im Untersuchungsgebiet

Gebiet	Straßenlänge nach Stellplatzanordnung (m)				Stellplätze
	Zweimal Schrägparker	Schräg- und Längsparker	2 x Längsparker	Längsparker	
Schweglerstraße	0	1666	1405	644	1067
Markgraf-Rüdiger-Straße	698	1633	979	644	1229
Märzstraße	441	1215	931	1220	1042
Westbahnhof	387	2742	914	620	1465
Lugner City	0	590	68	83	237
Gesamt	1526	7846	4297	3211	5040

Quelle: (Gruber, 2009) S. 74, eigene Berechnungen

Die berechnete Anzahl der Stellplätze liegt knapp unter der geschätzten Zahl der im Besitz der Einwohner befindlichen Pkw. Die daraus berechnete Auslastung liegt bei rund 105%. Dazu kommen noch die Parkraumbewirtschaftungsflüchtlinge aus dem angrenzenden Bezirk Neubau.

In (Gruber, 2009) wurden prototypisch zwei Straßen im Detail untersucht.

Tabelle 17: Flächenbilanz ausgewählte Straßenzüge

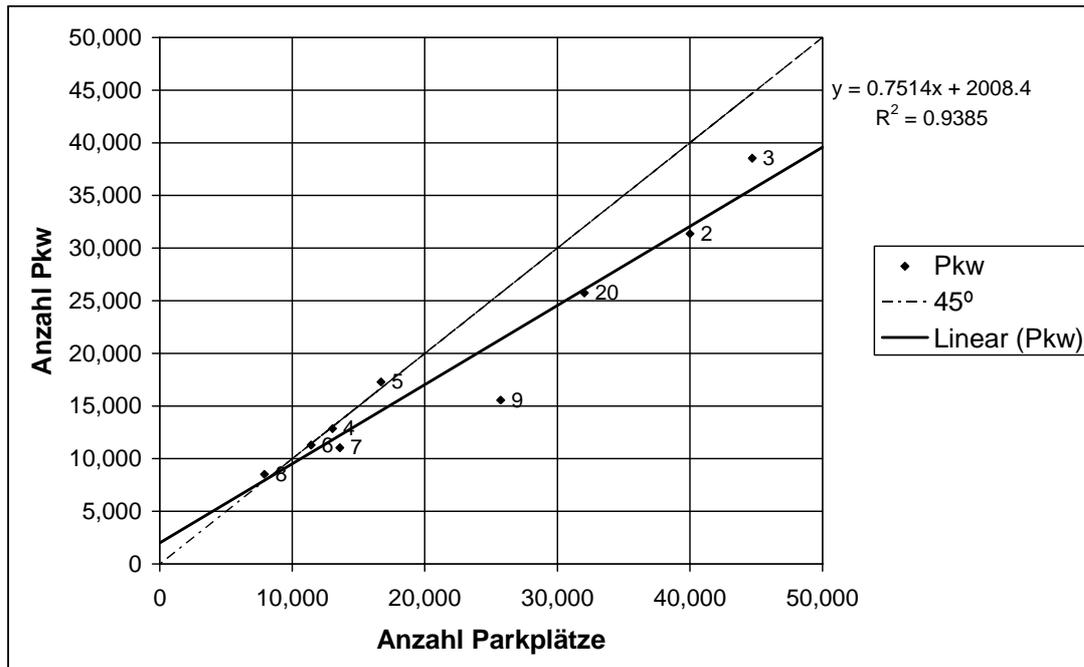
Straße	Verkehrsfläche			Öffentl. Raum	Grünfläche	
	Fahrbahn	Straßenbahn	Parkplätze	Gehsteig	Baumscheibe	Straßengrün
Schweglerstr.	39 %	19 %	42 %	17 %	3 %	0 %
Löschenkohlgr.	30 %	0 %	55 %	14 %	2 %	0 %

Quelle: (Gruber, 2009) S. 78 und S. 81

7.2 Wien

Leider liegen für die Stadt Wien keine flächendeckenden Daten über die Anzahl der verfügbaren Stellplätze vor. Zahlen liegen nur für die Bezirke 1 bis 9 und 20 vor (Gruber, 2009). In Abbildung 51 ist der Zusammenhang zwischen der Anzahl der Stellplätze und der Anzahl der gemeldeten Pkw in den Bezirken 2 bis 9 und 20 dargestellt. Da zahlreiche Firmen ihren Firmensitz im 1. Bezirk haben und deshalb alle Firmenfahrzeuge hier gemeldet sind, kann dieser nicht mit einbezogen werden. Abbildung 51 zeigt, dass eine starke Korrelation zwischen dem Stellplatzangebot und dem Fahrzeugbesitz besteht. In den Bezirken 5 und 8 sind um 4 % bzw. 8 % mehr Pkws gemeldet, als Stellplätze zur Verfügung stehen. In den Bezirken 4 und 6 entspricht die Zahl der gemeldeten Pkw in etwa der Zahl der verfügbaren Stellplätze. In den restlichen Zeiten gibt es (zum Teil deutlich) mehr Stellplätze als gemeldete Pkws.

Die Ergebnisse der quantitativen Analyse der Situation in den innerstädtischen Bezirken Wiens bestätigt die in Kapitel 6 identifizierten qualitativen Zusammenhänge.



Quelle: (Gruber, 2009; MA 05, 2010)

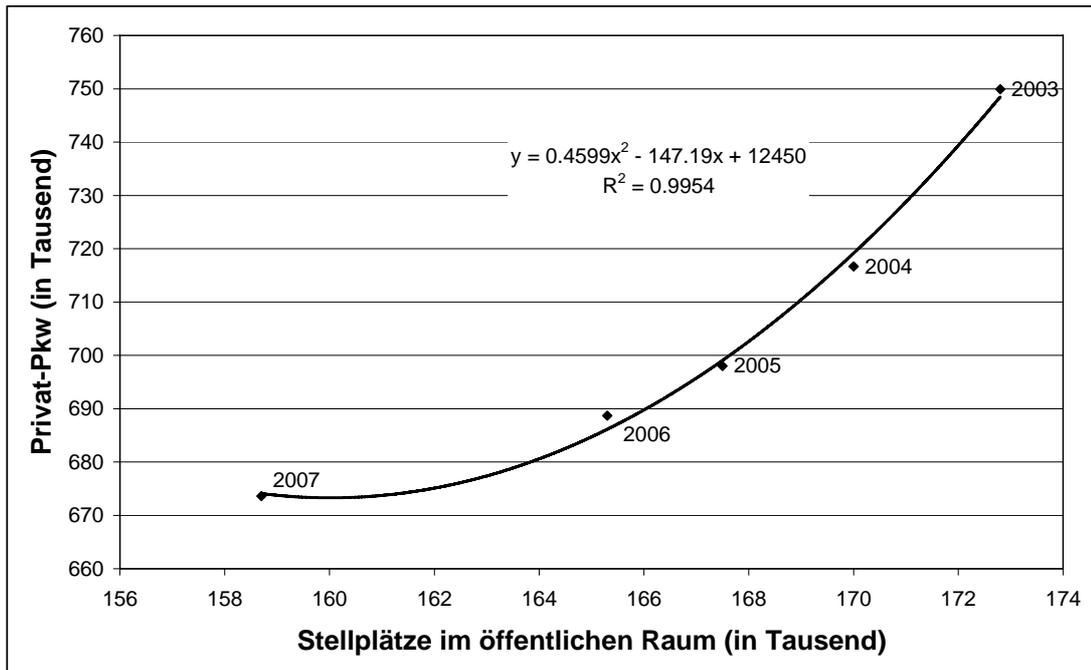
Abbildung 51: Zusammenhang Anzahl der Stellplätze und Anzahl der angemeldeten Pkw, Wien, Bezirke 2–9, 20

7.3 Paris

Zum Zeitpunkt der Berichtslegung war Paris die einzige Stadt, aus der sowohl Daten über Änderungen der Stellplatzzahlen als auch Daten über das Mobilitätsverhalten zur Verfügung standen (Mairie de Paris, 2008). Siehe dazu auch Kapitel 5.3.2. Die verfügbaren Daten decken den Zeitraum 2003 bis 2007 ab.

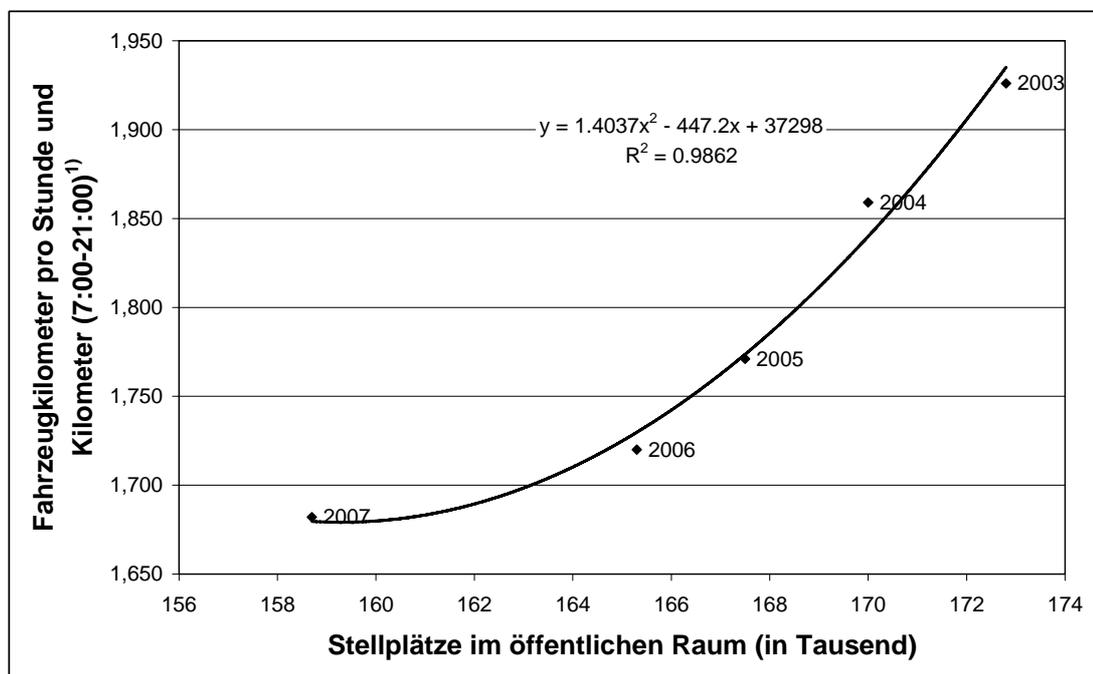
Abbildung 52 zeigt den Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Stellplatzzahl im öffentlichen Raum und der Entwicklung der Anzahl der zugelassenen Fahrzeuge. Es ist deutlich zu erkennen, dass sich parallel zur Reduktion der Stellplatzzahl auch die Zahl der zugelassenen Fahrzeuge reduziert hat. Dieses Ergebnis bestätigt die in Kapitel 6 identifizierten qualitativen Zusammenhänge.

Abbildung 53 zeigt den Zusammenhang zwischen den Fahrzeugkilometern im mit automatischen Zählstellen ausgestatteten Straßennetz und der Entwicklung der Stellplatzzahl. Es ist deutlich zu erkennen, dass sich parallel zur Reduktion der Stellplatzzahl auch die Fahrzeugkilometer im motorisierten Individualverkehr reduziert haben. Es kann daraus geschlossen werden, dass die Reduktion der Stellplatzzahlen nicht nur Auswirkungen auf den Motorisierungsgrad, sondern auch auf das Mobilitätsverhalten hat.



Quelle: (Mairie de Paris, 2008) S. 28 und S. 31, eigene Darstellung

Abbildung 52: Zusammenhang zwischen der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum und der Anzahl der Privat-Pkw, Paris, 2003–2007

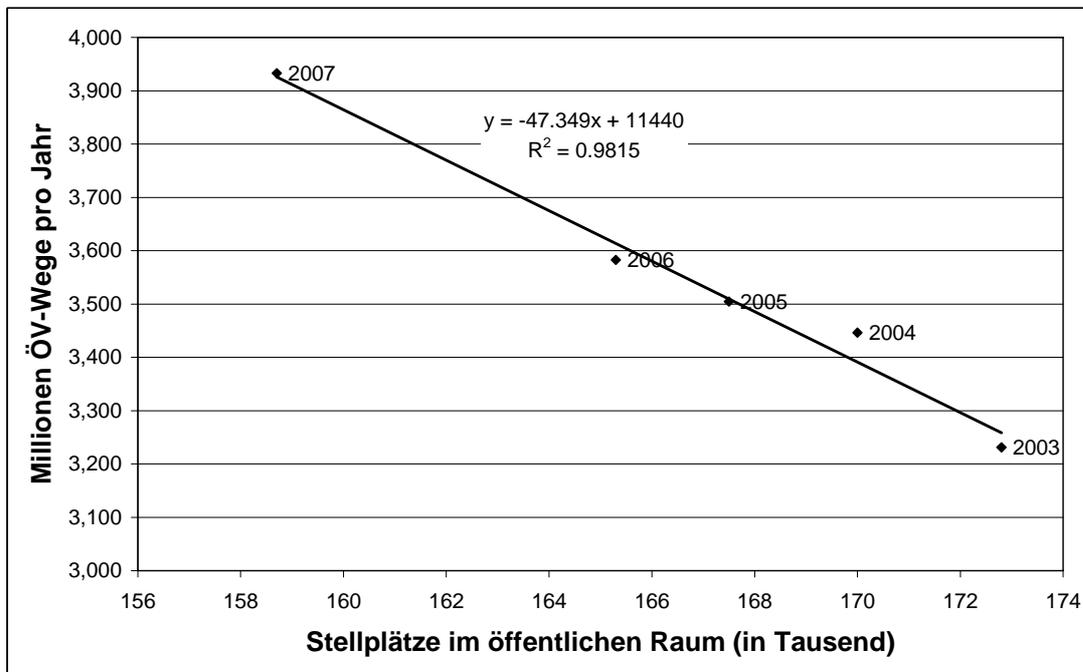


1) bezogen auf einen Kilometer mit automatischen Messgeräten ausgestatteter Straße

Quelle: (Mairie de Paris, 2008) S. 22 und S. 31, eigene Darstellung

Abbildung 53: Zusammenhang zwischen der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum und den Fahrzeugkilometern im mit automatischen Zählstellen ausgestatteten Straßennetz, Paris, 2003–2007

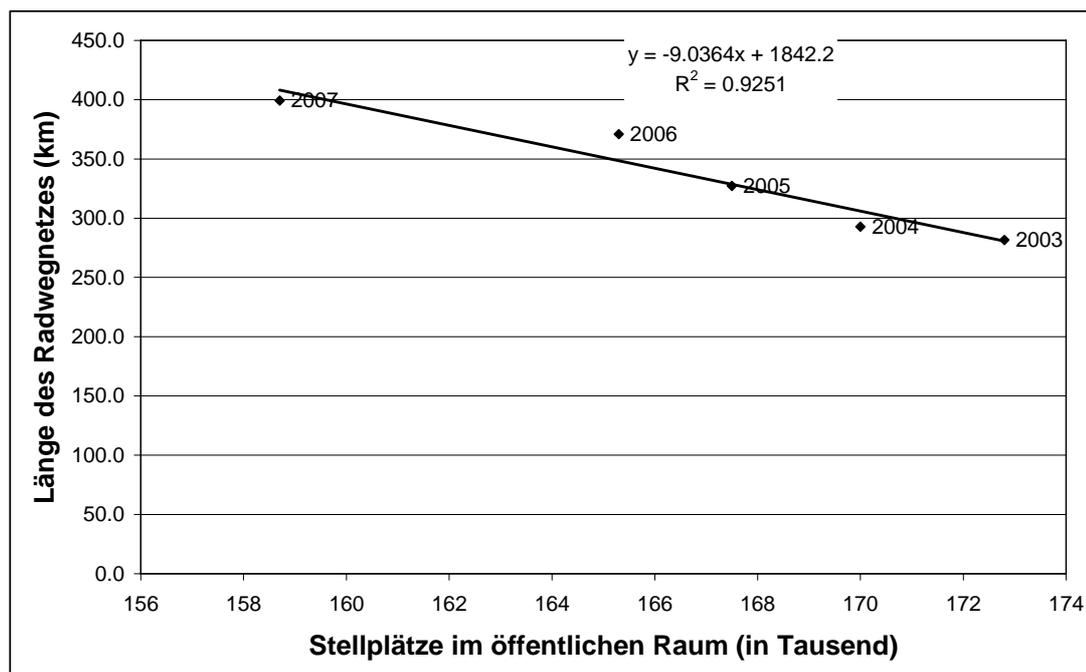
Abbildung 54 zeigt den Zusammenhang zwischen der Zahl der im öffentlichen Verkehr zurückgelegten Wege und der Entwicklung der Stellplatzzahl. Es ist deutlich zu erkennen, dass sich parallel zur Reduktion der Stellplatzzahl die im öffentlichen Verkehr zurückgelegten Wege erhöht haben. Es kann daraus geschlossen werden, dass die Reduktion der Stellplatzzahlen nicht nur Auswirkungen auf den Motorisierungsgrad, sondern auch auf das Mobilitätsverhalten hat.



Quelle: (Mairie de Paris, 2008) S. 6 und S. 31, eigene Darstellung

Abbildung 54: Zusammenhang zwischen der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum und den im öffentlichen Verkehr zurückgelegten Wegen, Paris, 2003–2007

Abbildung 55 zeigt den Zusammenhang zwischen der Länge des Radwegnetzes und der Entwicklung der Stellplatzzahl. Es ist deutlich zu erkennen, dass sich parallel zur Reduktion der Stellplatzzahl die Länge des Radwegnetzes erhöht hat. Es kann daraus geschlossen werden, dass die durch die Reduktion der Stellplatzzahlen frei werdenden Flächen zumindest teilweise dem Radverkehr zugute kamen.



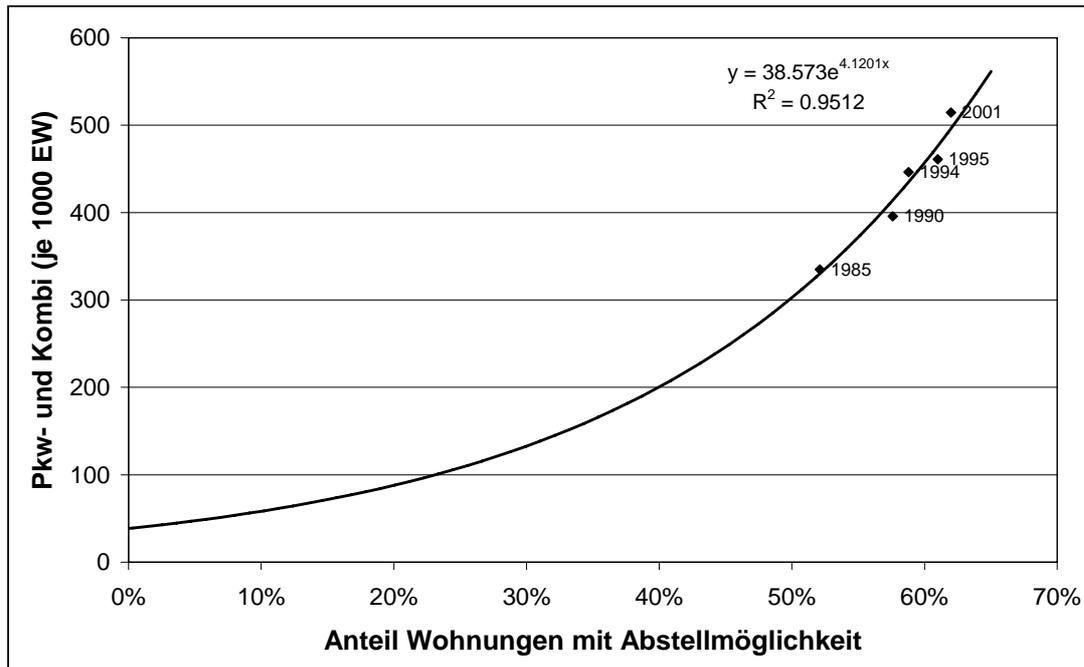
Quelle: (Mairie de Paris, 2008) S. 13 und S. 31, eigene Darstellung

Abbildung 55: Zusammenhang zwischen der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum und der Länge des Radwegnetzes, Paris, 2003–2007

7.4 Österreich

Im Rahmen des österreichischen Mikrozensus der Jahre 1981, 1990, 1994, 1995 und 2001 wurden Daten über das Vorhandensein von Parkmöglichkeiten für private Pkw erhoben. Eine Analyse der Mikrozensusdaten zu den Parkmöglichkeiten für private Pkw zeigt eine deutliche Korrelation zwischen dem Vorhandensein von Parkmöglichkeiten und dem Motorisierungsgrad (Abbildung 56). Diese empirischen Beobachtungen bestätigen die im qualitativen Modell (Abbildung 49) dargestellten Zusammenhänge.

Wird die gefundene exponentielle Regression auf einen Anteil an Wohnungen mit Abstellmöglichkeit von 0 % angewendet, dann ergibt das einen Motorisierungsgrad von 38 Fahrzeugen je 1.000 Einwohner. Dieser Wert ist nahezu identisch mit dem in der Autofreien Siedlung Floridsdorf erhobenen Wert von 36 Fahrzeugen je 1.000 Einwohner (siehe Kapitel 5.1.1).



Quelle: (Janik, 1997; Janik, 2002)

Abbildung 56: Zusammenhang zwischen Motorisierungsgrad und Anteil der Wohnungen mit Abstellmöglichkeit Österreich 1985–2001

7.5 Schlussfolgerungen quantitative Analyse

Die Ergebnisse der quantitativen Analyse der verschiedenen räumlichen Ebenen (Stadtteil, Gesamtstadt, nationale Ebene) können in den folgenden Kernaussagen zusammengefasst werden.

Kernaussagen:

- Ein wichtiges Ergebnis der Analyse der Mikroebene sind Kennzahlen über die spezifische Stellplatzanzahl je Straßenlänge in Abhängigkeit von der Organisation des Parkraums (Längsparken, Schrägparken).
- Diese Kennzahlen können verwendet werden, um aus vorhandenen Informationen über das Straßennetz Stellplatzanzahlen abzuschätzen.
- Weiters sind diese Kennzahlen ein wichtiger Input für die Modellrechnungen (Kapitel 9).
- Die Analysen auf Stadtebene und nationaler Ebene haben gezeigt, dass eine Korrelation zwischen der Stellplatzverfügbarkeit und dem Motorisierungsgrad besteht. In Kombination mit den Ergebnissen der qualitativen Analyse (Kapitel 6) kann davon ausgegangen werden, dass der Zusammenhang kausal ist.
- Die Analysen der Daten der Stadt Paris zeigen weiters, dass eine Korrelation zwischen dem Stellplatzangebot und dem Mobilitätsverhalten besteht.
- Insgesamt kann daher die dem Projekt zugrunde liegende Hypothese bestätigt werden.

8 Energie-, verkehrs- und umweltpolitische Ziele

8.1 STEP 05

Ziele des Stadtentwicklungsplans Wien 2005 sind unter anderem (Mittringer et al., 2005) S. 17:

- *Den Anteil des Umweltverbundes (Rad, Fuß, öffentlicher Verkehr) an der gesamten Verkehrsleistung steigern, Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) reduzieren; generell soll Verkehrsentstehung verringert werden.*
- *Die Lebensqualität in Wien soll durch gleiche Chancen aller Bewohnerinnen und Bewohner unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lebenszusammenhänge, der Herkunft, des sozialen Hintergrundes und besonderer Bedürfnisse von Menschen mit Mobilitäts-einschränkungen zu sinnerfülltem Leben durch Zugang zu Einrichtungen des kulturellen Lebens, zu den Sozial-, Bildungs-, Gesundheits- und Betreuungseinrichtungen, zu Wohnraum ausreichender Größe und Qualität sowie zu Natur- und Erholungsräumen gewährleistet werden.*

Dabei wird auf ein in verschiedenen anderen Dokumenten bereits erarbeitetes Zielsystem zurückgegriffen:

- Klimaschutzprogramm der Stadt Wien (KliP Wien)
- Stadtentwicklungsplan 94 (STEP 94)
- Grüngürtel Wien 95
- Masterplan Verkehr Wien 03 (MPV 03) (Magistrat der Stadt Wien, 2003)
- Strategieplan 2004
- u. a.

8.2 KliP II Wien

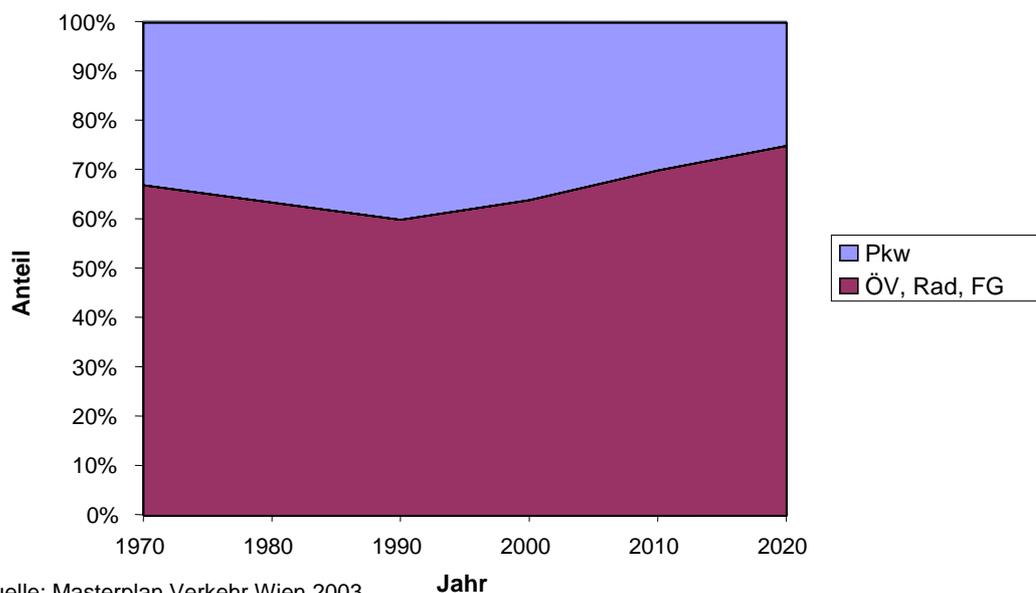
In der Fortschreibung 2010–2020 des Klimaschutzprogramms der Stadt Wien sind die folgenden Ziele enthalten:

Die nun im KliP II formulierten Ziele wurden unter diesen Gesichtspunkten breit diskutiert und beschlossen und werden zur Zielerreichung – minus 21 % Treibhausgasemissionen pro Kopf bis 2020 im Vergleich zu 1990 – führen. Oder anders ausgedrückt: Betrugen die von Wien beeinflussbaren Treibhausgasemissionen im Jahr 1990 noch 3,73 Tonnen pro Kopf, so werden es im Jahr 2020 aufgrund des Wiener Klimaschutzprogramms nur noch 2,94 Tonnen sein; d.h. jede Wienerin, jeder Wiener wird im Jahr 2020 durchschnittlich rund 790 kg weniger Treibhausgase emittieren als noch 30 Jahre davor (Magistrat der Stadt Wien, 2009) S 6.

8.3 Masterplan Verkehr

Die Anteile der verschiedenen Verkehrsmittel an den Wegen der WienerInnen an allen Tagen sollen sich entsprechend der Ziele des Masterplan Verkehr 2003 (Magistrat der Stadt Wien, 2003) wie folgt verändern:

- Reduktion des Anteils des motorisierten Individualverkehrs bis 2020 auf 25 %.
- Erhöhung des Radverkehrsanteils bis 2020 auf 8 %.
- Erhöhung des Anteils des öffentlichen Verkehrs bis 2020 auf 40 %.
- Halten des Fußgeheranteils auf dem Niveau von 2001.



Quelle: (Magistrat der Stadt Wien, 2003)

Abbildung 57: Modal Split Ziele Masterplan Verkehr 2003

Bezüglich der Wege der EinpendlerInnen an allen Tagen soll sich die Verkehrsmittelaufteilung zwischen ÖV und MIV bis 2020 von 35 zu 65 % auf 45 zu 55 % verschieben (Magistrat der Stadt Wien, 2003).

Weitere quantifizierte Ziele sind (Magistrat der Stadt Wien, 2003):

- Die Fahrleistung mit Kraftfahrzeugen soll nicht weiter steigen.
- Die Zahl der Toten und Verletzten wird bis 2020 um 50 % gesenkt.
- Die Grenzwertüberschreitungen bei NO_x an Straßenquerschnitten werden bis 2010 auf Null reduziert.
- Der Anteil der BewohnerInnen mit Verkehrslärmbelästigung soll bis 2020 um 20 % gesenkt werden.
- Reduktion der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen pro Kopf um 5 % bis 2010.

8.4 Energiestrategie Österreich

Um das 16 %-Ziel bei den THG-Emissionen und das 34 %-Ziel bezüglich erneuerbarer Energiequellen zu erreichen, wurde 2009 ein Prozess zur Erarbeitung der Energiestrategie Österreich initiiert. Ziel ist es, im Rahmen eines zukunftsweisenden, effizienten und erneuerbaren Systems den Endenergieverbrauch auf dem Niveau von 2005 zu stabilisieren und eine Reduktion der THG-Emissionen durch die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger auf 34 % zu erreichen (Anderl et al., 2010) S. 8.

Für den Sektor Mobilität inkl. Off-Road-Geräte ist die Zielsetzung der Energiestrategie Österreich eine Reduktion des Endenergieverbrauchs bis 2020 um 5 % bezogen auf 2005 (BMWFJ/BMFLUW, 2010).

8.5 Zusammenfassung der energie-, verkehrs- und umweltpolitischen Ziele

In Tabelle 18 sind die für das hier beschriebene Projekt wesentlichen quantitativen Ziele in einer Übersicht zusammengefasst.

Tabelle 18: Zusammenfassung der relevanten energie-, verkehrs- und umweltpolitischen Ziele

Bereich	Indikator	Dokument	Ziel	Zeithorizont	Bezugsjahr
Energie	Endenergieverbrauch Sektor Mobilität inkl. Off-Road-Geräte	Energiestrategie Österreich	-5 %	2020	2005
Umwelt	Treibhausgasemissionen pro Kopf	KliP II	-21 %	2020	1990
Verkehr	Anteil MIV innerstädtisch	MPV 03	25 %	2020	n.a.
	Anteil ÖV innerstädtisch	MPV 03	40 %	2020	n.a.
	Anteil Fahrrad innerstädtisch	MPV 03	8 %	2020	n.a.
	Anteil Fußgeher innerstädtisch	MPV 03	27 %	2020	n.a.
	Anteil MIV Einpendler	MPV 03	55 %	2020	n.a.
	Anteil ÖV Einpendler	MPV 03	45 %	2020	n.a.

Quelle: (BMWFJ/BMFLUW, 2010; Magistrat der Stadt Wien, 2003; Magistrat der Stadt Wien, 2009)

Allgemein können die offiziellen energie-, verkehrs- und umweltpolitischen Ziele in den folgenden Kernaussagen zusammengefasst werden.

Kernaussagen:

- Die offiziellen Ziele der Stadt Wien und Österreichs fordern eine Reduktion des Endenergieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen.
- Um diese übergeordneten Ziele erreichen zu können, ist im Verkehr eine Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr hin zum Umweltverbund (zu Fuß, Fahrrad, ÖV) als Ziel definiert.

9 Rolle der Parkraumorganisation in Bezug auf die Ziele

9.1 Untersuchungsgebiet und Szenariobeschreibung

Ein vereinfachtes dynamisches Verkehrsmodell wurde verwendet, um abzuschätzen, welchen Beitrag eine Neuorganisation des Parkraums im Sinne der Kapitel 4 und 5 zur Erreichung der in Kapitel 8 beschriebenen Ziele leisten kann. Eine detaillierte Beschreibung des verwendeten Modells findet sich im Anhang in Kapitel 15.

Das gewählte Untersuchungsgebiet entspricht in etwa dem Untersuchungsgebiet aus (Gruber, 2009)³. Die Einwohnerzahl wird mit 15.000 Personen angenommen. Diese absolvieren im Durchschnitt 2,7 Wege pro Person und Tag (Socialdata, 2005). Knapp 70 % haben Zugang zu einem Pkw (Gruber, 2009).

Insgesamt wurden fünf unterschiedliche Szenarien der Umwandlung von öffentlichen Stellplatzflächen untersucht (Tabelle 19). Allen Szenarien ist gemeinsam, dass die Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum bis 2021 halbiert werden soll, Nebenfahrbahnen teilweise rückgebaut werden und die Gesamtzahl der Stellplätze um 20 % reduziert wird. Die Unterschiede zwischen den Szenarien bestehen in der Aufteilung des durch die Stellplatzreduktion frei werdenden Raums auf die anderen Verkehrsmittel bzw. den Grünraum (Abbildung 58 bis Abbildung 62).

Tabelle 19: Beschreibung der untersuchten Szenarien

Parameter zur Szenariodefinition	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	Szenario 5
Anzahl der öffentlichen Stellplätze am Ende des Umsetzungszeitraums	50 % des Ausgangswerts				
Geschwindigkeit des Rückbaus (Stellplätze/Jahr)	konstant, aufgeteilt auf 10 J.				
Teilweiser Rückbau der Fahrbahnen (Ja/Nein)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nutzung des frei werdenden Raumes für					
FußgeherInnen	100 %	80 %	50 %	50 %	25 %
RadfahrerInnen	0 %	20 %	50 %	25 %	25 %
Öffentlichen Verkehr	0 %	0 %	0 %	25 %	25 %
Grünflächen	0 %	0 %	0 %	0 %	25 %
Entwicklung des gesamten Stellplatzangebots (öffentlichen Stellplätze + Garagenstellplätze)	-20 %	-20 %	-20 %	-20 %	-20 %

³ Siehe Abschnitt 7.1 Rudolfsheim-Fünfhaus, Wien, S. 87.

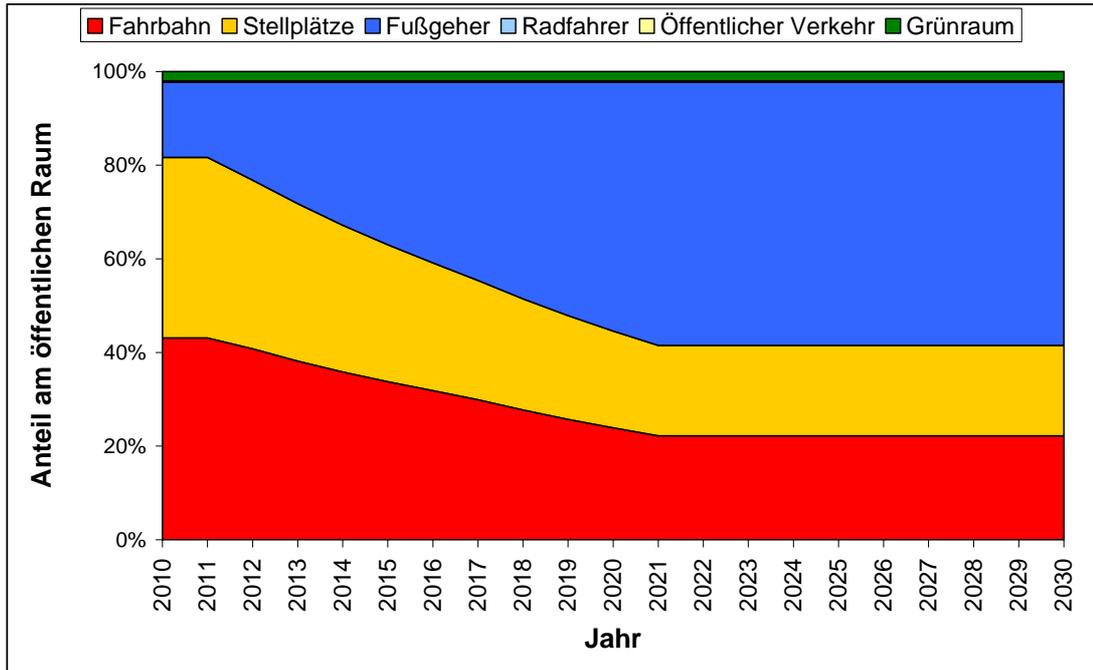


Abbildung 58: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 1

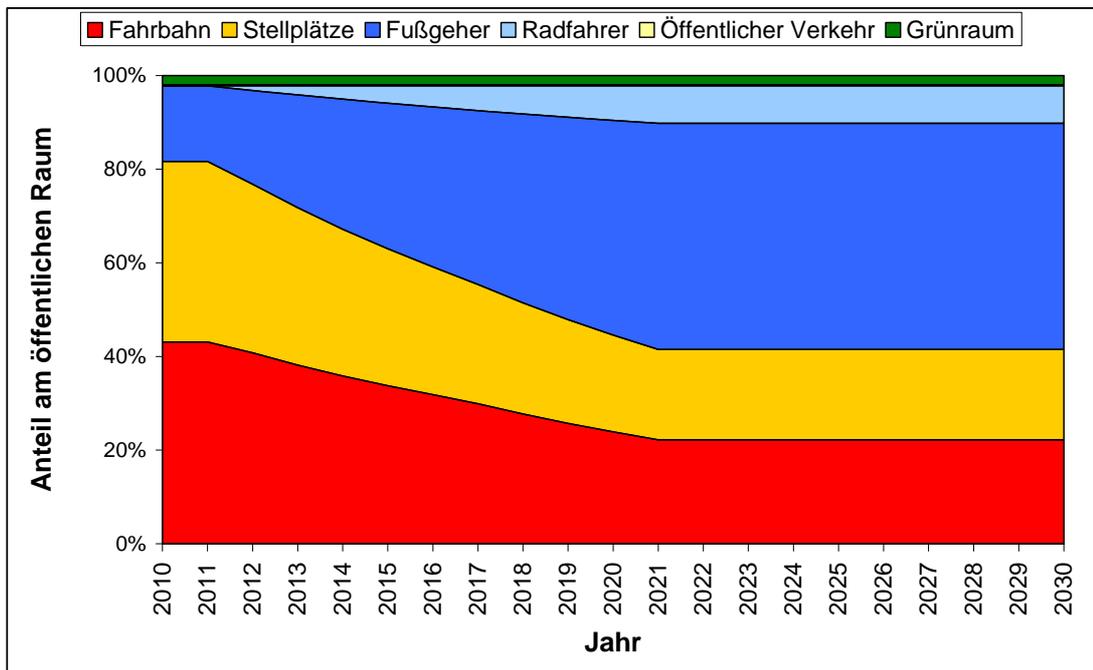


Abbildung 59: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 2

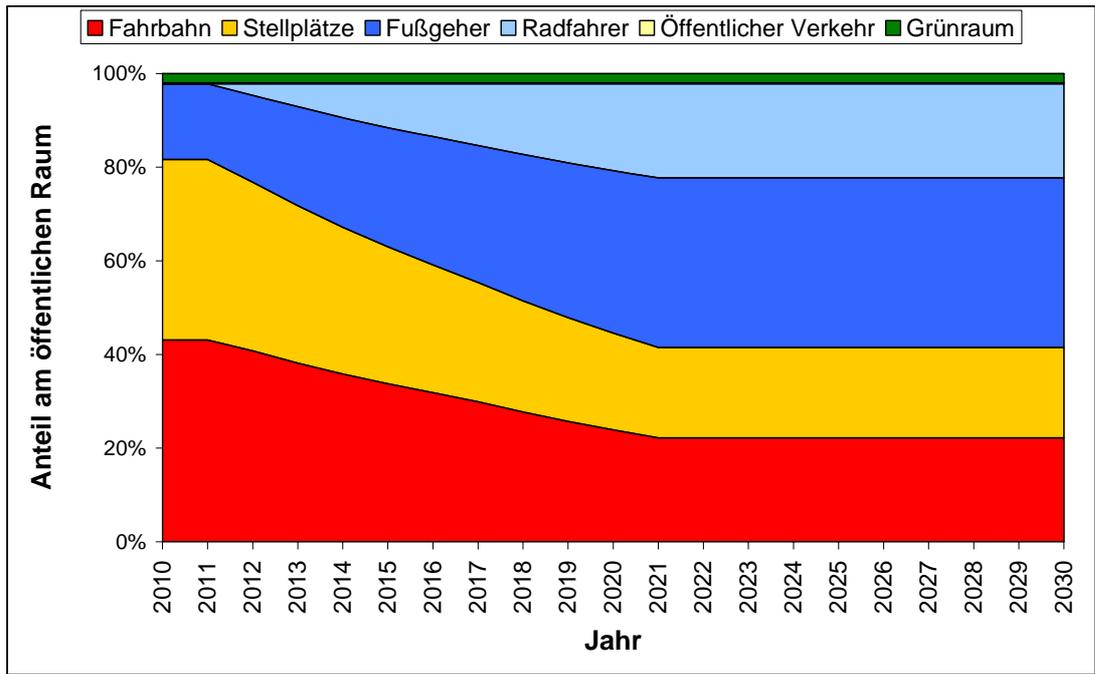


Abbildung 60: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 3

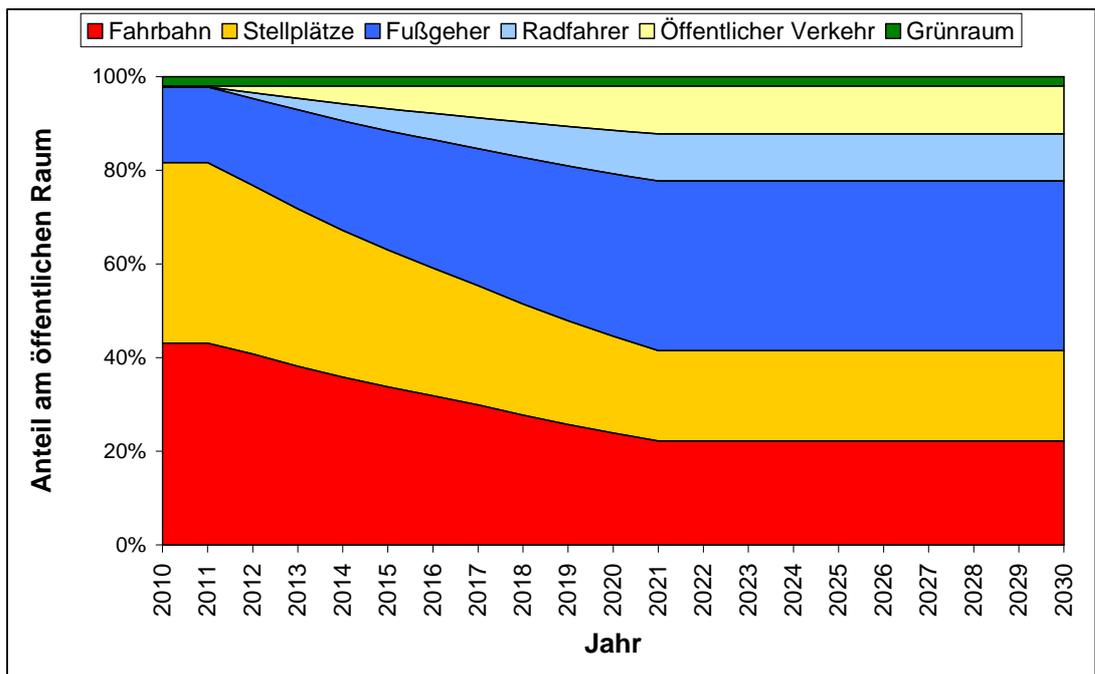


Abbildung 61: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 4

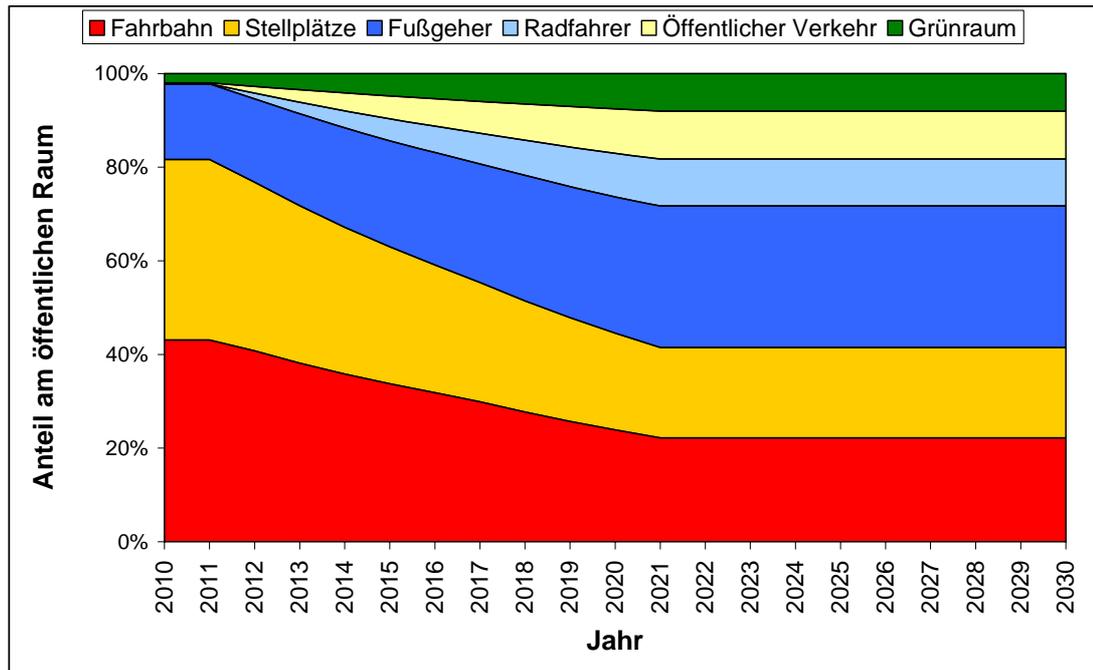


Abbildung 62: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 5

9.2 Ergebnisse

9.2.1 Modal Split

Abbildung 63 zeigt einen Vergleich des Modal Split im Basisjahr 2010 mit den Ergebnissen der verschiedenen Szenarien im Jahr 2025. Die Unterschiede bezüglich des Anteils des motorisierten Individualverkehrs zwischen den Szenarien sind dabei relativ gering. In allen Szenarien liegt dieser im Bereich von 18–19 %. Deutliche Unterschiede sind allerdings bei der Aufteilung auf die Verkehrsmittel des Umweltverbunds zu erkennen. Der Anteil der FußgeherInnen nach der erfolgten Umorganisation des Straßenraums liegt je nach Szenario zwischen knapp 35 % und knapp 45 % (Abbildung 64). Der Anteil des Radverkehrs liegt je nach Szenario zwischen knapp 4 % und etwas mehr als 9 % (Abbildung 65). Der Anteil des öffentlichen Verkehrs liegt je nach Szenario zwischen knapp 35 % und 40 % (Abbildung 66). Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs liegt je nach Szenario zwischen knapp 18 % und knapp über 19 % (Abbildung 67).

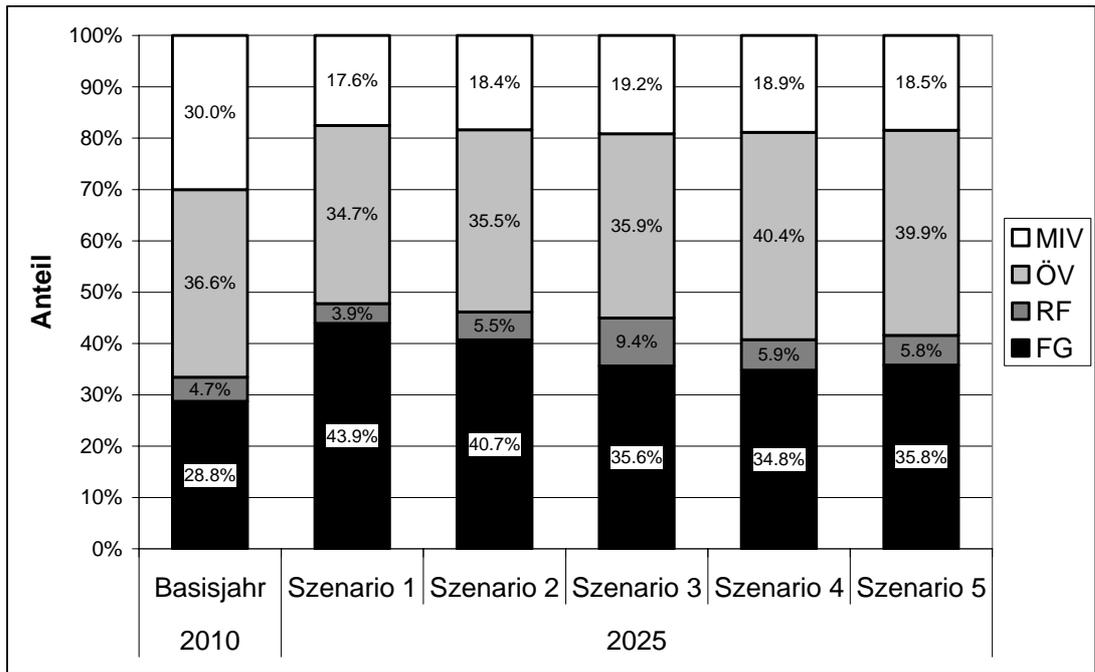


Abbildung 63: Vergleich der Verkehrsmittelanteile im Basisjahr 2010 und im Jahr 2025 für die betrachteten Szenarien

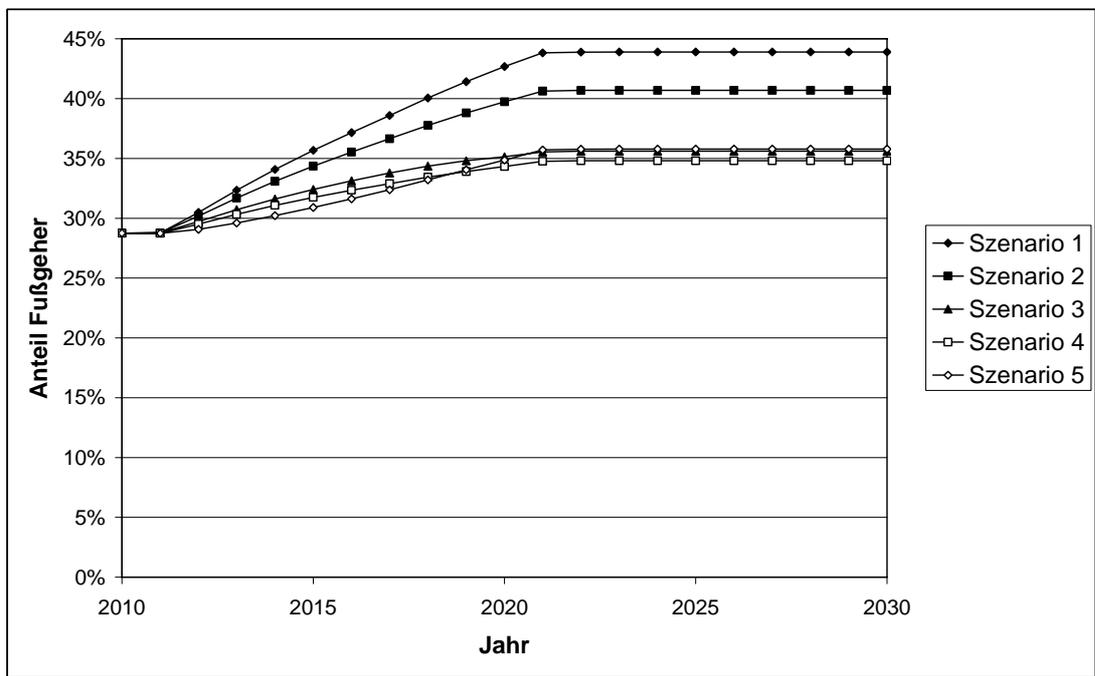


Abbildung 64: Entwicklung des Anteils der FußgeherInnen an den gesamten Wegen in den betrachteten Szenarien

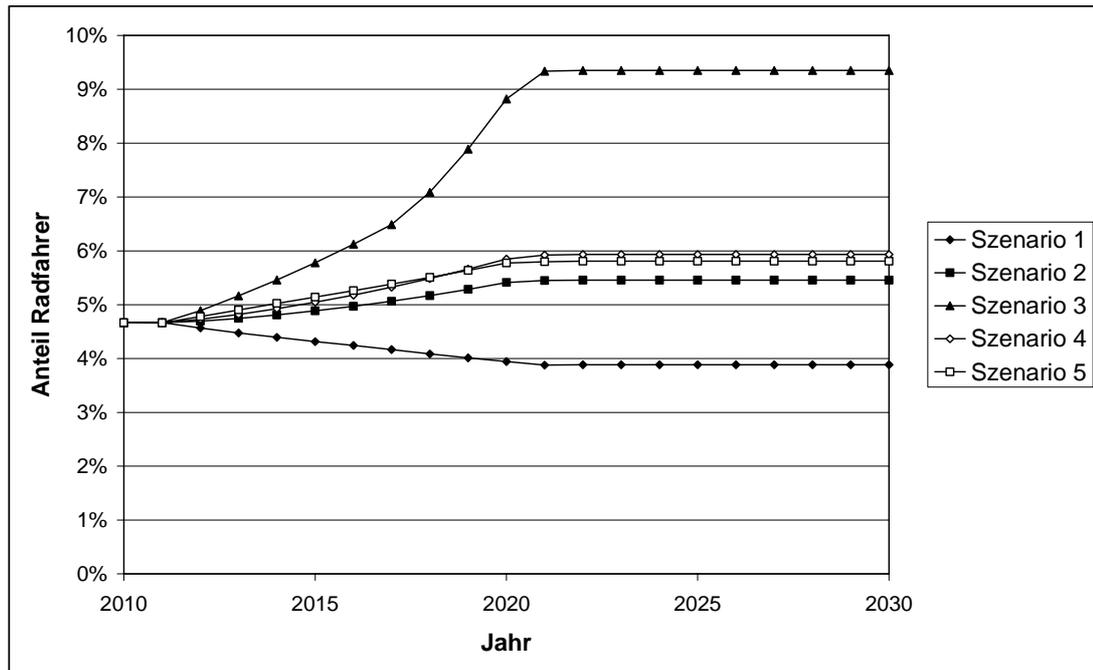


Abbildung 65: Entwicklung des Anteils der RadfahrerInnen an den gesamten Wegen in den betrachteten Szenarien

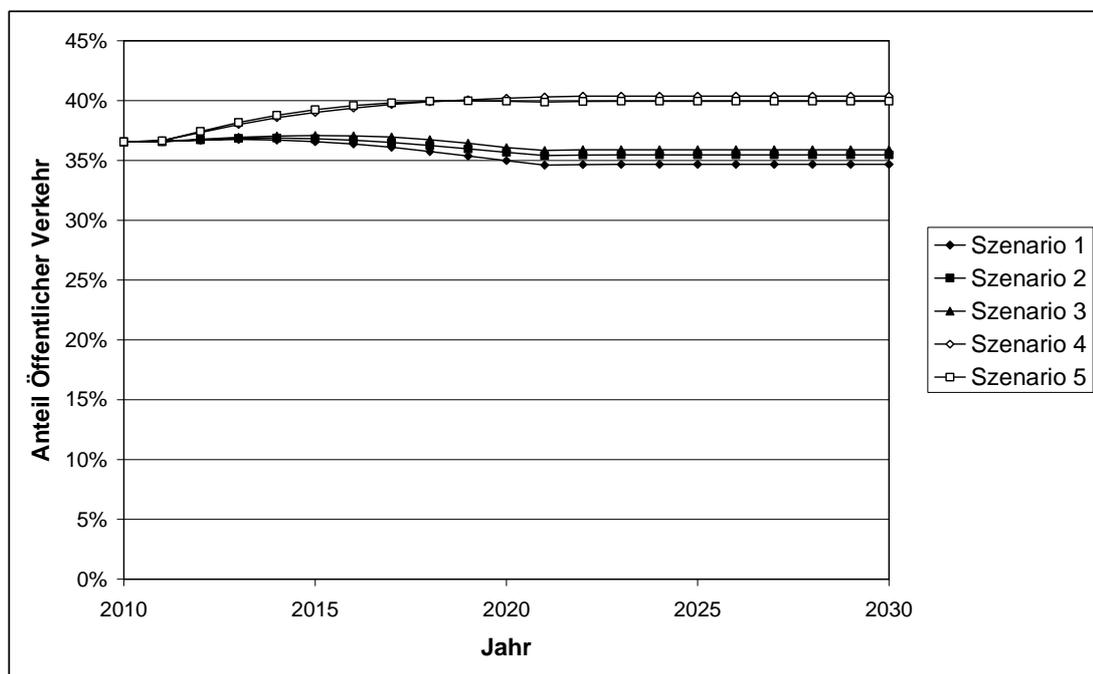


Abbildung 66: Entwicklung des Anteils des öffentlichen Verkehrs an den gesamten Wegen in den betrachteten Szenarien

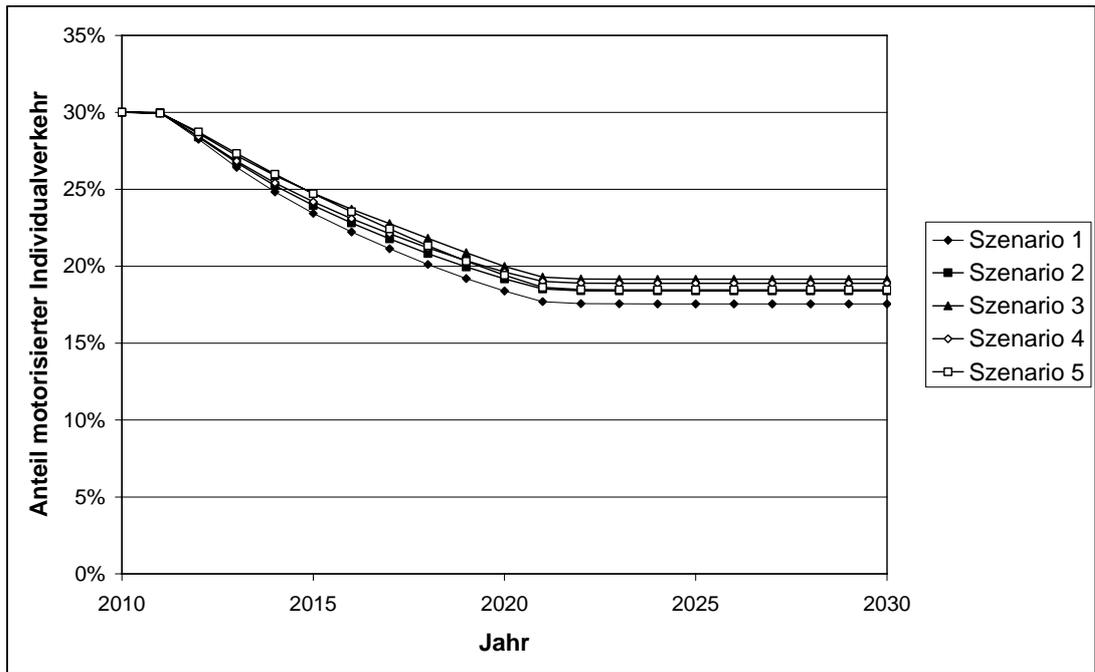


Abbildung 67: Entwicklung des Anteils des motorisierten Individualverkehrs an den gesamten Wegen in den betrachteten Szenarien

9.2.2 Emissionen

Abbildung 68 bis Abbildung 72 zeigen die sich aus den Änderungen des Mobilitätsverhaltens ergebenden Entwicklungen der Kohlendioxid-, Kohlenmonoxid-, Kohlenwasserstoff-, Stickoxid- und Partikelemissionen. Die Kohlendioxidemissionen verringern sich bezogen auf 2010 je nach Szenario längerfristig um 24 % bis 31 % (Abbildung 68). Die Kohlenmonoxidemissionen verringern sich bezogen auf 2010 je nach Szenario längerfristig um 28 % bis 34 % (Abbildung 69). Die Kohlenwasserstoffemissionen verringern sich bezogen auf 2010 je nach Szenario längerfristig um 27 % bis 34 % (Abbildung 70). Die Stickoxidemissionen verringern sich bezogen auf 2010 je nach Szenario längerfristig um 24 % bis 31 % (Abbildung 71). Die Partikelemissionen verringern sich bezogen auf 2010 je nach Szenario längerfristig um 25 % bis 31 % (Abbildung 72).

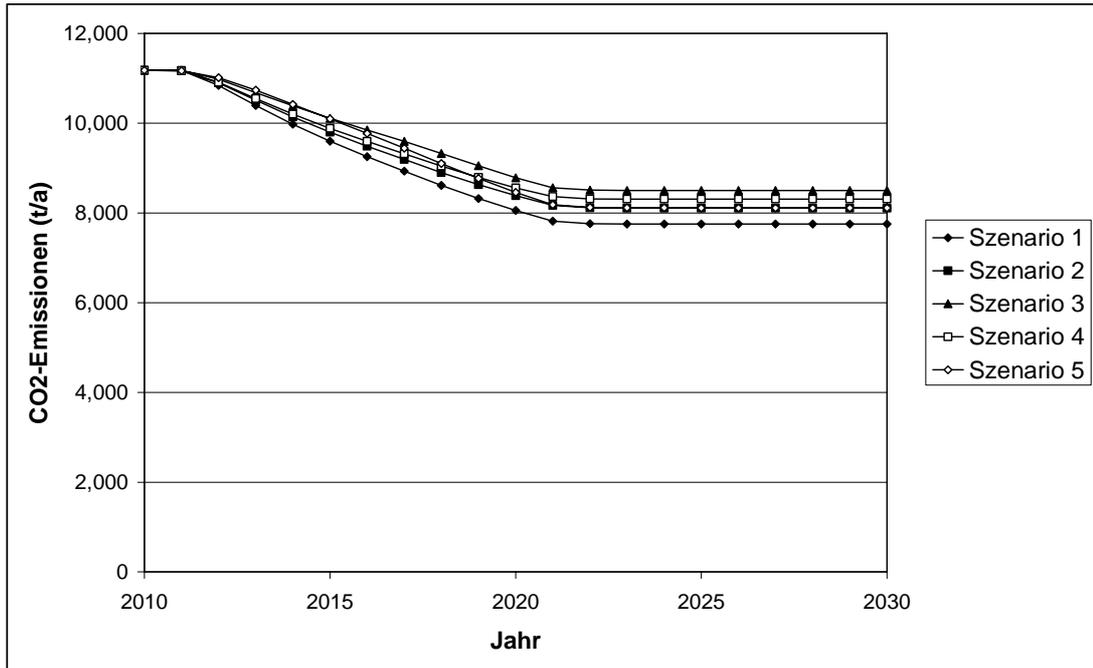


Abbildung 68: Entwicklung der CO₂-Emissionen in den betrachteten Szenarien

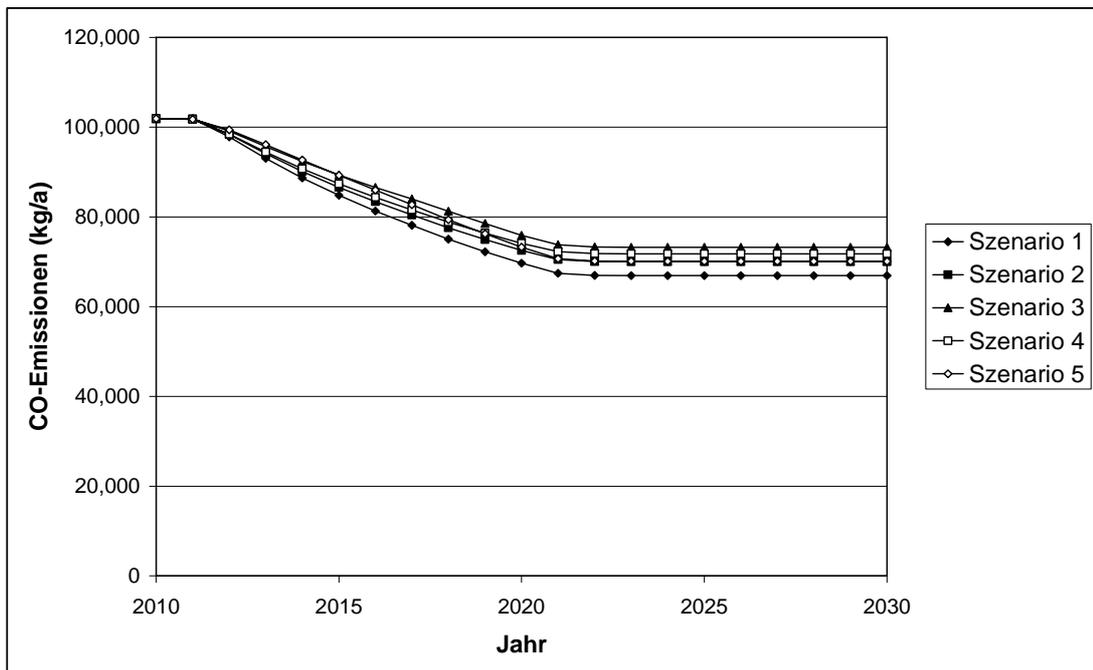


Abbildung 69: Entwicklung der CO-Emissionen in den betrachteten Szenarien

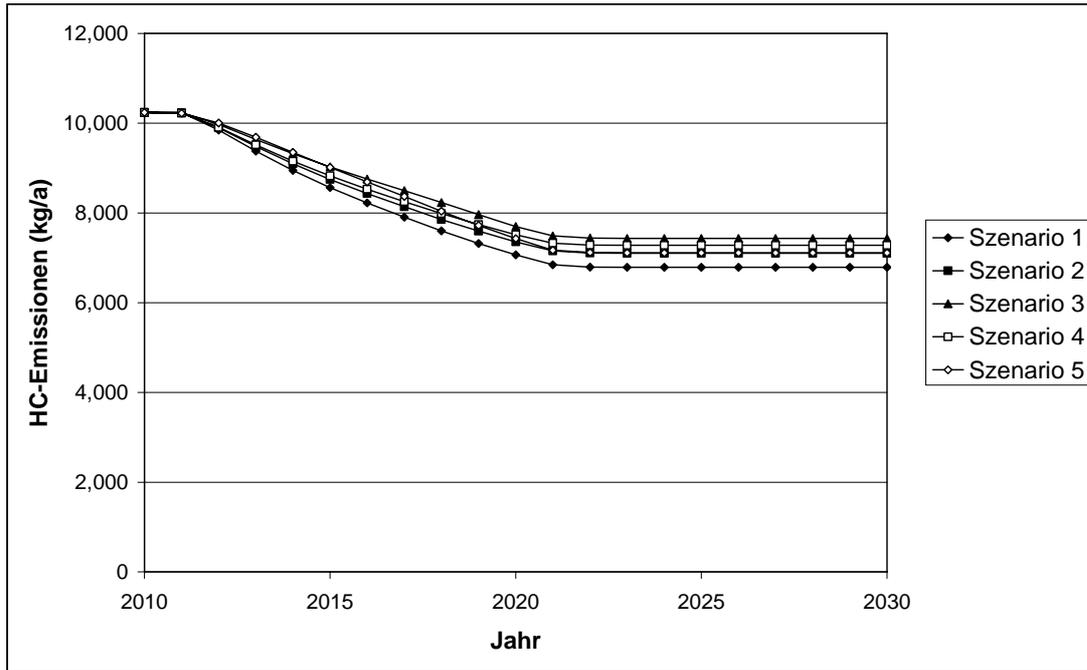


Abbildung 70: Entwicklung der HC-Emissionen in den betrachteten Szenarien

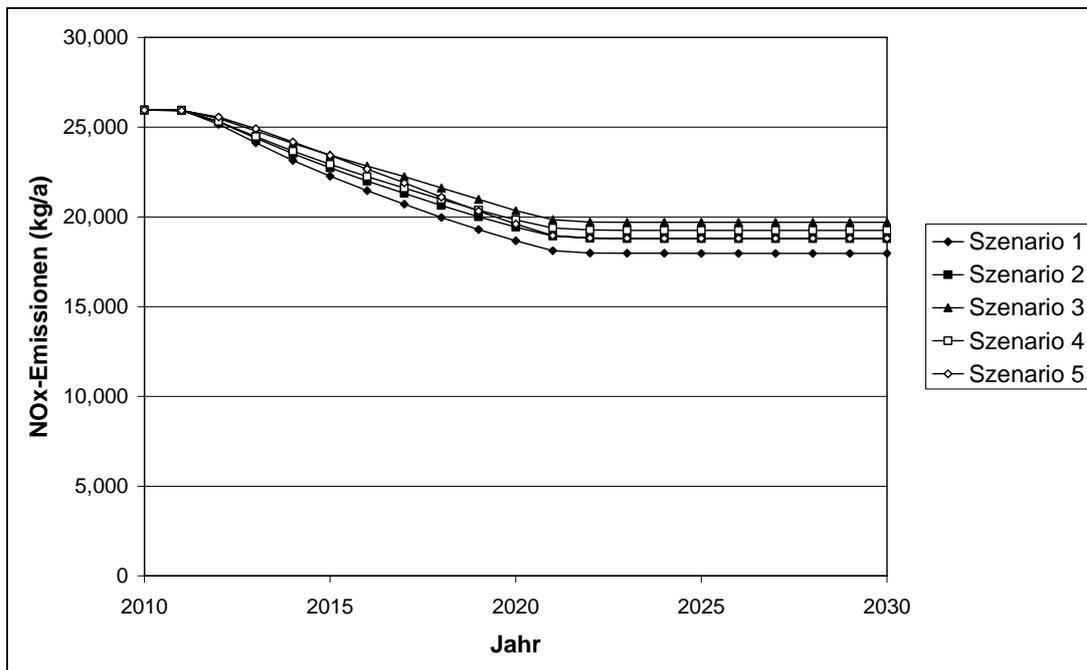


Abbildung 71: Entwicklung der NO_x-Emissionen in den betrachteten Szenarien

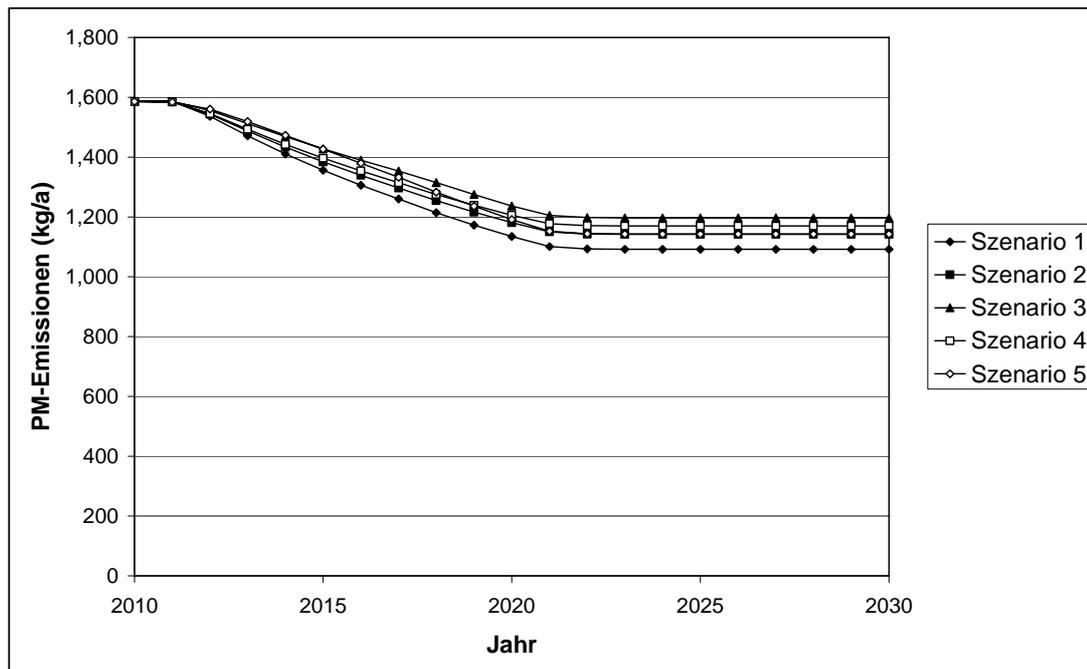


Abbildung 72: Entwicklung der PM-Emissionen in den betrachteten Szenarien

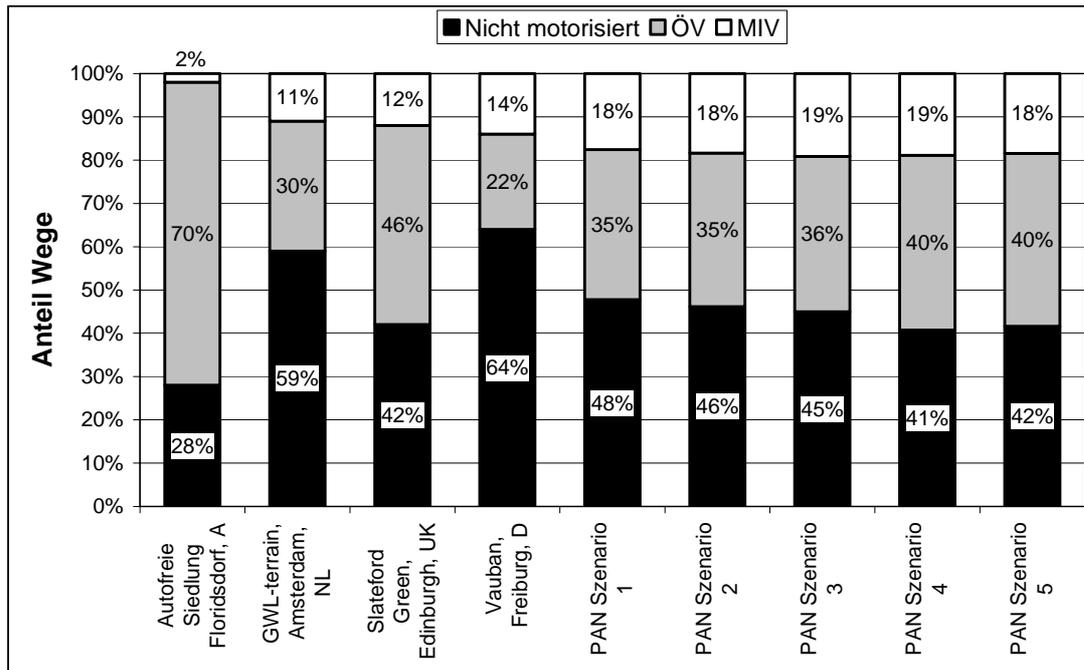
9.2.3 Vergleich mit autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen

Zur Kontrolle und Verifizierung der Ergebnisse der Modellrechnungen werden diese mit den Modal-Split-Daten existierender autofreier bzw. autoreduzierter Siedlungen (siehe Abschnitt 5.1) verglichen (Tabelle 20 und Abbildung 73).

Tabelle 20: Vergleich Modal Split autofreier bzw. autoreduzierter Siedlungen mit den Modellrechnungen für PAN-Szenarien

Siedlung	Modal Split		
	Nicht motorisiert	ÖV	MIV
Autofreie Siedlung Floridsdorf, A	28 %	70 %	2 %
GWL-terrain, Amsterdam, NL	59 %	30 %	11 %
Slateford Green, Edinburgh, UK	42 %	46 %	12 %
Vauban, Freiburg, D	64 %	22 %	14 %
PAN Szenario 1	48 %	35 %	18 %
PAN Szenario 2	46 %	35 %	18 %
PAN Szenario 3	45 %	36 %	19 %
PAN Szenario 4	41 %	40 %	19 %
PAN Szenario 5	42 %	40 %	18 %

Quelle: (Scheurer, 2001), eigene Berechnungen



Quelle: (Scheurer, 2001), eigene Berechnungen

Abbildung 73: Vergleich Modal Split autofreier bzw. autoreduzierter Siedlungen mit den Modellrechnungen für die PAN-Szenarien

9.2.4 Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Modellrechnungen können mit Hilfe der folgenden Kernaussagen zusammengefasst werden.

Kernaussagen:

- Die Szenarioannahmen orientierten sich im Wesentlichen am Konzept autoreduzierter Siedlungen (Kapitel 4.2.1).
- Alle betrachteten Szenarien führen zu einem signifikanten Rückgang des Anteils des motorisierten Individualverkehrs und der atmosphärischen Emissionen.
- Die erzielte Reduktion des motorisierten Individualverkehrs ist in allen fünf Szenarien relativ ähnlich.
- Innerhalb des Umweltverbunds gibt es aber deutliche Unterschiede, je nachdem, welches Verkehrsmittel in welchem Umfang von den frei werdenden Flächen profitiert.
- Dies spiegelt auch die Erfahrungen aus der Analyse existierender autofreier bzw. -reduzierter Siedlungen wider (Kapitel 5.1).
- Der Vergleich mit Daten aus existierenden autofreien bzw. -reduzierten Siedlungen zeigt, dass die Modellergebnisse in einem plausiblen Bereich liegen.

9.3 Vergleich der Ergebnisse der Modellrechnungen mit den verkehrs-, umwelt- und energiepolitischen Zielen

9.3.1 STEP 05

Im STEP 05 (Mitringer et al., 2005) wird gefordert, dass sich der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten „Verkehrsleistung“ verringert. Abbildung 74 zeigt für die fünf berechneten Szenarien die Entwicklung des Anteils des motorisierten Individualverkehrs an den gesamten Personenkilometern. In allen Szenarien sinkt der Anteil von etwas mehr als 50 % auf +/- 40 % ab. D.h. alle Szenarien erfüllen dieses im STEP 05 definierte Ziel.

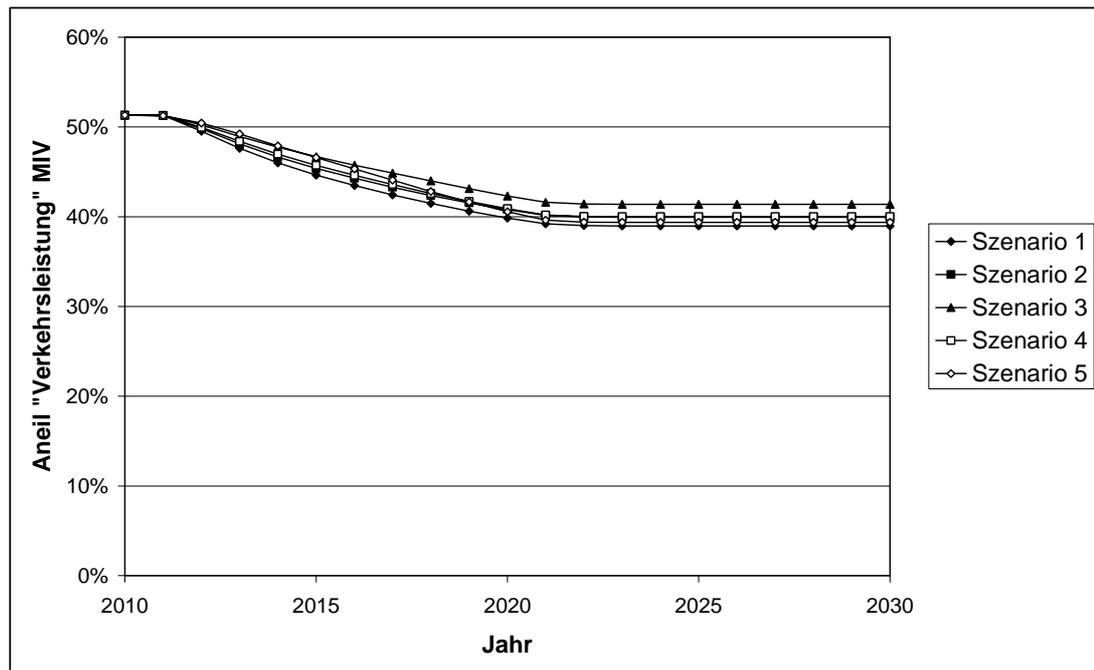


Abbildung 74: Entwicklung des Anteils des motorisierten Individualverkehrs an der „Verkehrsleistung“, i.e. dem Verkehrsaufwand (Personenkilometer)

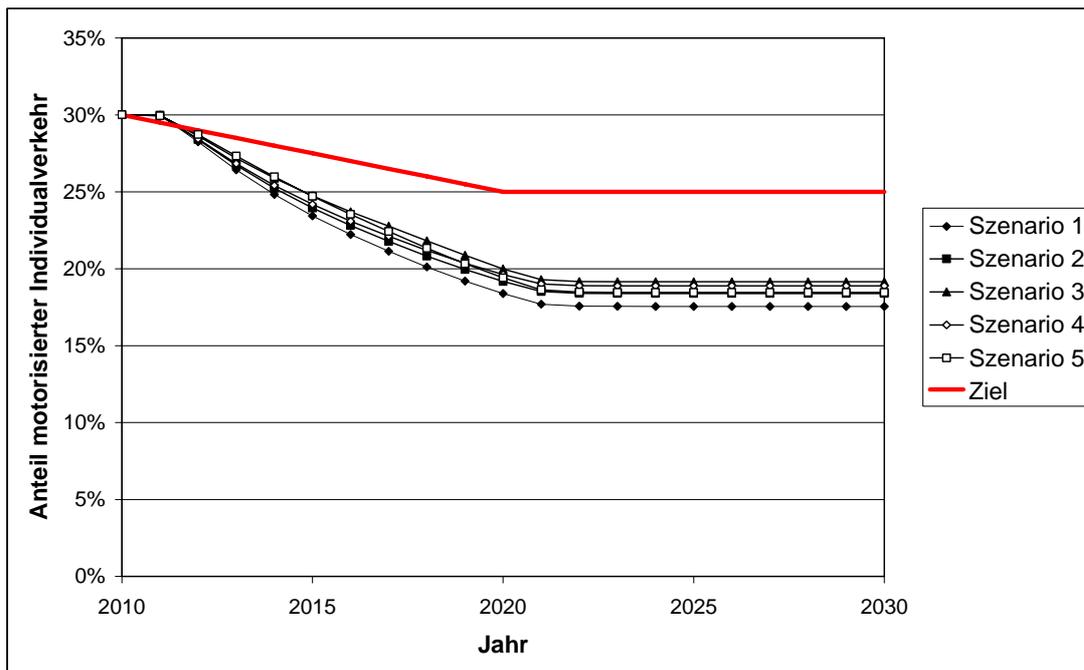
9.3.2 Masterplan Verkehr 2003

Tabelle 21 zeigt einen Vergleich der Ziele für den Modal Split der WienerInnen im Jahr 2020 mit den Ergebnissen der fünf berechneten Szenarien. Die Einzelziele für die Verkehrsmittel des Umweltverbunds werden jedes für sich zumindest in einem der Szenarien erreicht. Abbildung 75 zeigt einen Vergleich des Ziels und der berechneten Entwicklungen des Anteils des motorisierten Individualverkehrs. Das Gesamtziel, den Anteil des Umweltverbunds auf 75 % zu erhöhen bzw. den Anteil des motorisierten Individualverkehrs auf 25 % zu senken, wird in jedem der Szenarien mehr als erfüllt.

Tabelle 21: Vergleich Modal Split 2020 – Masterplan Verkehr 2003 und Modellrechnungen

Verkehrsmittel	Masterplan Verkehr 2003	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	Szenario 5
FußgeherInnen	27 %	43 %	40 %	35 %	34 %	35 %
RadfahrerInnen	8 %	4 %	5 %	9 %	6 %	6 %
ÖV	40 %	35 %	36 %	36 %	40 %	40 %
MIV	25 %	18 %	19 %	20 %	20 %	19 %

Quelle: (Magistrat der Stadt Wien, 2003), eigene Berechnungen



Quelle: (Magistrat der Stadt Wien, 2003), eigene Berechnungen

Abbildung 75: Entwicklung des motorisierten Individualverkehrs in den fünf Szenarien im Vergleich zum Ziel des Masterplans Verkehr 2003

9.3.3 Schlussfolgerungen zu Rolle der Parkraumorganisation

Der Vergleich der Ergebnisse der Modellrechnungen mit den offiziellen energie-, verkehrs- und umweltpolitischen Zielen lässt sich in den folgenden Kernaussagen zusammenfassen.

Kernaussagen:

- Die Ziele bezüglich des Verkehrsaufwands des motorisierten Individualverkehrs des STEP 05 und die Ziele bezüglich des Anteils des motorisierten Individualverkehrs an den Wegen der WienerInnen aus dem Masterplan Verkehr 2003 werden in allen Szenarien mehr als erfüllt.
- Die Unterziele bezüglich der Aufteilung der Verkehrsmittel zu Fuß, Fahrrad und öffentlicher Verkehr im Rahmen des Umweltverbunds aus dem Masterplan Verkehr 2003 werden in keinem der Szenarien exakt erfüllt.
- Durch eine detailliertere Variation der Flächenaufteilung und begleitende Maßnahmen (z.B. Verbesserungen des Angebots im öffentlichen Verkehr) lassen sich aber auch diese Ziele erreichen.
- Die Modellrechnungen haben gezeigt, dass die Reduktion der Stellplätze im öffentlichen Raum eine wirksame Maßnahme zur Erreichung der energie-, verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischen Ziele ist.

10 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

10.1 Rechtliche Grundlagen

- *Regelungen für Pkw-Abstellplätze im öffentlichen Raum:*
Laut Straßenverkehrsordnung liegt es im Wirkungsbereich der Gemeinden, auf Gemeindestraßen Kurzparkzonen zu definieren, Beschränkungen für das Halten und Parken zu erlassen, sowie Fußgängerzonen und Wohnstraßen zu bestimmen.
- *Regelungen für Pkw-Abstellplätze im Wohnbau:*
In den Bauordnungen der österreichischen Bundesländer ist relativ einheitlich eine Mindestanzahl von einem Stellplatz je Wohneinheit definiert. Die Ausnahme nach oben bilden Salzburg mit einer Mindestanzahl von 1,2 Stellplätzen je Wohneinheit und Vorarlberg mit einem Einstellplatz plus einem Abstellplatz für Einfamilienhäuser bzw. 0,7 Einstellplätzen/0,6 Abstellplätzen für Mehrfamilienhäuser. Etliche internationale Beispiele liegen ebenfalls im Bereich von mindestens einem Stellplatz je Wohneinheit (z.B. Antwerpen, Kopenhagen oder München). Es gibt aber auch internationale Beispiele für niedrigere, räumlich differenzierte Anforderungen. Z.B. in Barcelona, abhängig vom Gebiet, ca. 0,2 bis 0,5 Stellplätze je Wohneinheit, in Hamburg im Zentrum 0,2 Stellplätze je Wohneinheit und außerhalb des Zentrums 0,8 Stellplätze je Wohneinheit, oder in Straßburg im Umkreis von 500 m um eine ÖV-Haltestelle 0,5 Stellplätze je Wohneinheit, sonst 1 Stellplatz je Wohneinheit. Wie die internationalen Beispiele zeigen, ist eine Reduktion der österreichischen Mindeststellplatzzahlen möglich. Sowohl national als auch international scheint der Trend in Richtung räumlich differenzierter Anforderungen und der Definition von Maximalanforderungen zu gehen. Um verkehrspolitisch steuernd eingreifen zu können, wäre zudem die Definition von Stellplatzobergrenzen anstatt der bisher verwendeten Mindestanzahl sinnvoll.
- *Regelungen für Fahrradabstellplätze im Wohnbau:*
Nur in einigen Bundesländern sind in den Bauordnungen Regelungen über Fahrradabstellanlagen enthalten. Wenn vorhanden, dann kann die Mindestanzahl zumeist von den Gemeinden verordnet werden. In Salzburg ist die Errichtung von zwei Abstellanlagen je Wohneinheit gefordert. In der oberösterreichischen Bautechnikverordnung und im Steiermärkischen Baugesetz werden detaillierte Angaben je nach Nutzung gemacht, z.B. wird im Wohnbau ein Stellplatz je angefangene 50 m² Nutzfläche gefordert (gilt nicht für Kleinhausbauten).

10.2 Organisation des Parkraums und autofreie bzw. autoarme Siedlungskonzepte

- *Maßnahmen zur Organisation des Parkraums:*
Die Organisation des Parkraums ist laut (Widmer and Vrtic, 2004) ein wesentliches Element der kommunalen Verkehrsplanung. Das Parkraumangebot ist charakterisiert durch seine Lage zu den Zielorten, die Zahl der verfügbaren Stellplätze und das Parkregime. Letzteres definiert den Kreis der Parkberechtigten (öffentlich zugänglich oder für bestimmte Nutzergruppen reserviert), die maximal zulässige Parkdauer, die Gebührenpflicht etc. Maßnahmen zur Organisation des Parkraums können sowohl ökonomischer, regulatorischer, physischer oder technologischer Art sein (Kodransky and Hermann,

2011). In der Parkraumpolitik europäischer Städte haben vor allem ökonomische Maßnahmen wie z.B. Parkgebühren und deren Zweckbindung („Earmarking“) eine weite Verbreitung gefunden. Unter anderem werden diese Maßnahmen auch in Wien angewendet. Deutlich geringere Verbreitung haben dagegen regulatorische Maßnahmen gefunden. In einigen Städten wie z.B. Hamburg und Zürich wurde eine Deckelung der Gesamtzahl der Stellplätze eingeführt. In anderen Städten wird z.B. daran gearbeitet, die Minimalanforderungen der Bauordnungen in den Zentren in Obergrenzen umzuwandeln. In manchen Städten wie z.B. Kopenhagen wurden Stellplätze in größerem Umfang in Flächen für Fußgeher- und RadfahrerInnen umgewandelt (physische Maßnahmen). Sehr weit verbreitet sind wiederum die technologischen Maßnahmen elektronische Parkleitsysteme und „Pay-by-Phone“, welche unter anderem auch in Wien umgesetzt wurden.

■ *Der Begriff autofreier Raum:*

Der Begriff „autofreier Raum“ kann unterschiedliche Auflagen für die Benützung von Kraftfahrzeugen beinhalten. Diese reichen von einzelnen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung bis hin zu einem totalen Verbot von Kraftfahrzeugen. Zwischen diesen beiden Polen gibt es ein breites Spektrum an Maßnahmen zur Autofreiheit. Maßnahmen können ein räumliches (Stadtteil, Siedlung, Bezirk, Stadt) oder zeitliches (Tag, Saison) Verbot von Fahrzeugen vorsehen.

• *Autofreie bzw. autoarme Siedlungskonzepte:*

Ja nach dem Grad der Autofreiheit können diese eingeteilt werden in:

- *Verkehrsberuhigte Siedlungen:* Hier ist ausschließlich der Anliegerverkehr gestattet. Das bedeutet, dass es nur den Anwohnern erlaubt ist, die Siedlung mit dem privaten motorisierten Fahrzeug zu befahren. Dies kann mittels einer Verkehrsorganisation realisiert werden, die keine durchgehende Route für den motorisierten Individualverkehr durch das Siedlungsgebiet erlaubt. Die Straßeninfrastruktur durch das Gebiet bietet durch gestaltungs- und geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen eine hohe Aufenthaltsqualität. Bei der Benützung des privaten Pkw müssen die SiedlungsbewohnerInnen keine besonderen Regelungen beachten. Pro Wohneinheit wird bei dieser Siedlungsform in etwa ein Stellplatz vorgesehen. Diese Art der Siedlungsform ist zwar nicht frei von motorisierten Fahrzeugen, bietet ihren BewohnerInnen aber aufgrund der Verkehrsreduktion hohe Lebensqualität, Verkehrssicherheit und ein attraktives Wohnklima.
- *Autoreduzierte Siedlungen:* Ein autoreduziertes oder autoarmes Wohngebiet ist zwar mit dem Auto erreichbar, jedoch nur bis zu den zentralen bereitgestellten Parkeinrichtungen. Diese Erschließungsart ist mit jener der verkehrsberuhigten Siedlung zu vergleichen, jedoch ist die Anzahl der Stellplätze pro Wohneinheit geringer. Bei dieser Wohnform wird mit 0,3 bis 0,7 Stellplätzen pro Wohnung gerechnet. Durch die konzentrierte Parkplatzmöglichkeit am Rand der Siedlung entsteht ein großes, zusammenhängendes, autofreies Gebiet. Die Distanz von der Stellplatzanlage zu den Wohnungen ist ungefähr so groß wie die Distanz zur nächstgelegenen Haltestelle des öffentlichen Verkehrs. Durch den fehlenden Durchgangsverkehr folgt für die BewohnerInnen eine hohe Wohnqualität durch Verbesserung der Verkehrssicherheit, Verringerung des Lärms und durch einen großen Freiraum rund um die Wohnung. Beispiele für derartige Siedlungen sind der Stadtteil Vauban in Freiburg (D), die Stralauer Halbinsel/Rummelsburger

Bucht in Berlin (D), der Columbusplatz in München (D) und die Vorgartenstraße – Bike City in Wien (A).

- *Autofreie Siedlungen:* Charakteristisch für eine autofreie Siedlung ist das Verbot von motorisiertem Verkehr. Abgesehen von Versorgungs-, Entsorgungs- und Notdiensten sind keine weiteren motorisierten Verkehrsmittel im Siedlungsgebiet zugelassen. Dies ist durch die entsprechende Organisation und Erschließung auch möglich und zumutbar. Trotz Autofreiheit wird pro Wohnung ein Parkplatzschlüssel von bis zu 0,2 Stellplätzen/Wohneinheit angeboten. Diese befinden sich außerhalb des Wohngebiets, das Siedlungsgebiet bleibt für den Autoverkehr unzugänglich. Wichtig für die Umsetzbarkeit dieser Wohnform ist eine gute Erreichbarkeit und eine entsprechende Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln, für Radfahrer- sowie FußgängerInnen und eventuell auch die Möglichkeit, das Angebot von Car-Sharing zu nutzen. Einrichtungen wie Geschäfte oder Schulen sollten zu Fuß erreicht werden können. Beispiele für diese Siedlungsform sind die Nordmanngasse in Wien Floridsdorf (A), die Saarlandstraße in Hamburg (D), der Westerpark in Amsterdam (NL) sowie Eppendorf in Hamburg (D).
- *Resümee umgesetzter Beispiele autofreier und autoarmer Siedlungskonzepte:* Für die Mehrheit der BewohnerInnen einer autofreien bzw. autoreduzierten Siedlung spielte die Autofreiheit eine wesentliche Rolle in der Entscheidung für diesen Wohnort. Dies trifft allerdings nicht auf alle BewohnerInnen zu. In der Autofreien Siedlung Floridsdorf spielte z.B. die Autofreiheit beim Wohnungseinzug für etwas mehr als ein Viertel keine oder nur eine geringe Rolle. Der Autobesitz liegt in autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen deutlich unter dem nationalen Durchschnitt. Der Grad des Autobesitzes hängt stark vom jeweils zugrunde liegenden Konzept bezüglich Autofreiheit und der Strenge dessen Auslegung ab. Die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs liegt deutlich unter dem jeweiligen nationalen Durchschnitt. Die Aufteilung innerhalb des Umweltverbunds (zu Fuß, Fahrrad, ÖV) hängt sehr stark von den konkreten Rahmenbedingungen der Siedlung ab: Lage der Siedlung im Gesamtgefüge der Stadt, Anbindung an den öffentlichen Verkehr und Größe der Siedlung.
- *Fußgeherzonen:* Fußgeherzonen sind eine weitere Möglichkeit, sichere, qualitativ hochwertige und attraktive öffentliche Räume zu schaffen. Sowohl national als auch international nutzen viele Städte diese verkehrsplanerische Möglichkeit. Beispiele zeigen, dass eine Mischung des Fußgeherverkehrs mit Radverkehr und öffentlichem Verkehr möglich ist.
- *Parkraumpolitik ausgewählter Städte:* Es gibt einige erfolgreiche Beispiele von Städten, die eine restriktive Parkraumpolitik mit einer Reduktion der Stellplätze im öffentlichen Raum verfolgen. Durch die Reduktion der Stellplätze im öffentlichen Raum wird es möglich, attraktive öffentliche Räume für andere, produktivere Nutzungen frei zu machen. Es gibt auch einige Beispiele von Städten, die versuchen, die Gesamtzahl an Stellplätzen zu begrenzen. Diese Beispiele zeigen, dass eine restriktive Parkraumpolitik ein essentieller Bestandteil einer erfolgreichen Verkehrspolitik sein kann.

10.3 Zusammenhang zwischen Stellplatzangebot und Mobilität

- *Qualitative Analyse:* Eine qualitative Analyse mit Hilfe der Methode der Causal-Loop-Diagramme zeigt, dass

die heute in der Verkehrspolitik übliche Praxis einer Erhöhung des Stellplatzangebots als Reaktion auf eine Steigerung der Nachfrage zu keiner dauerhaften Entspannung der Parkraumauslastung führt. Es werden die damit verbundenen Probleme wie Parkplatzsuchverkehr, Stau, etc. nicht gelöst. Wird die Option einer Verringerung bzw. Beschränkung der Stellplatzanzahl als eine mögliche Maßnahme der Parkraumpolitik akzeptiert, dann kann diese als Stellschraube zur Erreichung der gewünschten verkehrspolitischen Ziele eingesetzt werden.

- *Quantitative Analyse:*

Die quantitative Analyse erfolgte auf mehreren räumlichen Ebenen: einerseits Straßenzug und Stadtteil (Mikroebene) und andererseits Gesamtstadt und nationale Ebene (Makroebene).

Ein wesentliches Ergebnis der Analyse der Mikroebene sind Kennzahlen über die spezifische Stellplatzanzahl je Straßenlänge in Abhängigkeit von der Organisation des Parkraums (Längsparken, Schrägparken). Diese Kennzahlen können verwendet werden, um aus vorhandenen Informationen über das Straßennetz Stellplatzanzahlen abzuschätzen. Weiters sind diese Kennzahlen ein wichtiger Input für die Modellrechnungen (Kapitel 9).

Die Analysen auf Stadtebene und nationaler Ebene zeigen, dass eine Korrelation zwischen der Stellplatzverfügbarkeit und dem Motorisierungsgrad besteht. In Kombination mit den Ergebnissen der qualitativen Analyse (Kapitel 6) kann davon ausgegangen werden, dass dieser Zusammenhang kausal ist. Die Analyse der Daten der Stadt Paris zeigen weiters, dass eine Korrelation zwischen dem Stellplatzangebot im öffentlichen Raum und dem Mobilitätsverhalten gemessen in Kfz-Kilometern und Wegen im ÖV besteht. Insgesamt kann daher die dem Projekt zugrunde liegende Hypothese bestätigt werden.

10.4 Energie-, verkehrs- und umweltpolitische Ziele

- *Ziele der Stadt Wien:*

Auf Ebene der Stadt Wien wurden der Stadtentwicklungsplan Wien 2005 (Mittringer et al., 2005), das Klimaschutzprogramm der Stadt Wien – Fortschreibung 2010–2020 (Magistrat der Stadt Wien, 2009) und der Masterplan Verkehr 2003 (Magistrat der Stadt Wien, 2003) analysiert. Im Klimaschutzprogramm der Stadt Wien ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen pro Kopf um 21 % bis 2020 bezogen auf 1990 als Ziel formuliert. Um dieses Ziel im Verkehr zu erreichen, ist, wie auch im Stadtentwicklungsplan Wien 2005 und im Masterplan Verkehr 2003 als Ziel definiert, eine Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr hin zum Umweltverbund (zu Fuß, Fahrrad, ÖV) notwendig. Der wichtigste Eckpfeiler ist dabei die Reduktion des Anteils des motorisierten Individualverkehrs bis 2020 auf 25 %. Ein weiteres Ziel des Stadtentwicklungsplan Wien 2005 ist die Sicherung der Lebensqualität.

- *Nationale Ziele:*

Auf nationaler Ebene wurde die Energiestrategie Österreich (Anderl et al., 2010; BMWFJ/BMFLUW, 2010) analysiert. Ziel der Energiestrategie Österreich ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen und eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energiequellen. Für den Sektor Mobilität inkl. Off-Road Geräte ist die Zielsetzung eine Reduktion des Endenergieverbrauchs bis 2020 um 5 % bezogen auf 2005.

10.5 Ergebnisse der Modellrechnung

■ **Grundlagen:**

Ein vereinfachtes dynamisches Verkehrsmodell wurde verwendet, um abzuschätzen, welchen Beitrag eine Neuorganisation des Parkraums zur Erreichung der energie-, verkehrs- und umweltpolitischen Ziele leisten kann. Als Untersuchungsgebiet wurde ein Stadtteil mit 15.000 Einwohnern gewählt.

■ **Szenarien:**

Insgesamt wurden fünf unterschiedliche Szenarien der Umwidmung von öffentlichen Stellplatzflächen untersucht. Allen Szenarien ist gemeinsam, dass die Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum bis 2021 halbiert wird, Nebenfahrbahnen teilweise rückgebaut werden und die Gesamtzahl der Stellplätze um 20 % reduziert wird. Die Unterschiede zwischen den Szenarien bestehen in der Aufteilung des durch die Stellplatzreduktion frei werdenden Raums auf die anderen Verkehrsmittel bzw. den Grünraum (Abbildung 76). Die Szenarioannahmen orientierten sich im Wesentlichen am Konzept autoreduzierter Siedlungen.

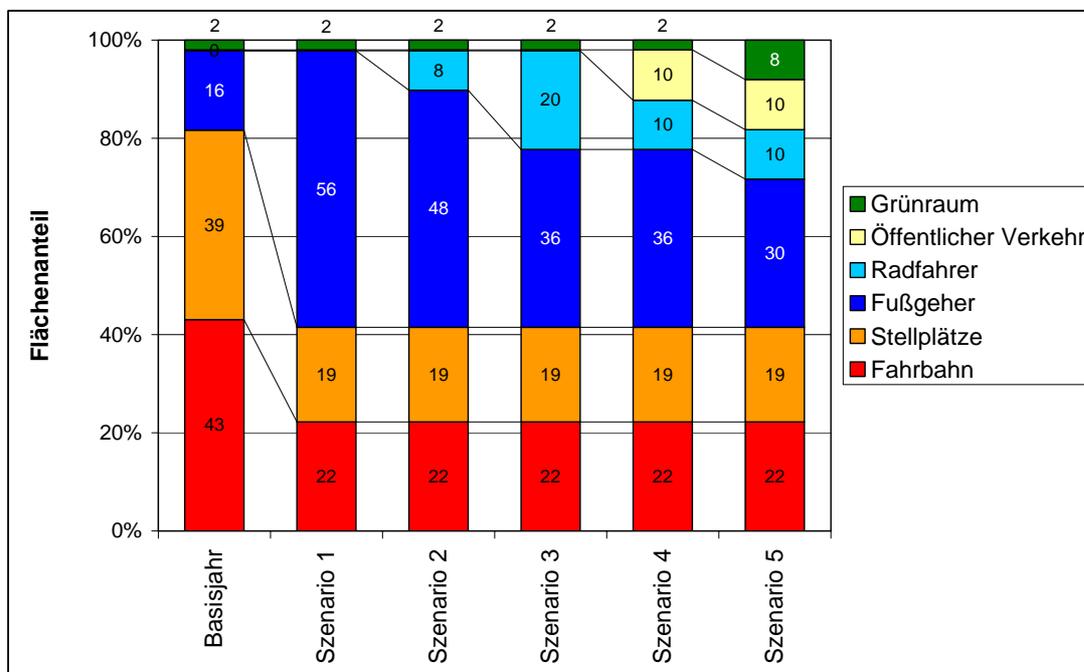


Abbildung 76: Aufteilung der Verkehrsflächen im Basisjahr 2011 und in den verschiedenen Szenarien 2021

■ **Vergleich der Ergebnisse mit den Erfahrungen realisierter autofreier bzw. -reduzierter Siedlungen:**

Alle betrachteten Szenarien führen zu einem signifikanten Rückgang des Anteils des motorisierten Individualverkehrs und der atmosphärischen Emissionen. Die erzielte Reduktion des motorisierten Individualverkehrs ist in allen fünf Szenarien relativ ähnlich. Innerhalb des Umweltverbunds gibt es aber deutliche Unterschiede, je nachdem welches Verkehrsmittel in welchem Umfang von den freiwerdenden Flächen profitiert. Dies spiegelt auch die Erfahrungen aus der Analyse existierender autofreier bzw. -reduzierter Siedlungen wider. Der Vergleich mit Daten aus existierenden autofreien bzw.

-reduzierten Siedlungen zeigt, dass die Modellergebnisse in einem plausiblen Bereich liegen.

■ *Beitrag zu den verkehrs-, energie- und umweltpolitischen Zielen:*

Die Ziele bezüglich des Verkehrsaufwands des MIV des STEP 05 und die Ziele bezüglich des Anteils des MIV an den Wegen der WienerInnen aus dem Masterplan Verkehr 2003 werden in allen Szenarien mehr als erfüllt (Abbildung 77). Die Unterziele bezüglich der Aufteilung der Verkehrsmittel zu Fuß, Fahrrad und öffentlicher Verkehr im Rahmen des Umweltverbunds aus dem Masterplan Verkehr 2003 werden in keinem der Szenarien exakt erfüllt. Durch eine detailliertere Variation der Flächenaufteilung und begleitende Maßnahmen (z.B. Verbesserungen des Angebots im öffentlichen Verkehr) lassen sich aber auch diese Ziele erreichen. Die Modellrechnungen haben gezeigt, dass die Reduktion der Stellplätze im öffentlichen Raum eine wirksame Maßnahme zur Erreichung der energie-, verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischen Ziele ist.

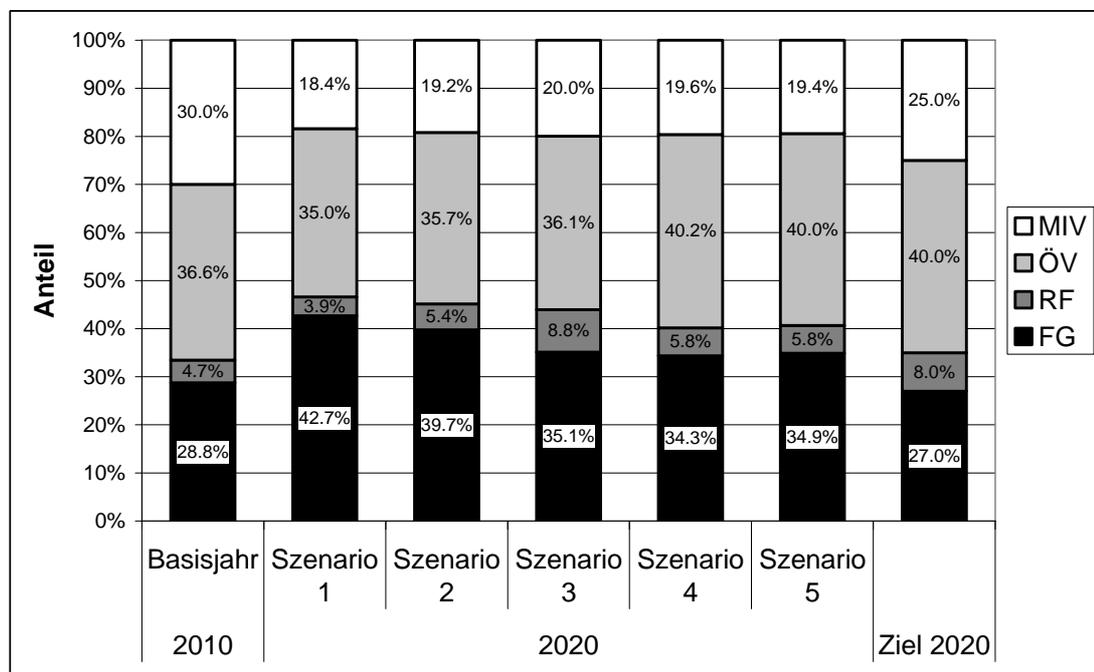


Abbildung 77: Vergleich der Verkehrsmittelanteile im Basisjahr 2010 und im Jahr 2020 für die betrachteten Szenarien sowie die Ziele aus dem Masterplan Verkehr 2003.

10.6 Empfehlungen

Die zwei Grundhypothesen des Projekts „Einfluss der Parkraumorganisation und der Anzahl der Stellplätze auf die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs und die Erreichung verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischer Ziele“ lauteten:

- *Es besteht ein signifikanter, kausaler Zusammenhang zwischen dem Stellplatzangebot im öffentlichen Raum und dem Mobilitätsverhalten.*
- *Eine Neuorganisation des Parkraums im Sinne einer Reduktion des Stellplatzangebots im öffentlichen Raum mit Umwidmung der frei werdenden Flächen zugunsten der Verkehrsmittel des Umweltverbunds und des Grünraums kann einen signifikanten Beitrag*

zur Erhöhung der Lebensqualität und zur Erreichung der offiziellen verkehrs-, energie- und umweltpolitischen Ziele leisten.

Wie die in den vorangehenden Kapiteln präsentierten Ergebnisse zeigen, können beide Hypothesen vollinhaltlich bestätigt werden. Aus den Ergebnissen lassen sich die folgenden Empfehlungen für die Verkehrs- und Raumordnungspolitik ableiten.

- Die in den Bauordnungen der Länder festgelegten Anforderungen an die Errichtung von Stellplätzen sollen einerseits räumlich differenziert werden (z.B. bezüglich der ÖV-Anbindung) und andererseits soll die derzeit übliche Definition einer Mindeststellplatzanzahl in eine Festlegung der maximal zulässigen Stellplatzanzahl umgewandelt werden.
- Um die innerstädtische Lebensqualität zu erhalten bzw. zu erhöhen und eine Änderung des Mobilitätsverhaltens zu ermöglichen, ist es notwendig, attraktive Flächen für die Verkehrsmittel des Umweltverbunds bereitzustellen. Da öffentliche Flächen innerstädtisch ein knappes Gut sind, ist es dazu notwendig, die Flächen der unproduktiven Nutzung „öffentliches Parken“ zu reduzieren und entsprechend umzuwidmen und umzugestalten.
- Die Festlegung der Gesamtstellplatzzahl im öffentlichen, halb-öffentlichen und privaten Raum soll von der Verkehrspolitik als Stellschraube verwendet werden, um das für den jeweiligen Standort verträgliche Maß an motorisiertem Individualverkehr zu erreichen.
- Selbstverständlich sind (zeitlich befristete) Ausnahmeregelungen für Lieferverkehr, Personen mit Beeinträchtigungen, etc. vorzusehen.

11 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

11.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Baugesetze	5
Tabelle 2: Zahl der erforderlichen Stellplätze, § 4	21
Tabelle 3: Mindeststellplatzanzahl je Wohneinheit	26
Tabelle 4: Mindestanforderungen an die Stellplatzzahl im Wohnbau in ausgewählten europäischen Städten	26
Tabelle 5: Erlaubte Maximalentfernung vom Objekt zur Abstellmöglichkeit	27
Tabelle 6: Vergleichsmatrix – Berücksichtigung von Fahrradabstellplätzen;	27
Tabelle 7: Vergleich der Verkehrsmittelwahl Gesamtstadt 1995 und 2003 und Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf Wegezweck Arbeit, Ausbildung	48
Tabelle 8: Vergleich der Verkehrsmittelwahl Gesamtstadt 1995 und 2003 und Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf Wegezweck täglicher Einkauf	48
Tabelle 9: Vergleich der Verkehrsmittelwahl Gesamtstadt 1995 und 2003 und Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf Wegezweck Kinderbegleitung	49
Tabelle 10: Eckdaten Autofreie Siedlung Floridsdorf, A und nationaler Durchschnitt	49
Tabelle 11: Eckdaten GWL-terrein, Amsterdam, NL und nationaler Durchschnitt	54
Tabelle 12: Eckdaten Slateford Green, Edinburgh, UK und nationaler Durchschnitt	58
Tabelle 13: Eckdaten Vauban, Freiburg, D und nationaler Durchschnitt	63
Tabelle 14: ABC-System für Stellplätze bei gewerblichen Bauvorhaben	77
Tabelle 15: Anzahl der Parkplätze je 100 Meter Straße nach Anordnung der Parkplätze	88
Tabelle 16: Ermittlung der Anzahl der Stellplätze im Untersuchungsgebiet	88
Tabelle 17: Flächenbilanz ausgewählte Straßenzüge	89
Tabelle 18: Zusammenfassung der relevanten energie-, verkehrs- und umweltpolitischen Ziele	97
Tabelle 19: Beschreibung der untersuchten Szenarien	98
Tabelle 20: Vergleich Modal Split autofreier bzw. autoreduzierter Siedlungen mit den Modellrechnungen für PAN-Szenarien	107
Tabelle 21: Vergleich Modal Split 2020 – Masterplan Verkehr 2003 und Modellrechnungen	110
Tabelle 22: Parameter Widerstandsfunktion öffentlicher Verkehr	132
Tabelle 23: Parameter Widerstandsfunktion öffentlicher Verkehr	134
Tabelle 24: Parameter Kalibrierung	135

11.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Spektrum des Begriffs „Autofreiheit“	38
Abbildung 2: Geografische Situation der österreichischen Fußgeherzonen; Angaben in der Legende in (m)	42
Abbildung 3: Zeitlicher Verlauf der Errichtung von Fußgeherzonen	42
Abbildung 4: Lage der autofreien Siedlung Floridsdorf in Wien, A	44
Abbildung 5: Satellitenbild der autofreien Siedlung Floridsdorf in Wien, A	45
Abbildung 6: Pkw-Besitz Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf 2008	47
Abbildung 7: Fahrradbesitz Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf 2008	47
Abbildung 8: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Arbeit Autofreie Siedlung Floridsdorf, Wien, A	50
Abbildung 9: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Alle Autofreie Siedlung Floridsdorf, Wien, A	50
Abbildung 10: Lage der autofreien Siedlung GWL-terrein in Amsterdam, NL	53
Abbildung 11: Satellitenbild der autofreien Siedlung GWL-terrein in Amsterdam, NL	54
Abbildung 12: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Arbeit GWL-terrain, Amsterdam, NL	55
Abbildung 13: Hotel Windketel autofreie Siedlung GWL-terrein, Amsterdam, NL	55

Abbildung 14: De watertoren (der Wasserturm) autofreie Siedlung GWL-terrein, Amsterdam, NL	56
Abbildung 15: Block 1 autofreie Siedlung GWL-terrein, Amsterdam, NL.....	56
Abbildung 16: Lage der autofreien Siedlung Slateford Green, Edinburgh, UK.....	57
Abbildung 17: Satellitenbild der autofreien Siedlung Slateford Green, Edinburgh, UK	58
Abbildung 18: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Arbeit Slateford Green, Edinburgh, UK.....	59
Abbildung 19: Innenhof autofreie Siedlung Slateford Green, Edinburgh, UK	59
Abbildung 20: Lage der autoreduzierten Siedlung Vauban, Freiburg im Breisgau, D	60
Abbildung 21: Satellitenbild der autoreduzierten Siedlung Vauban, Freiburg im Breisgau, D	61
Abbildung 22: Verkehrskonzept – Wegenetz der autoreduzierten Siedlung Vauban, Freiburg im Breisgau, D	62
Abbildung 23: Verkehrskonzept – Parkraum der autoreduzierten Siedlung Vauban, Freiburg im Breisgau, D	62
Abbildung 24: Verkehrsmittelanteil Wegezweck Arbeit Vauban, Freiburg, D	63
Abbildung 25: Vergleich des Modal Split in Vauban und Freiburg für Wege zur Arbeit und Wege in der Freizeit.....	64
Abbildung 26: Wohnstraße in Vauban, Freiburg im Breisgau	64
Abbildung 27: Nutzung Wohnstraße in Vauban, Freiburg im Breisgau	65
Abbildung 28: Vergleich des Modal Split für Arbeitswege in verschiedenen autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen.....	66
Abbildung 29: Vergleich des Motorisierungsgrades in verschiedenen autofreien bzw. autoreduzierten Siedlungen.....	66
Abbildung 30: Vergleich der Haushaltsgröße autofreie bzw. -reduzierte Siedlungen und nationaler Durchschnitt	67
Abbildung 31: Vergleich der Wohnungsgröße autofreie bzw. -reduzierte Siedlungen und nationaler Durchschnitt	68
Abbildung 32: Vergleich der Wohnfläche je Person autofreie bzw. -reduzierte Siedlungen und nationaler Durchschnitt	68
Abbildung 33: Vergleich des Motorisierungsgrads autofreie bzw. -reduzierte Siedlungen und nationaler Durchschnitt	69
Abbildung 34: Vergleich Motorisierungsgrad und Modal Split MIV – autofreie Siedlungen und nationaler Durchschnitt	70
Abbildung 35: Hauptplatz Eisenstadt vor der Errichtung der Fußgeherzone	72
Abbildung 36: Hauptplatz Eisenstadt nach der Errichtung der Fußgeherzone	73
Abbildung 37: Blick in die Eisenstädter Hauptstraße vor und nach dem Umbau in eine Fußgeherzone.....	73
Abbildung 38: Fußgeherzone Landstraße Linz, Blick in nördliche Richtung.....	74
Abbildung 39: Schmidtorstraße mit Blick Richtung Süden.....	74
Abbildung 40: Durchschnittlicher Straßenquerschnitt Landstraße und Schmidtorstraße	75
Abbildung 41: Blick auf den Villacher Hauptplatz vor und nach dem Umbau	76
Abbildung 42: Anteil der Wege in Paris.....	78
Abbildung 43: Anteil der Stellplätze im öffentlichen und im privaten Raum in Paris 2007.....	79
Abbildung 44: Entwicklung der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum Paris 2003–2007	79
Abbildung 45: Zeitabhängige Kurzparkgebühren in Zürich	80
Abbildung 46: Vergleich der Züricher Straße Rennweg vor und nach der Reduktion der Stellplatzzahl.....	81
Abbildung 47: Entwicklung der Anzahl der Stellplätze im Kreis 1 der Stadt Zürich	81
Abbildung 48: Causal-Loop-Diagramm Population	84
Abbildung 49: Qualitative Beschreibung des Zusammenhangs zwischen Stellplatzangebot und Pkw-Besitz	85
Abbildung 50: Untersuchungsgebiet Rudolfsheim-Fünfhaus (Gruber, 2009)	88
Abbildung 51: Zusammenhang Anzahl der Stellplätze und Anzahl der angemeldeten Pkw, Wien, Bezirke 2–9, 20.....	90
Abbildung 52: Zusammenhang zwischen der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum und der Anzahl der Privat-Pkw, Paris, 2003–2007	91

Abbildung 53: Zusammenhang zwischen der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum und den Fahrzeugkilometern im mit automatischen Zählstellen ausgestatteten Straßennetz, Paris, 2003–2007.....	91
Abbildung 54: Zusammenhang zwischen der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum und den im öffentlichen Verkehr zurückgelegten Wegen, Paris, 2003–2007	92
Abbildung 55: Zusammenhang zwischen der Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum und der Länge des Radwegnetzes, Paris, 2003–2007	93
Abbildung 56: Zusammenhang zwischen Motorisierungsgrad und Anteil der Wohnungen mit Abstellmöglichkeit Österreich 1985–2001	94
Abbildung 57: Modal Split Ziele Masterplan Verkehr 2003.....	96
Abbildung 58: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 1	99
Abbildung 59: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 2.....	99
Abbildung 60: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 3.....	100
Abbildung 61: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 4.....	100
Abbildung 62: Entwicklung der Flächenaufteilung des öffentlichen Raums Szenario 5.....	101
Abbildung 63: Vergleich der Verkehrsmittelanteile im Basisjahr 2010 und im Jahr 2025 für die betrachteten Szenarien	102
Abbildung 64: Entwicklung des Anteils der FußgeherInnen an den gesamten Wegen in den betrachteten Szenarien	102
Abbildung 65: Entwicklung des Anteils der RadfahrerInnen an den gesamten Wegen in den betrachteten Szenarien	103
Abbildung 66: Entwicklung des Anteils des öffentlichen Verkehrs an den gesamten Wegen in den betrachteten Szenarien	103
Abbildung 67: Entwicklung des Anteils des motorisierten Individualverkehrs an den gesamten Wegen in den betrachteten Szenarien	104
Abbildung 68: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen in den betrachteten Szenarien.....	105
Abbildung 69: Entwicklung der CO-Emissionen in den betrachteten Szenarien	105
Abbildung 70: Entwicklung der HC-Emissionen in den betrachteten Szenarien	106
Abbildung 71: Entwicklung der NO _x -Emissionen in den betrachteten Szenarien	106
Abbildung 72: Entwicklung der PM-Emissionen in den betrachteten Szenarien	107
Abbildung 73: Vergleich Modal Split autofreier bzw. autoreduzierter Siedlungen mit den Modellrechnungen für die PAN-Szenarien	108
Abbildung 74: Entwicklung des Anteils des motorisierten Individualverkehrs an der „Verkehrsleistung“, i.e. dem Verkehrsaufwand (Personenkilometer).....	109
Abbildung 75: Entwicklung des motorisierten Individualverkehrs in den fünf Szenarien im Vergleich zum Ziel des Masterplans Verkehr 2003.....	110
Abbildung 76: Aufteilung der Verkehrsflächen im Basisjahr 2011 und in den verschiedenen Szenarien 2021	116
Abbildung 77: Vergleich der Verkehrsmittelanteile im Basisjahr 2010 und im Jahr 2020 für die betrachteten Szenarien sowie die Ziele aus dem Masterplan Verkehr 2003.....	117
Abbildung 78: Relative Zielattraktivität der einzelnen Entfernungsklassen (< 1 km = 1).....	129
Abbildung 79: Attraktivität von Fußwegen nach (Peperna, 1982)	131
Abbildung 80: Verkehrsmittelanteile an den Gesamtwegen in Wien 2010.....	134

11.3 Formelverzeichnis

Formel 1: Anzahl Wege pro Tag	128
Formel 2: Anzahl Wege pro Tag nach Verkehrsmittel und Entfernungsklasse.....	128
Formel 3: Grundform der Widerstandsfunktion nach (Walther et al., 1997)	129
Formel 4: Grundform des subjektiven Bewertungsfaktors nach (Walther et al., 1997)	130
Formel 5: Widerstandsfunktion Zu-Fuß-Gehen.....	130
Formel 6: Widerstandsfunktion Radfahren.....	131
Formel 7: Widerstandsfunktion öffentlicher Verkehr	131
Formel 8: Widerstand der Kosten öffentlicher Verkehr	132
Formel 9: Widerstandsfunktion öffentlicher Verkehr	133
Formel 10: Widerstand der Kosten motorisierter Individualverkehr	133

12 Abkürzungen

Abs.	Absatz
AHR.....	Aufenthaltsraum
Besch.	Beschäftigte
BO	Bauordnung
FG	FußgeherIn
FUZO.....	Fußgängerzone
G.....	Gesetz
GK	Gemeindekompetenz
HH	Haushalt
idF..	in der Fassung von
idgF.	in der gültigen Fassung
KliP	Klimaschutzprogramm der Stadt Wien
MIV	motorisierter Individualverkehr
MM	Mobilitätsmanagement
MPV 03.....	Masterplan Verkehr 2003
NFI.....	Nutzfläche
NVFI	Nettoverkaufsfläche
O.....	Ordnung
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PKW	Personenkraftwagen
RF.....	Radfahrer
STEP	Stadtentwicklungsplan
THG.....	Treibhausgas
VF	Verkaufsfläche
VO	Verordnung

13 Referenzen

- Anderl, M., Bednar, W., Böhmer, S., Gössl, M., Gugele, B., Ibesich, N., Jöbstl, R., Kuschel, V., Lampert, C., Muik, B., Pazdernik, K., Poupa, S., Schachermayer, E., Schneider, J., Seuss, K., Sporer, M., Stranner, G., Storch, A., Weiss, P., Wiesenberger, H., Winter, R., Zethner, G., and Zechmeister, A. (2010). *Klimaschutzbericht 2010*, Umweltbundesamt, Wien.
- Autofreie Orte. (2009). "Autofreie Orte." <http://autofreieorte.com/de/autofrei/>, Zugriff 13.12.2009.
- Binder, B., Gielge, J., Häberlin, U., Hansely, H.-J., Liess, W., Peer, C., and Tatic, R. (2007). "Leben und Lebensqualität in Wien - Kommentierte Ergebnisse und Sonderauswertungen der Großstudien „Leben in Wien“ und „Leben und Lebensqualität in Wien“." Stadtentwicklung Wien, Magistratsabteilung 18 Stadtentwicklung und Stadtplanung, Wien.
- BMVIT. (2010). "Der Radverkehr in Zahlen ", Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie Wien. <http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/strasse/downloads/riz.pdf>.
- BMWFJ/BMFLUW. (2010). "Eckpunkte für eine Energiestrategie Österreich." Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend und Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- Bundeskanzleramt. (2011a). "Bundesrecht im Rechtsinformationssystem - Bundeskanzleramt, Österreich." Wien, <http://www.ris.bka.gv.at/bundesrecht/>, März 2011.
- Bundeskanzleramt. (2011b). "Landesrecht im Rechtsinformationssystem - Bundeskanzleramt, Österreich." Wien, <http://www.ris.bka.gv.at/auswahl/>, Februar 2011.
- Christ, W., and Loose, W. (2001). "Städtebauliche und ökologische Qualitäten autofreier und autoarmer Stadtquartiere." Bauhaus-Universität Weimar, Freiburg.
- Fabian, T. (2007). "Neuer Stadtteil Vauban – Umsetzung eines autoreduzierten Konzepts für 5.000 Einwohner." *Vortrag in der FH Rapperswil*, Rapperswil, CH.
- Fabian, T. (2009). "Quartier Vauban, Freiburg - Autoreduziertes Verkehrskonzept." *Innovatives Parkraummanagement - Chance für Wirtschaft, Gemeinden & Umwelt*, Bregenz.
- GEWOG. (2000). "Modellprojekt Autofreie Mustersiedlung - Projektinformation Erste autofreie Wohnhausanlage in Österreich Wien 21., Nordmannngasse 25-27." GEWOG Gemeinnützige Wohnungsbau GmbH, DOMIZIL Bauträger GmbH, Wien.
- Groß, S. (2008). "Autofreiheit im Tourismus." *Verkehrszeichen* (3), 29-33.
- Gruber, J. (2009). "Verkehrskonzept_15 - Zeitlich gestaffelte Umsetzung des Äquidistanzmodells am Beispiel Wien 15," 27.01.2009, Technische Universität Wien, Wien.
- GWL-terrein. (o.J.). "Factsheet 3: Architecture on the Water-Company Site." GWL-terrein, Amsterdam, NL. <http://www.gwl-terrein.nl/files/factsheets/engels%20factsheet%203%20architecture.pdf>.
- GWL terrein. (2011). "GWL terrain: an urban eco area." Amsterdam, www.gwl-terrein.nl/?english, Accessed 05/05/2011.
- Herry, M., Klar, W., Bergmann, C., Schrammel, E., and Risser, A. (1994). "Vorher-Nacher-Untersuchung Parkraumbewirtschaftung 1. Wiener Gemeindebezirk." Bericht im Auftrag der Magistratsabteilung 18, Wien.
- Herry, M., Schuster, M., Brychta, B., Geißler, S., and Kovacic, D. (1996). "Vorher-Nacher-Untersuchung zur Parkraumbewirtschaftung in den Bezirken 6 bis 9." Bericht im Auftrag der Magistratsabteilung 18, Wien.
- Janik, W. (1997). "Parkmöglichkeiten für private Personenkraftwagen - Ergebnisse des Mikrozensus Dezember 1995." *Statistische Nachrichten* (2), 99-104.

- Janik, W. (2002). "Parkmöglichkeiten für Pkw - Mikrozensus Juni 2001." *Statistische Nachrichten* (4), 294-300.
- Karajan, J. (2001). "Wirkung und Festlegung von Stellplatzvorschreibungen für Wohnnutzungen," Dissertation, Universität Innsbruck, Innsbruck.
- Kodransky, M., and Hermann, G. (2011). "Europe's Parking U-Turn: From Accomodation to Regulation." Institute for Transportation and Development Policy, New York. www.itdp.org/documents/European_Parking_U-Turn.pdf.
- Konrad, C. (2010). "Analytische Betrachtung von autofreien Räumen hinsichtlich Lebensqualität und Verkehrssicherheit," Diplomarbeit, Technische Universität Wien, Wien.
- Leferink, R. (1995). "Verkehrsberuhigte Stadtquartiere - Neue Perspektiven für städtisches Wohnen." Institut für Landes- und Stadtentwicklung des Landes Nordrhein-Westfalen, Aufgabenbereich Verkehr, Dortmund.
- Litman, T. (2010). "Car-Free Planning - Reducing Driving at Particular Times & Places." Victoria Transport Policy Institute. <http://www.vtpi.org/tm/tm6.htm>.
- MA 05. (2010). *Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2010*, Stadt Wien, Wien. www.wien.gv.at/statistik/publikationen/jahrbuch-2010.html.
- Magistrat der Stadt Wien. (2003). *Masterplan Verkehr Wien 2003*, Im Auftrag des Magistrats der Stadt Wien Magistratsabteilung 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung, Referat Verkehrsplanung und Regionalentwicklung, Wien.
- Magistrat der Stadt Wien. (2009). "Klimaschutzprogramm der Stadt Wien - Fortschreibung 2010-2020, Vom Wiener Gemeinderat am 18.12. 2009 beschlossen ", Wien. www.wien.gv.at/umwelt/klimaschutz/pdf/klip2-lang.pdf.
- Magistratsabteilung 6. (2011). "Parkschein (Parkometerabgabe)." Wien, www.wien.gv.at/amtshelfer/finanzielles/rechnungswesen/abgaben/parkschein.html, 18.04.2011.
- Mairie de Paris. (2008). "Paris Transport and Travel Report 2007." Paris City Hall, Information and Communication Division, Roads and Transportation Division, Paris, http://www.nxtbook.fr/newpress/Mairie-de-paris-direction-voirie-deplacements/Paris_transport_and_travel_2007_report/index.php#/0.
- Melia, S., and Field, S. (2010). "Carfree, Low Car - What's the Difference?" *Towards Carfree Cities*, York, UK.
- Mittringer, K., Schremmer, C., Krajasits, C., Glotter, K., Asadi, S., Domany, B., Dorner, A., Gielge, J., Jedelsky, B., and Oblak, S. (2005). *STEP 05 - Stadtentwicklungsplan Wien 2005*, Stadtentwicklung Wien, Magistratsabteilung 18 Stadtentwicklung und Stadtplanung, Wien.
- Moser, P., Stocker, E., Gutmann, R., and Wick, B. (2008). "Autofreies Wohnen - Evaluierung der Mustersiedlung in Floridsdorf." Stadt+Regionalforschung GmbH (SRZ) und wohnbund:consult im Auftrag Stadt Wien - Magistratsabteilung 50 Wohnbauforschung, Wien.
- NETS. (2005). "Netzwerk Europäischer Tourismus mit Sanfter Mobilität." www.soft-mobility.com, Zugriff 11.12.2009.
- ÖFSV. (2001/überarbeitet 2008)). "RVS 03.07.11 Merkblatt: Nebenanlagen - Parkplätze - Organisation und Anzahl der Stellplätze." Österreichische Forschungsgemeinschaft Strasse und Verkehr; Arbeitsgruppe "Stadtverkehr; "Arbeitsausschuß "Verkehrsplanung und Raumnutzung im städtischen Bereich", Wien.
- Pajones, M. (2010). "Verträglichkeit zwischen Straßenbahn und Fußgängerzone am Beispiel der Linzer Landstraße " Diplomarbeit, Technische Universität Wien, Wien.
- Peperna, O. (1982). "Die Einzugsbereiche von Haltestellen öffentlicher Nahverkehrsmittel im Straßenbahn- und Busverkehr," Diplomarbeit, Technische Universität Wien.
- Scheurer, J. (2001). "Urban Ecology, innovations in housing and the future of cities: Towards sustainability in neighbourhood communities," PhD-thesis, Murdoch University, Perth.
- Schopf, J. M. (2009). "Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr." *Straße und Autobahn* (2), 118-119.

- Schumich, M. (2008). "Inventarisierung der Österreichischen Fußgängerzonen," Diplomarbeit, Technische Universität Wien, Wien.
- Socialdata. (2005). "KONTIV 2004." Haushaltsbefragung im Auftrag der Wiener Linien, Wien.
- Socialdata. (2010). "Jährliche Mobilitätsbefragung." im Auftrag der Wiener Linien, Wien.
- Stadsdeel Westerpark. (2000). "Eigentijdse Ecologie - Gemeentewaterleidingsterrein een autoluwe woonwijk in Amsterdam Westerpark." Amsterdam. www.gwl-terrein.nl/files/artikelen/GWL_terreinbrochure_eigentijdse_ecologie_2000.pdf.
- Stadtentwicklung Wien. (2011). "Entwicklung der Parkraumbewirtschaftung in Wien." Wien, www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/parkraumbewirtschaftung/index.html, 18.04.2011.
- Statistik Austria. (2010). *Österreichs Städte in Zahlen 2010*, Statistik Austria und Österreichischer Städtebund, Wien.
- Thaler, R. (1994). "Wege zum Autofreien Tourismus." VCÖ Verkehrsclub Österreich, Wien.
- van Bergen, H. (o.J.). "Parking policy in Amsterdam (NL) - Factsheet." <http://www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/pronet/factsheets/13.pdf>, Zugriff: 14.03.2011.
- Walther, K., Oetting, A., and Vallée, D. (1997). *Simultane Modellstruktur für die Personenverkehrsplanung auf der Basis eines neuen Verkehrswiderstands*, Veröffentlichungen des Verkehrswissenschaftlichen Instituts der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, 52, Aachen.
- Widmer, P., and Vrtic, M. (2004). *Einfluss von Änderungen des Parkierungs-Angebotes auf das Verkehrsverhalten*, Forschungsauftrag VSS 1997/46 auf Antrag des Schweizerischen Verbandes der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), Bundesamt für Strassen, UVEK, Bern.
- Wiener Gemeinderat. (2008). "Verordnung des Wiener Gemeinderats, mit der für das Abstellen von mehrspurigen Kraftfahrzeugen in Kurzparkzonen die Entrichtung einer Abgabe vorgeschrieben wird (Parkometerabgabeverordnung) ", Wien, www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtsvorschriften/pdf/f4200400.pdf, Zugriff: 24/06/2011.
- Williams, K. (2011). "Space per person in the UK: A review of densities, trends, experiences and optimum levels." *Land Use Policy*, 26 (Supplement 1), 83-92.
- Wright, L. (2005). "Car-Free Development: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities." Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Eschborn.

14 Weblinks

Autofreie Siedlung GWL-terrein Amsterdam, NL: www.gwl-terrein.nl/?english, Zugriff: 24.5.2011

autofrei wohnen: www.autofrei-wohnen.de, Zugriff: 25.5.2011

Worldcarfree.net: <http://www.worldcarfree.net>, Zugriff: 25.5.2011

Autofrei Wohnen Freiburg-Vauban: <http://www.autofrei-wohnen.de/proj-d-vauban.html>, Zugriff: 25.5.2011

15 Anhang – Beschreibung des Verkehrsmodells

15.1 Grundlagen

Das verwendete Modell zur Berechnung der Auswirkungen der Neuverteilung des vorhandenen Straßenraums basiert auf einem Verkehrsaufteilungsmodell, welches den im Untersuchungsgebiet entstehenden Verkehr simultan auf jeweils sieben Entfernungsklassen (bis 1km, bis 2.5 km, bis 5 km, bis 10 km, bis 20 km, bis 50 km und > 50 km) und die vier Verkehrsmittel Zu-Fuß-Gehen, Fahrrad, öffentlicher Verkehr und motorisierter Individualverkehr aufteilt. Das Modell wurde ursprünglich für das Projekt ClimateMobil⁴ entwickelt. Umgesetzt wurde das Modell mit der Systems Dynamics Software Vensim⁵. Als Interface für die Eingabe der Basisdaten dient MS Excel®.

Formel 1 beschreibt die Berechnung des Quellverkehrspotentials, Formel 2 dessen Aufteilung auf Entfernungsklassen und Verkehrsmittel.

$$P(t) = p * E(t)$$

Formel 1: Anzahl Wege pro Tag

Legende:

$P(t)$ Anzahl der im Jahr t im Untersuchungsgebiet entstehenden Wege pro Tag

p Wege pro Person und Tag

$E(t)$ Anzahl der Einwohner im Untersuchungsgebiet im Jahr t

$$T_e^m(t) = P(t) * \frac{\frac{A_e(t)}{w_e^m(t)}}{\sum_{e,m} \frac{A_e(t)}{w_e^m(t)}}$$

Formel 2: Anzahl Wege pro Tag nach Verkehrsmittel und Entfernungsklasse

Legende:

$T_e^m(t)$ Anzahl der Wege in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel m im Jahr t

$P(t)$ Anzahl der im Jahr t im Untersuchungsgebiet entstehenden Wege pro Tag

$A_e(t)$ Relative Attraktivität der Ziele in der Entfernungsklasse e im Jahr t

$w_e^m(t)$ Widerstand, einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel m zu absolvieren Jahr t

Die Zielattraktivität hängt von der Anzahl der potentiell erreichbaren Gelegenheiten ab. Mit zunehmendem Aktionsradius erhöht sich die durch die Entfernungsklassen abgedeckte

⁴ Mobilitätsmanagement und Klimaschutz in Regionen, gefördert aus Mitteln des Klima- und Energiefonds im Rahmen des Programms "NEUE ENERGIEN 2020". Homepage: <http://climatemobil.mecca-consulting.at/>

⁵ www.vensim.com

Fläche. Damit nimmt auch die Anzahl an Gelegenheiten zu. Es wurden deshalb für die einzelnen Entfernungsklassen die in Abbildung 78 dargestellten relativen Zielattraktivitäten angenommen.

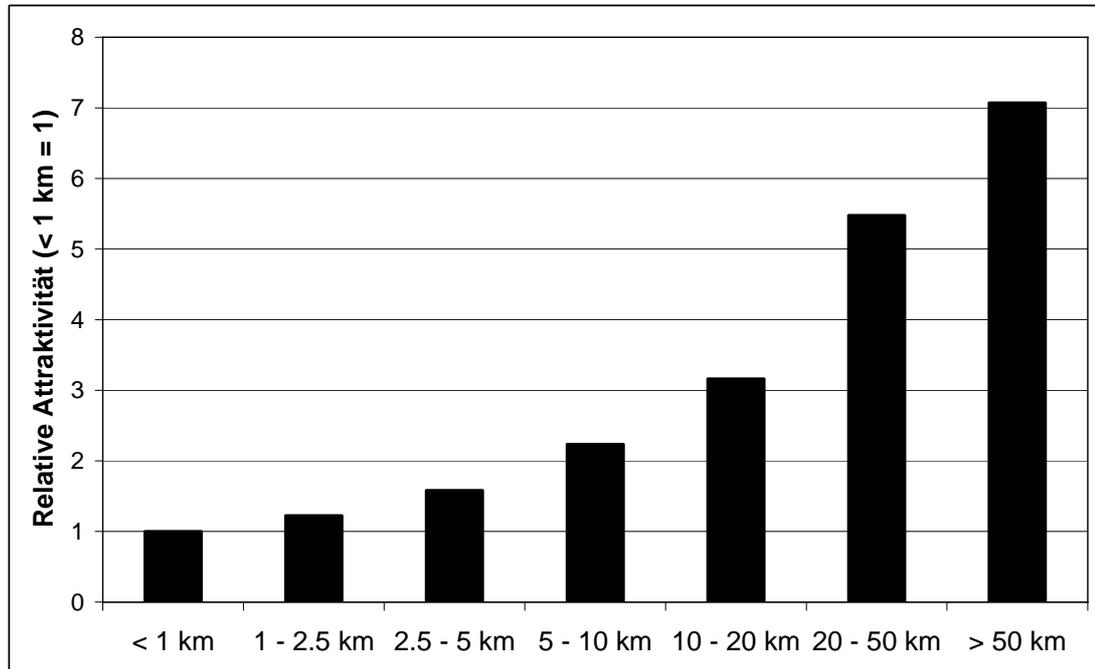


Abbildung 78: Relative Zielattraktivität der einzelnen Entfernungsklassen (< 1 km = 1)

Die Widerstandsfunktionen $w_e^m(t)$ basieren auf den Definitionen von (Walther et al., 1997). Das Grundprinzip der Widerstandsfunktionen nach (Walther et al., 1997) ist, dass die Zeiten der verschiedenen Teile eines Weges mit jeweils unterschiedlichen, subjektiven Zeitbewertungsfaktoren multipliziert werden (Formel 3).

$$w^{m,k} = t^{m,k} * SB^{m,k}$$

Formel 3: Grundform der Widerstandsfunktion nach (Walther et al., 1997)

Legende:

$w^{m,k}$ Widerstand eines Teilabschnitts k (z.B. Zugang zur Haltestelle, Warten an der Haltestelle, usw.) eines Weges mit dem Verkehrsmittel m

$t^{m,k}$ Zeit für einen Teilabschnitt k eines Weges mit dem Verkehrsmittel m

$SB^{m,k}$ Subjektiver Bewertungsfaktor eines Teilabschnitts k eines Weges mit dem Verkehrsmittel m

Der subjektive Bewertungsfaktor $SB^{m,k}$ hat dabei die folgende Grundform (Formel 4). Der Parameter a^{FG} wurde verwendet, um das Modell auf die Modal Split Werte des Ausgangszustands zu kalibrieren.

$$SB^{m,k} = a^{m,k} + b^{m,k} * e^{c^{m,k} * t^{m,k}}$$

Formel 4: Grundform des subjektiven Bewertungsfaktors nach (Walther et al., 1997)

Legende:

$SB^{m,k}$ Subjektiver Bewertungsfaktor eines Teilabschnitts k eines Weges mit dem Verkehrsmittel m

$a^{m,k}, b^{m,k}, c^{m,k}$ Parameter eines Teilabschnitts k eines Weges mit dem Verkehrsmittel m

$t^{m,k}$ Zeit für einen Teilabschnitt k eines Weges mit dem Verkehrsmittel m

Formel 5 zeigt die Widerstandsfunktion für das Verkehrsmittel Zu-Fuß-Gehen.

$$w_e^{FG}(t) = t_e^{FG}(t) * \left[a_{FG}(t) + b_{FG}(t) * e^{c_{FG}(t) * t_e^{FG}(t)} \right]$$

Formel 5: Widerstandsfunktion Zu-Fuß-Gehen

Legende:

$w_e^{FG}(t)$ Widerstand eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel Zu-Fuß-Gehen im Jahr t

$t_e^{FG}(t)$ Zeit für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel Zu-Fuß-Gehen im Jahr t

$a^{FG}(t), b^{FG}(t), c^{FG}(t)$ Parameter eines Weges mit dem Verkehrsmittel Zu-Fuß-Gehen im Jahr t

(Peperna, 1982) hat in seinen Arbeiten in den frühen 1980er Jahren erkannt, dass der Widerstand bzw. die Ansprechbarkeit für Fußwege neben der physischen Entfernung auch von der Attraktivität des Umfelds abhängt (Abbildung 79). Diese Ergebnisse fließen in die Modellrechnungen zur Umverteilung der Flächen in Form einer Variation der Parameter $a^{FG}(t), b^{FG}(t), c^{FG}(t)$ ein.

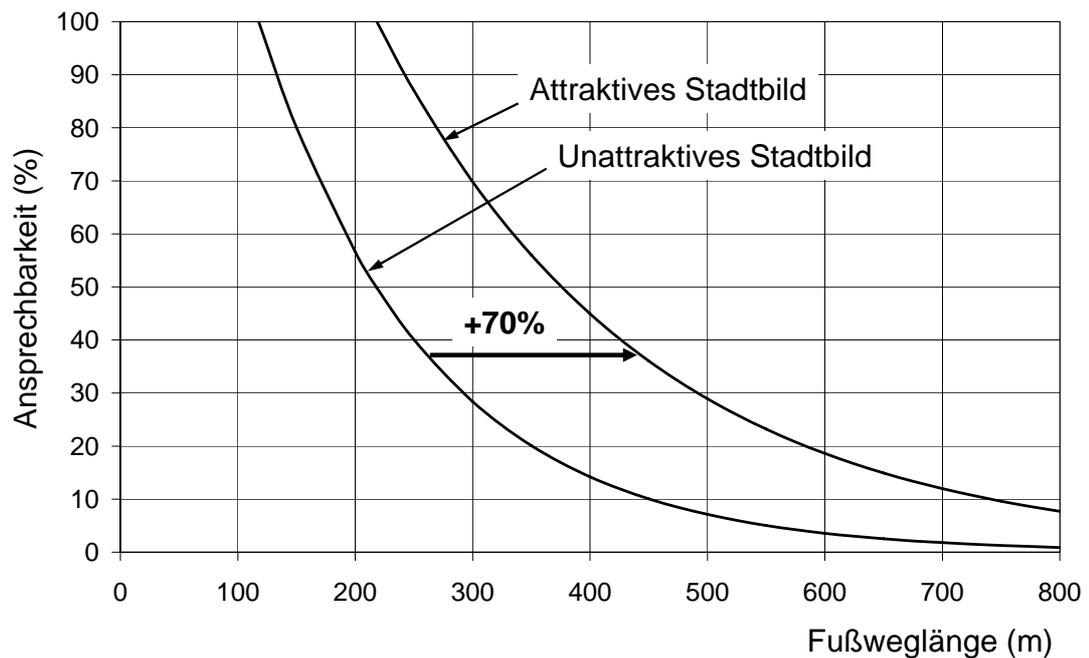


Abbildung 79: Attraktivität von Fußwegen nach (Peperna, 1982)

Für das Verkehrsmittel Fahrrad verwendet (Walther et al., 1997) eine etwas andere Definition der Widerstandsfunktion (Formel 6). Die Parameter a^{RF} und b^{RF} wurden verwendet, um das Modell auf die Modal-Split-Werte des Ausgangszustands zu kalibrieren.

$$w_e^{RF}(t) = a^{RF}(t) + a^{RF}(t) * [d_e^{RF}(t)]^2$$

Formel 6: Widerstandsfunktion Radfahren

Legende:

$w_e^{RF}(t)$ Widerstand eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel Fahrrad im Jahr t

$d_e^{RF}(t)$ Weglänge eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel Fahrrad im Jahr t

$a^{RF}(t), b^{RF}(t)$ Parameter eines Weges mit dem Verkehrsmittel Fahrrad im Jahr t

Formel 7 und Formel 8 zeigen die Widerstandsdefinition für das Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr. Die Parameter der subjektiven Bewertungsfaktoren der Zeitbestandteile wurden unverändert aus (Walther et al., 1997) übernommen und konstant gehalten (Tabelle 22). Der „Willingness to Pay“ Parameter α wurde verwendet, um das Modell auf die Modal-Split-Werte des Ausgangszustands zu kalibrieren.

$$w_e^{\ddot{O}V}(t) = t_e^{\ddot{O}V,zu}(t) * SB_e^{\ddot{O}V,zu} + t_e^{\ddot{O}V,w}(t) * SB_e^{\ddot{O}V,w} + \sum t_e^{\ddot{O}V,f}(t) + \sum t_e^{\ddot{O}V,u}(t) * SB_e^{\ddot{O}V,u} + t_e^{\ddot{O}V,ab}(t) * SB_e^{\ddot{O}V,ab} + K_e^{\ddot{O}V}(t)$$

Formel 7: Widerstandsfunktion öffentlicher Verkehr

Legende:

- $w_e^{\text{ÖV}}(t)$ Widerstand eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $t_e^{\text{ÖV},zu}(t)$ Zugangszeit zur Haltestelle für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $SB_e^{\text{ÖV},zu}$ Subjektiver Bewertungsfaktor der Zugangszeit zur Haltestelle eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $t_e^{\text{ÖV},w}(t)$ Wartezeit an der Haltestelle für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $SB_e^{\text{ÖV},w}$ Subjektiver Bewertungsfaktor der Wartezeit an der Haltestelle eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $t_e^{\text{ÖV},f}(t)$ Fahrzeit für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $t_e^{\text{ÖV},u}(t)$ Umsteigezeit für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $SB_e^{\text{ÖV},u}$ Subjektiver Bewertungsfaktor der Umsteigezeit eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $t_e^{\text{ÖV},ab}(t)$ Abgangszeit von der Haltestelle für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $SB_e^{\text{ÖV},ab}$ Subjektiver Bewertungsfaktor der Abgangszeit von der Haltestelle eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $K_e^{\text{ÖV}}(t)$ Widerstand der Kosten eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t

$$K_e^{\text{ÖV}}(t) = \frac{p_e^{\text{ÖV}}(t)}{\alpha * HE}$$

Formel 8: Widerstand der Kosten öffentlicher Verkehr

Legende:

- $K_e^{\text{ÖV}}(t)$ Widerstand der Kosten eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- $p_e^{\text{ÖV}}(t)$ Fahrpreis für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr im Jahr t
- α Parameter „Willingness to Pay“
- HE Haushaltseinkommen

Tabelle 22: Parameter Widerstandsfunktion öffentlicher Verkehr

Wegteil	$a^{\text{ÖV},k}$	$b^{\text{ÖV},k}$	$c^{\text{ÖV},k}$
Zugang/Abgang	0.506502	0.268792	0.396047
Warten	1.632673	0.256768	0.45924
Umsteigen	0.744725	0.28447	0.437923

Formel 9 und Formel 10 zeigen die Widerstandsdefinition für das Verkehrsmittel öffentlicher Verkehr. Die Parameter der subjektiven Bewertungsfaktoren der Zeitbestandteile wurden unverändert aus (Walther et al., 1997) übernommen und konstant gehalten (Tabelle 23). Die „Willingness to Pay“ Parameter α_b und α_p wurden verwendet, um das Modell auf die Modal Split Werte des Ausgangszustands zu kalibrieren.

$$w_e^{MIV}(t) = t_e^{MIV,zu}(t) * SB_e^{MIV,zu} + \sum t_e^{MIV,f}(t) + t_e^{MIV,ps}(t) * SB_e^{MIV,ps} + t_e^{MIV,ab}(t) * SB_e^{MIV,ab} + K_e^{MIV}(t)$$

Formel 9: Widerstandsfunktion öffentlicher Verkehr

Legende:

- $w_e^{MIV}(t)$ Widerstand eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- $t_e^{MIV,zu}(t)$ Zugangszeit zum Parkplatz für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- $SB_e^{MIV,zu}$ Subjektiver Bewertungsfaktor der Zugangszeit zum Parkplatz eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- $t_e^{MIV,f}(t)$ Fahrzeit für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- $t_e^{MIV,ps}(t)$ Parkplatzsuchzeit für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- $SB_e^{MIV,ps}$ Subjektiver Bewertungsfaktor der Parkplatzsuchzeit eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- $t_e^{MIV,ab}(t)$ Abgangszeit vom Parkplatz für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- $SB_e^{MIV,ab}$ Subjektiver Bewertungsfaktor der Abgangszeit vom Parkplatz für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- $K_e^{MIV}(t)$ Widerstand der Kosten eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t

$$K_e^{MIV}(t) = \frac{1}{HE * B} \left(\frac{b_e^{MIV}(t)}{\alpha_b} + \frac{p_e^{MIV}(t)}{\alpha_p} \right)$$

Formel 10: Widerstand der Kosten motorisierter Individualverkehr

Legende:

- $K_e^{MIV}(t)$ Widerstand der Kosten eines Weges in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- $b_e^{MIV}(t)$ Betriebskosten (Treibstoff, sonstige) für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t
- α_b Parameter „Willingness to Pay“ Betriebskosten
- $p_e^{MIV}(t)$ Parkgebühren für einen Weg in der Entfernungsklasse e mit dem Verkehrsmittel motorisierter Individualverkehr im Jahr t

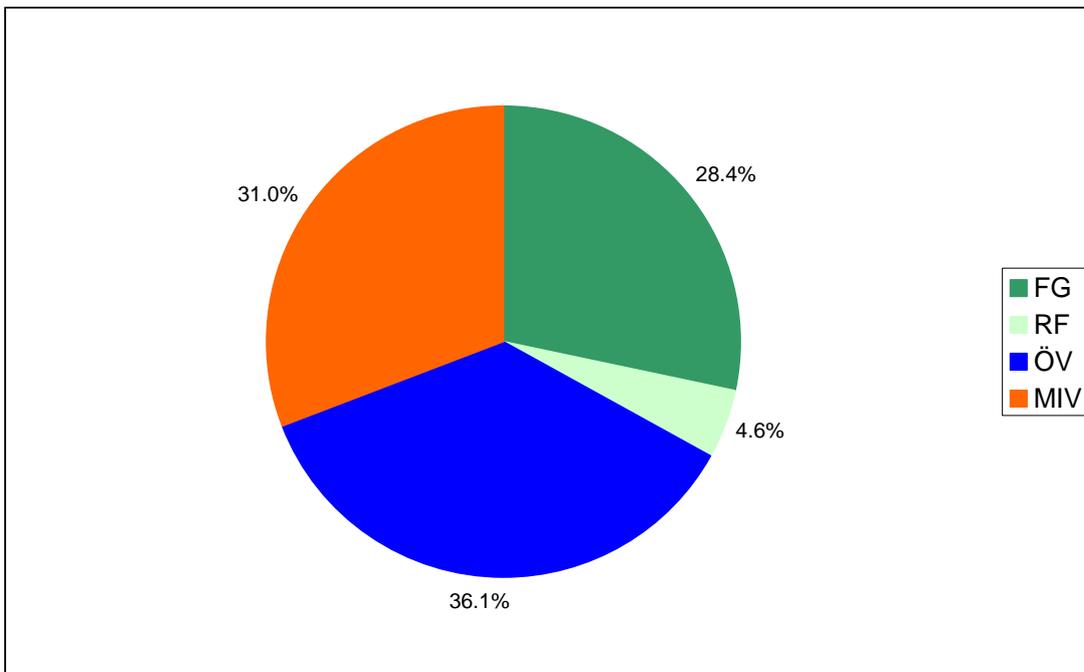
α_p Parameter „Willingness to Pay“ Parkgebühren
 HE Haushaltseinkommen
 B Besetzungsgrad

Tabelle 23: Parameter Widerstandsfunktion öffentlicher Verkehr

Wegteil	$a^{MIV,k}$	$b^{MIV,k}$	$c^{MIV,k}$
Zugang, Abgang, Parkplatzsuche	2	0.0001	0,8

15.2 Kalibrierung

Als Basiswert für die Kalibrierung des Modal Split wurden die Daten der jährlich im Auftrag der Wiener Linien durchgeführten Mobilitätsbefragung in Wien verwendet (Socialdata, 2010). Tabelle 24 fasst die daraus resultierenden Parameterschätzungen zusammen.



Quelle: (Socialdata, 2010)

Abbildung 80: Verkehrsmittelanteile an den Gesamtwegen in Wien 2010

Tabelle 24: Parameter Kalibrierung

Verkehrsmittel	Parameter	Wert
Zu-Fuß-Gehen	a^{FG}	0,53
Fahrrad	a^{RF}	44
	b^{RF}	22
Öffentlicher Verkehr	α	0,48
Motorisierter Individualverkehr	α_b	0,34
	α_p	0,22



Versorgungssicherheit
Wettbewerbsfähigkeit
Nachhaltigkeit
Perspektiven

