



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

DIPLOMARBEIT

Parkraummanagement
Die Entwicklung eines Instrumentes für die kommunale
Verkehrspolitik

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom-Ingenieurs

unter der Leitung

Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Georg Hauger
E280 Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung
Fachbereich 280/5 Verkehrssystemplanung

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung
von

Christoph Schipany, BSc.
0725047

Wien, am 18.09.2015

INHALT

Inhalt	I
Abkürzungsverzeichnis	III
Vorwort	1
Danksagung	2
Zusammenfassung	3
Abstract	4
1 Einleitung	5
1.1 Themenabgrenzung	7
1.2 Fragestellungen	8
1.3 Methodik	9
2 Begriffsdefinitionen	10
3 Probleme und Herausforderungen des Ruhenden Verkehrs	13
3.1 (Historische) Siedlungsstrukturen als Altlast	13
3.2 Flächeninanspruchnahme durch steigenden Kfz-Bestand	14
3.3 Anforderungen an den Parkraum	15
3.4 Flächeninanspruchnahme durch Pendler	16
3.5 Verkehrssicherheit:	17
3.6 Unzureichende Kooperation	17
3.7 Radverkehr (NMIV)	18
4 Parkraummanagement	19
4.1 Theoretische Zugänge	19
4.2 Zielsetzungen im Parkraummanagement	21
4.3 Aufbau	23
4.4 Ordnungspolitische Maßnahmen	25
4.4.1 Stellplatzsatzungen bzw. Verordnungen	26
4.4.2 Stellplatzregulativ	29
4.4.3 Parkraumkontingentierung („Shared Parking“)	30
4.4.4 Betriebliches Stellplatzmanagement	33

4.4.5	Fazit - Ordnungspolitische Maßnahmen	34
4.5	Technologische Maßnahmen:	35
4.5.1	Pre-Trip-Information	37
4.5.2	(Elektronische) Parkleitsysteme	40
4.5.3	Pay-by-Phone	44
4.5.4	Smart-Meters	45
4.5.5	Scan-Car	46
4.5.6	Fazit - Technologische Maßnahmen	48
4.6	Bauliche (physische) Maßnahmen:	48
4.6.1	Parkierungsanlagen	49
4.6.2	Umgestaltung des (innerörtlichen) öffentlichen Straßenraumes	53
4.6.3	Fazit - Bauliche Maßnahmen.....	55
4.7	Preispolitische (ökonomische) Maßnahmen:	55
4.7.1	Parkraumbewirtschaftung.....	56
4.7.2	Subventionierung bzw. Förderung.....	63
4.7.3	Fazit - Preispolitische (ökonomische) Maßnahmen	64
5	Umsetzung – kommunale Ebene:.....	66
5.1	Umsetzungsprozess:.....	66
5.2	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit:.....	69
6	Schlussfolgerung und Empfehlung	70
7	Abbildungsverzeichnis.....	72
8	Tabellenverzeichnis.....	73
9	Quellenverzeichnis:	74

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

EU	Europäische Union
Kfz	Kraftfahrzeug (umfasst alle motorisierten Straßenfahrzeuge)
Lw	Lieferwägen
MIV	motorisierter Individualverkehr
NMIV	Nicht-motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pkw	Personenkraftwagen
PkwÄ	Personenkraftwagen – Ähnliche Fahrzeuge, d.h. Pkw ohne Anhänger und
Lw	
PV	Personenverkehr

VORWORT

Es muss angemerkt werden, dass alle Argumentationen sowie etwaige Beurteilungen bzw. Bewertungen in dieser Arbeit auf den vorhandenen Zahlen und Fakten basieren, um möglichst objektive Aussagen zu tätigen. Gerade in der Verkehrsplanung wird man als Planer schnell mit dem Image eines als PRO-MIV-Planers (ergo Contra-ÖV/NMIV) oder PRO-ÖV/NMIV-Planer (ergo Contra-MIV) gekennzeichnet, wodurch etwaige Forschungsarbeiten bzw. Planungsprojekte mit unterschiedlich gewichteten Charakteristika kategorisiert werden.

In dieser Arbeit wird der Versuch unternommen eine Gratwanderung zwischen diesen Verkehrsmittelkategorien zu schaffen um aufzuzeigen, dass kombinierte Planungsphilosophien nicht nur eine Existenzberechtigung besitzen, sondern auch jedenfalls anzuwenden sind, um unter dem Gesichtspunkt einer gesamtheitlichen (Verkehrs-) Betrachtung jeweils die erforderlichen Prioritäten zu begründen, ohne a priori den ÖV, NMIV oder MIV bevorzugt zu behandeln.

Es ist ein Merkmal der heutigen mobilen Gesellschaft, sich nicht mehr ausschließlich mit einem Verkehrsmittel fortzubewegen.

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich meinem Diplomarbeitsbetreuer Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Georg Hauger für seine Unterstützung, sowie zahlreiche interessante und konstruktive Diskussionen, die Arbeit betreffend, bedanken.

Des Weiteren gilt mein Dank meinem Arbeitsgeber sowie meinen Arbeitskollegen der arealConsult Ziviltechnikerges.m.b.H für das große Verständnis, welches sie mir im Zuge meines Studiums entgegengebracht haben, wenn die zeitlichen Ressourcen knapp bemessen waren.

Ein besonderer Dank gilt meiner Familie und meinen Freunden, welche mich auf meinem Ausbildungsweg stets mit großer Kraft unterstützten.

ZUSAMMENFASSUNG

Der ruhende Verkehr stellt, aufgrund der Verkehrsmengen im Bereich des MIV sowie NMIV und der daraus resultierenden Flächeninanspruchnahme, einen essentiellen Bestandteil der (Stadt-) Verkehrsplanung, sowie der Verkehrspolitik dar.

Im Zuge der vorliegenden Diplomarbeit wird das Ziel verfolgt, ein Instrumentarium zu entwickeln, das Parkraummanagement, die Verkehrspolitik auf kommunaler Ebene in Österreich, unterstützen soll, den ruhenden NMIV sowie MIV zu steuern. Den Vorteil, welchen das Parkraummanagement im Vergleich zu anderen Steuerungsstrategien besitzt besteht darin, dass dieses sich nicht ausschließlich auf Parkräume im öffentlichen Straßenraum bezieht, sondern zusätzlich Maßnahmen bietet, die sich auch auf halböffentlich zugängliche sowie private Parkräume auswirken.

Es wird gezeigt, dass das Parkraummanagement vier Arten von Maßnahmenbündel umfasst:

- ordnungspolitische
- technologische
- bauliche und
- ökonomische (preispolitische) Maßnahmen

Diese können einzeln sowie in Kombination eingesetzt werden, um das Parkraumangebot bzw. die Parkraumnachfrage zu steuern.

Abschließend wird der Umsetzungsprozess eines Parkraummanagements auf kommunaler Ebene aufbereitet und die einzelnen Arbeitsschritte erläutert.

ABSTRACT

Stationary traffic is, due to its increasing use of public space, an essential part of urban development, traffic planning and transport policy. Basically, the main challenge for a spatial or traffic planner is in general that increasingly more motorized and non-motorized vehicles are both claiming the limited public space.

The goal of this thesis is to develop a set of parking management instruments that support local government's policy to control stationary traffic of motorized and non-motorized vehicles. In contrast to other strategic mechanisms the advantage of parking management is that it does not solely focus on on-street parking, but rather provides additional measures to control all types of parking space usage of public off-street parking, private non-residential off-street parking and private residential parking.

I will show in this thesis that parking management includes four types of measures:

- regulatory mechanisms
- physical measures
- technological measures and
- economic (price policy) mechanisms,

These types can be used individually or in combination to control the offer and demand of parking space.

Moreover, the implementation process of parking management in governmental structures will be highlighted and each process step will be explained in detail.

1 EINLEITUNG

In der Verkehrsplanung an sich wird die optimale Gestaltung von Verkehrssystemen in räumlichen Aggregationen, unter Berücksichtigung von qualitativen sowie quantitativen Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit, Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Nachhaltigkeit von Verkehrsprozessen, angestrebt.¹ Ein wichtiger Aspekt der Gestaltung ist in der Verkehrsplanung der Umgang mit dem ruhenden Verkehr aufgrund der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme.

In urbanen Bereichen kam es in den letzten Jahrzehnten, zu großflächigen Ausdehnungen von Siedlungsstrukturen, damit verbunden auch der Straßeninfrastruktur, um die damit veränderten Mobilitätsbedürfnisse der Menschen zu befriedigen. Die Erfüllung von Mobilitätsbedürfnissen beinhaltet die schnelle, komfortable, sowie sichere Überwindung des Raumes zwischen dem Ausgangsort A und dem Zielort B. Ein weiterer Aspekt, sowohl im Personenverkehr als auch Güterverkehr, ist die ebenso schnelle sowie komfortable Möglichkeit, das eigene bzw. gemeinsam genutzte Fahrzeug in annehmbarer Erreichbarkeit des Ausgangsortes A bzw. dem Zielort B abzustellen. Damit befindet man sich in der Thematik des ruhenden Verkehrs, der, genauso wie der fließende Verkehr durch seine Flächeninanspruchnahme einen essentiellen Teil der (Stadt-) Verkehrsplanung darstellt.

In den 1950er Jahren erfolgte die Planung von Anlagen des ruhenden Verkehrs nach dem Grundgedanken: „Parkplatz vor der Tür bzw. vor dem Geschäft.“. Dieser Leitgedanke stellte aufgrund des damals vergleichsweise geringen Fahrzeugbestands im MIV nur eine geringe Herausforderung der Verkehrsplanung dar. Der Planungsgrundsatz der 1950er Jahre hat das rurale, suburbane, sowie urbane Landschaftsbild, aber auch die normativen Vorgaben bzw. Rahmenbedingungen der Verkehrsplanung deutlich geprägt.

Ausgehend vom Landschaftsbild, besitzt der ruhende Verkehr noch heute das Bild eines Parkplatzes bei Einkaufszentren, wie etwa beim G3 Shopping Resort in der Stadtgemeinde Gerasdorf bei Wien (siehe Abbildung 1-1), dem Mediterranean Cosmos in Thessaloniki (siehe Abbildung 1-2), oder von Schräg- bzw. Längsparkplätzen, welche zwischen einem Gehsteig für Fußgänger und der Fahrbahn für den MIV angeordnet sind.

¹ Quelle: Ammoser et al. 2006, S. 32f



Abbildung 1-1: G3 Shopping Resort – Stadtgemeinde Gerasdorf²

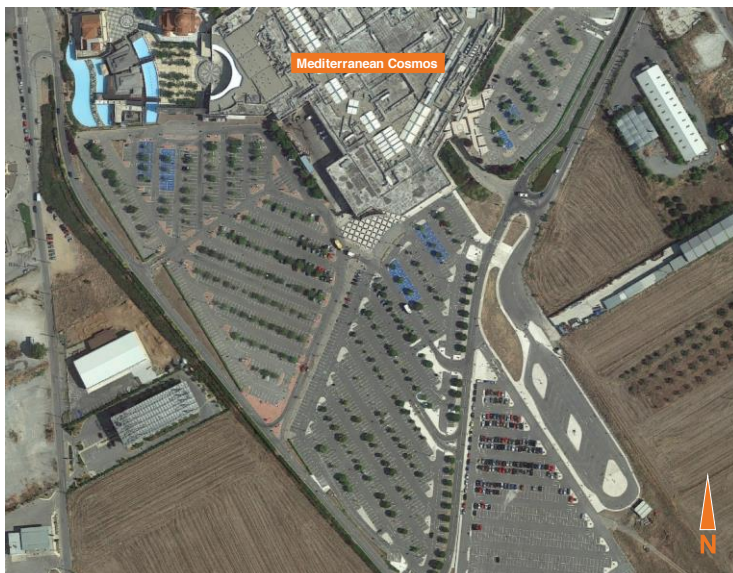


Abbildung 1-2: Mediterranean Cosmos – Thessaloniki³

Aus Sicht der rechtlichen Rahmbedingungen entstanden Planungsrichtlinien um, vom damaligen Standpunkt aus gesehen, die Anlagen für den ruhenden Verkehr so effizient, wie es nach dem Stand der damaligen Technik und Forschung möglich war, zu gestalten. Entsprechende Normen und Richtlinien besitzen teilweise noch heute ihre Gültigkeit, wie beispielsweise die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05) in Deutschland oder den österreichischen Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen

² Quelle: google Maps (1)

³ Quelle: google Maps (2)

(RVS)⁴. Als Planer muss man zugeben, dass die bisherige Planungsphilosophie, nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik bzw. der Forschung entspricht, woraus die Notwendigkeit eines Umdenkens in der Organisation bzw. Planung von Parkräumen notwendig geworden ist.

Jedoch ist ein Umdenken im Bereich der Verkehrsplanung, auf wissenschaftlicher bzw. theoretischer Ebene in der Gestaltung von Verkehrssystemen im Konnex mit der Entscheidungsbefugnis im Bereich der Verkehrspolitik zu sehen. Während die Verkehrsplanung eine beratende Rolle einnimmt und auf Grundlage verkehrsspezifischen Fachwissens argumentiert, kommt der Verkehrspolitik eine Entscheidungs-Rolle zu. Zwischen diesen Bereichen herrscht – natürlich – ein gewisses Spannungsfeld, da die Verkehrsplanung Maßnahmen und Handlungen empfiehlt, welche das Ziel einer nachhaltigen und effizienten Gestaltung von Verkehrssystemen zum Ziel hat, während auf der anderen Seite die Verkehrspolitik vor der Herausforderung steht, die Umsetzung von Maßnahmen politisch zu entscheiden, damit diese seitens des Gemeinwesens möglichst akzeptiert werden.

Die Planung, sowie Etablierung von Parkräumen bzw. Parkmöglichkeiten bildet eine besondere Herausforderung, da Raum, welcher für den ruhenden Verkehr aufgewendet wird gerade in urbanen Bereichen von den Potentialflächen anderer Verkehrsteilnehmer, insbesondere Fußgänger und Radfahrer, aber auch Nutzungen, wie Freizeit und Erholung, nicht mehr zur Verfügung steht. Der Verkehrspolitik stehen hier unterschiedliche Maßnahmen und Instrumente zur Verfügung, um auf den ruhenden Verkehr, sowohl Personenverkehr als auch Güterverkehr, steuernd einwirken zu können.

Die vorliegende Arbeit befasst sich inhaltlich mit den Herausforderungen für den ruhenden Verkehr sowie mit der Entwicklung eines Instrumentariums welches, seitens der Verkehrspolitik, zur Steuerung des ruhenden Verkehrs eingesetzt werden kann.

1.1 Themenabgrenzung

Der Begriff des ruhenden Verkehrs umfasst den parkenden und haltenden Verkehr von Fahrzeugen (siehe Kapitel 2 Begriffsdefinitionen).⁵ Bezogen auf den Straßenverkehr wird zwischen Personenverkehr und Güterverkehr unterschieden. Der Personenverkehr umfasst die Verkehrsmittel Fahrrad (NMIV), Kraftrad und PkwÄ (MIV) sowie Taxi, Bus und

⁴ Quelle: FSV 2008

⁵ Quelle: Köberlein 1997, S. 158 f.

Straßenbahn⁶ (ÖV). Die Arbeit wird sich mit dem ruhenden NMIV und MIV für den PV auseinandersetzen (siehe Abbildung 1.1-3).

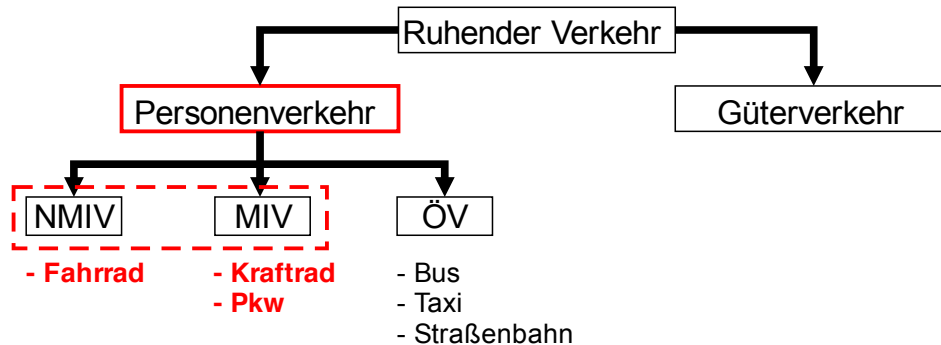


Abbildung 1.1-3: Themenabgrenzung

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass im Zuge der Auseinandersetzung, bzw. Erarbeitung von Maßnahmen bestehende Flächen mitberücksichtigt werden, sowohl für den ÖV als auch den Güterverkehr vorgesehen sind.

Die vorliegende Arbeit wird sich nicht mit technischen Detailplanungen bzw. der baulichen Ausgestaltung von Parkräumen oder Parkieranlagen, wie Fahrgassenbreiten, Stellplatzabmessungen, Stellplatzanordnungen, oder etwa Schleppkurven auseinandersetzen, da diese Aspekte in den Bereich der Verkehrsplanung und nicht in jenen der kommunalen Verkehrspolitik fallen.

1.2 Fragestellungen

Die Diplomarbeit wird sich mit folgenden zentralen Fragestellungen näher auseinandersetzen:

- Welche Maßnahmen soll ein umfassendes, zeitgemäßes, sowie nachhaltiges Parkraummanagement umfassen?
- Parkraumbewirtschaftung vs. Parkraummanagement – Worin bestehen die Unterschiede?

⁶ Da die für die Straßenbahn notwendige Infrastruktur u. a. in die Fahrbahn integriert ist, wird das Verkehrsmittel Straßenbahn als Teil des Straßenverkehrs angesehen.

- Wie soll bzw. kann ein nachhaltiges Parkraummanagement auf kommunaler Ebene umgesetzt werden?

Die Diplomarbeit wird sich mit der Thematik des Parkraummanagements als Instrument der kommunalen Verkehrspolitik, für den Umgang mit dem ruhenden NMIV und MIV (PV), auseinandersetzen um aufzuzeigen, inwieweit dieses Instrument genutzt wird, aber auch dahingehend zu beurteilen, wie effizient dies aktuell (Betrachtungsjahr 2015) ist. Es wird erwartet, dass Maßnahmen, wie etwa die Parkraumbewirtschaftung oder die Realisierung von Parkierungsanlagen als einzelne Möglichkeiten weit verbreitet sind, jedoch ein umfassendes Parkraummanagement welches alle Arten von Parkräumen berücksichtigt (siehe Kapitel 2 Begriffsdefinitionen) nur in wenigen Städten, bzw. Gemeinden zur Verfügung steht.

Als möglicher Leitfaden für die kommunale Verkehrspolitik soll die Notwendigkeit und die Vorteile eines umfassenden Parkraummanagements für den ruhenden NMIV und MIV (PV), sowie der Aufbau bzw. Umfang eines Parkraummanagements aufgezeigt werden.

Die aufbereiteten Inhalte sollen Raum- und Verkehrsplanern als fachliche Grundlage für (Pilot-) Projekte im Bereich des ruhenden Verkehrs dienen, als auch verkehrspolitischen Akteuren auf kommunaler Ebene als Anregung dienen, neue Maßnahmen und Instrumente im eigenen Wirkungsbereich bzw. in Kooperation mit anderen Akteuren derselben Ebene in der Praxis umsetzen.

1.3 Methodik

Die Bildung einer ersten theoretischen Grundlage für das Instrument des Parkraummanagements erfolgte mittels einer Literatur- sowie Internetrecherche, deren Ergebnisse im Kapitel 4 Parkraummanagement aufbereitet worden sind.

Die Erarbeitung der Maßnahmen bzw. Instrumente, welche in das Parkraummanagement Eingang gefunden haben, bzw. deren Beurteilung, wurde mit dem Instrument einer Fallstudie durchgeführt. Für die Analyse der Bestandssituation wird das Maßnahmenbündel zur Steuerung des ruhenden Verkehrs auf verkehrspolitischer Ebene in Österreich betrachtet.

Für die Entwicklung eines umfassenden Parkraummanagements werden keine räumlichen Einschränkungen vorgenommen, um zu verhindern, dass innovative, sowie effiziente Maßnahmen vergessen werden.

Mittels einer Fallstudie wurden für die Beurteilung der Vor- sowie Nachteile der einzelnen Maßnahmen Städte und Gemeinden ausgewählt, welche bereits ein gewisses Maß an Erfahrung im Umgang mit Instrumenten des ruhenden Verkehrs aufweisen, und die entsprechenden Projektdokumentationen, sowie theoretischen Grundlagen verwendet.

Die Empfehlungen, welche abschließend ausformuliert werden, beziehen sich inhaltlich auf Städte und Gemeinden in Österreich.

2 BEGRIFFSDEFINITIONEN

In diesem Kapitel werden alle für die Bearbeitung relevanten Begriffe (in alphabetischer Reihenfolge) erläutert, welche im Zuge der Diplomarbeit verwendet werden.

Ruhender Verkehr: **(engl. parked vehicles)** Beim ruhenden Verkehr handelt es sich um alle geparkten oder abgestellten nichtmotorisierten und motorisierten Fahrzeuge, sowohl im Personen- als auch Güterverkehr.

Parkraum: **(engl. parking space)** Unter dem Begriff des Parkraums wird jene räumliche Ressource verstanden, welche für den ruhenden Verkehr, sowohl für den MIV als auch NMIV, genutzt wird.

Verwandte Begriffe: Abstellflächen, Stellplätze, Parkplatz

Parkraum-
bewirtschaftung: **(engl. parking space control)** Unter dem Begriff der Parkraumbewirtschaftung wird in der Literatur die Gesamtheit der organisatorischen, sowie ökonomischen Maßnahmen zur Gestaltung des ruhenden Verkehrs im öffentlichen Straßenraum, bezeichnet.⁷

⁷ Quelle: Köberlein 1997, S. 135 f.

Parkraummanagement: (engl. parking (space) management bzw. parking policy)

Es handelt sich hierbei um einen übergeordneten Sammelbegriff, welcher jene ordnungspolitischen, preispolitischen (ökonomischen), technischen, sowie baulichen Maßnahmen umfasst, mit denen ein Einfluss auf die Parkraumnutzung bzw. -nachfrage ausgeübt werden kann.^{8,9}

Der Begriff des Parkraummanagements wird teilweise synonym mit dem Begriff der Parkraumbewirtschaftung verwendet, wobei gemäß den Berichten der Bundesanstalt für Verkehrswesen (bast), die Parkraumbewirtschaftung, dadurch, dass sich diese in der Regel ausschließlich auf das öffentliche Parkraumangebot bezieht, als ein Baustein innerhalb eines umfassenden Parkraummanagements angesehen wird.¹⁰

Im Zuge der vorliegenden Diplomarbeit wird unter Parkraummanagement ein Instrument der kommunalen Verkehrspolitik zur Steuerung des ruhenden NMIV und MIV verstanden, bei welchem die oben genannten Maßnahmenkategorien als Ausprägungen dieses Instrumentes angesehen werden (siehe dazu Kapitel 4 Parkraummanagement).

Verkehrspolitik: (engl. transport policy) Unter dem Begriff Verkehrspolitik werden die gezielten Maßnahmen und Handlungen von Akteuren, wie etwa politische Organe der Stadt- bzw. Gemeindepolitik, verstanden, welche die Beziehung zwischen dem Verkehrs- und dem Gemeinwesen auf kommunaler Ebene herstellen. Durch die Verkehrspolitik wird hierbei ein direkter oder indirekter Einfluss auf die unterschiedlichen Bereiche des Verkehrswesens (Verkehrsmarkt,

⁸ Quelle: Stopka 2003, Online

⁹ Quelle: Kodransky et al. 2011, S. 5

¹⁰ Quelle: bast 2006, S. 3

Verkehrsteilnehmer, (Verkehrsdienstleistungen,... etc.)
ausgeübt.¹¹

In der vorliegenden Arbeit wird sich ausschließlich auf die
Einflussmöglichkeiten der kommunalen Verkehrspolitik
konzentriert.

Verkehrstelematik:

(engl. Intelligent Transport Systems – ITS) Dieser Begriff
beschreibt jenen Aufgabenbereich der Verkehrstechnik, in
welchem für die Verkehrsprozessabwicklung Informations-
und Telekommunikationssysteme verwendet werden.¹² Laut
dem österreichischen Bundesministerium für Verkehr,
Innovation und Technologie (bmvit) umschreibt dieser Begriff
alles, was mit Fahrzeugen, den darin befindlichen Insassen,
dem Empfang sowie Versand, der Bearbeitung und
Darstellung von Daten in einem Kfz zu tun hat.¹³ Im Zuge der
vorliegenden Arbeit wird unter dem Begriff der
Verkehrstelematik die Steuerung bzw. Koordinierung des
Straßenverkehrs, genauer gesagt des Parksuchverkehrs und
des ruhenden Verkehrs, verstanden. Es werden hierbei drei
Kategorien bzw. Funktionen¹⁴ unterschieden:

- transportvorbereitend
- transportbegleitend
- transportnachbereitend

¹¹ Quelle: Ammoser et al. 2006, S. 34 f.

¹² Quelle: Ammoser et al. 2006, S. 38f

¹³ Quelle: bmvit, Online

¹⁴ Quelle: Cerwenka et al. 2007, S. 119

3 PROBLEME UND HERAUSFORDERUNGEN DES RUHENDEN VERKEHRS

Dieses Kapitel wird aufzeigen, welche Herausforderungen im Bereich des ruhenden NMIV sowie MIV sowohl für die heutige Verkehrspolitik als auch Verkehrsplanung bestehen. Eine komplette Verbannung bzw. Verlagerung des MIV aus Siedlungsgebieten, wie es teilweise manche politische Vertreter, Organisationen oder Planer fordern, wird seitens des Autors dieser Diplomarbeit, nach aktuellsten Stand der Forschung, sowohl als unrealistisch, als auch nicht umsetzbar angesehen, da hieraus, gerade in ruralen, sowie suburbanen Gebieten, Mobilitätsunterversorgungen resultieren würden, wodurch die Mobilität einzelner Verkehrsteilnehmer stark eingeschränkt werden würde. Es wird jedoch die Tatsache unterstützt, dass ein Umdenken, sowohl in der Verkehrspolitik, als auch in der Verkehrsplanung hinsichtlich dem Umgang mit den einzelnen Verkehrsmitteln stattfinden muss, um den aktuellen Entwicklungen im Mobilitätsverhalten der einzelnen Verkehrsteilnehmern zu entsprechen.

3.1 (Historische) Siedlungsstrukturen als Altlast

Ein Großteil unterschiedlicher Siedlungsstrukturen, entstanden zu Zeiten, in welchen das Automobil nicht vorhanden bzw. nicht sehr verbreitet war, weshalb der Platzbedarf zwar den damaligen Mobilitätsbedürfnissen, der Schwerpunkt lag hierbei auf den Massenverkehrsmitteln wie etwa der Eisen-, Straßen-, U- und S-Bahnen¹⁵, der Bevölkerung entsprach, jedoch nicht den Bedürfnissen der heutigen Mobilität bzw. den heutigen Anforderungen an den ruhenden Verkehr.¹⁶

Die Problematik der historisch gewachsenen Siedlungsstruktur betrifft nicht ausschließlich die Verkehrsplanung, jedoch wirkt sich diese gerade im Verkehrsbereich erschwerend aus, da für alle Verkehrsteilnehmer gleichermaßen Flächen vorgesehen werden müssen. Wie der Straßenraum ausgestaltet wird, bzw. für welche Nutzergruppe, spiegelt auch die aktuelle Mobilitätssituation einer Gesellschaft und folglich die aktuell forcierte Verkehrspolitik wider. Auch in den kommenden Jahrzehnten wird diese Problematik weiterhin bestehen bleiben.

Seit den 1950er Jahren sind gerade Gebiete mit Mischnutzungen von Wohnen, Arbeiten, sowie Einkaufs- und Freizeiteinrichtungen besonders anfällig für eine höhere Nachfrage an Parkmöglichkeiten, als aus baulicher Sicht angeboten werden können. Aus diesem

¹⁵ Quelle: Cerwenka et al. 2007, S. 37

¹⁶ Quelle: Cerwenka et al. 2004, S. 108

ungleichmäßigen Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage resultiert Parksuchverkehr, sowie eine erhöhte Anzahl an illegal abgestellten Fahrzeugen, z.B. in Bereichen von Kreuzungen, „Parken in zweiter Spur“ oder das Abstellen von Fahrzeugen in Ein- bzw. Ausfahrten von Häusern oder Grundstücken, was sich in Form von Sichtbehinderungen nachhaltig auf die Verkehrssicherheit auswirkt.¹⁷

3.2 Flächeninanspruchnahme durch steigenden Kfz-Bestand

Die Anzahl des Kfz-Bestandes ist europaweit in den letzten Jahren angestiegen und ein Rückgang dieser Zahlen ist, trotz steigender Anschaffungs- sowie Erhaltungskosten, nicht absehbar.

Eine Betrachtung der Mitgliedstaaten der EU-28 zeigt, dass der KFZ-Bestand pro 1.000 Einwohner im Zeitraum zwischen 2000 und 2012 im EU-Schnitt um etwa 18,46% gestiegen ist. (siehe Abbildung 3.2-1)

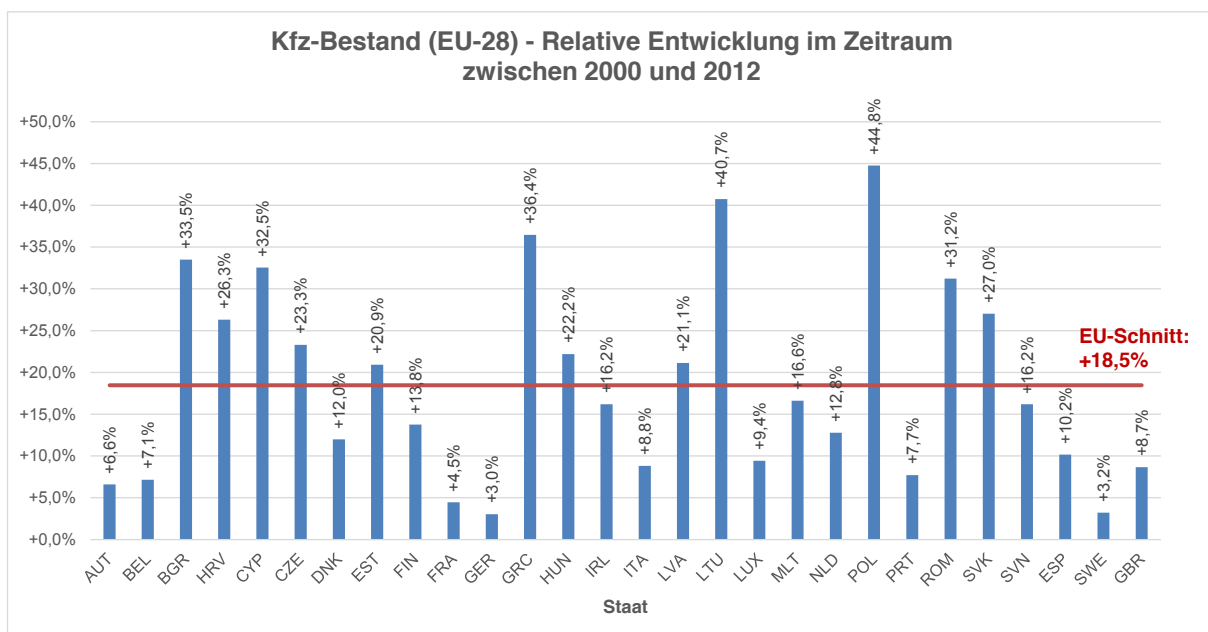


Abbildung 3.2-1: Relative Entwicklung Kfz-Bestand EU-28 im Zeitraum zwischen 2000 und 2012¹⁸

Die Entwicklung des KFZ-Bestandes in Österreich liegt im besagten Zeitraum mit rund 6,6% unter dem EU-Schnitt, jedoch zeigt sich anhand der folgenden Abbildung 3.2-2, dass ab dem Jahr 2002 ein stetiger Aufwärtstrend mit einer durchschnittlich jährlichen Steigerungsrate von etwa +0,9 % zu verzeichnen ist, was in absoluten Zahlen einer Steigerung von jährlich rund 46 Fahrzeugen pro 1.000 Personen entspricht.

¹⁷ Quelle: Stopka 2003, Online

¹⁸ Quelle: worldbank

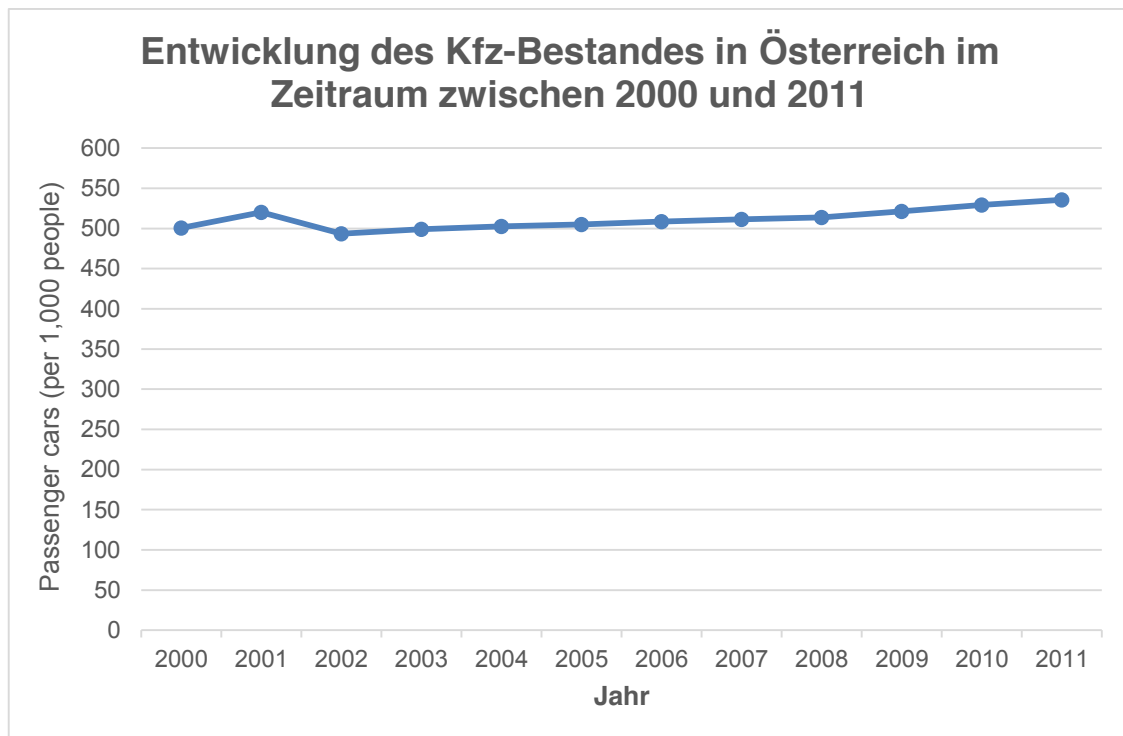


Abbildung 3.2-2: Entwicklung des Kfz-Bestandes in Österreich im Zeitraum zwischen 2000 und 2012¹⁹

Jedes dieser Fahrzeuge benötigt innerhalb eines Tages zumindest 1,7 dauerhafte Stellplätze²⁰ mit einer durchschnittlichen Breite von 2,5 m und einer durchschnittlichen Länge von rund 5 m²¹. Umgerechnet auf die steigende Anzahl Kfz entspricht dies pro Jahr einem zunehmenden Flächenverbrauch von rund 978 m² pro 1.000 Personen, exklusive der Flächen für die Verkehrserschließung.

3.3 Anforderungen an den Parkraum

Die Auslastungen von Parkflächen werden zeitlich differenziert von unterschiedlichen Nutzergruppen bzw. Nutzerverkehren verursacht, welche entsprechend differenziert betrachtet werden müssen, da jede Nutzergruppe unterschiedliche Anforderungen an Flächen für den ruhenden Verkehr aufweisen.

Zu den höchsten Auslastungen des Stellplatzangebotes im Bestand kommt es in der Regel, unabhängig vom Siedlungstyp, in den Nachmittag-, Abend sowie Nachtstunden.²² Durch folgende Verkehrsarten entsteht eine Nachfrage an Flächen für den ruhenden Verkehr:

- Berufs- und Ausbildungsverkehr

¹⁹ Quelle: worldbank

²⁰ Quelle: Schnabel et al. 1997, S. 332

²¹ Quelle: Göttsche 2005, S. 21f

²² Quelle: Cerwenka et al. 2004, S. 113

- Einkaufs- und Besorgungsverkehr
- Besucherverkehr
- Liefer- und Wirtschaftsverkehr
- Freizeitverkehr ²³
- Anwohnerverkehr

Diese Verkehrsarten bilden das nachfragende Element des ruhenden Verkehrs, wobei anzumerken ist, dass hierbei die Parkdauer²⁴ nicht berücksichtigt worden ist.

Die Verkehrspolitik steht vor der Herausforderung, die nutzergruppenspezifischen Bedürfnisse entsprechend zu befriedigen, ohne die jeweils andere Gruppe negativ zu beeinflussen.

3.4 Flächeninanspruchnahme durch Pendler

Neben der Flächeninanspruchnahme durch den ruhenden Verkehr der in Siedlungsgebieten wohnhaften Bevölkerung gibt es noch die pendelnde Bevölkerung, welche ebenfalls ruhenden Verkehr erzeugt.

Gemäß der Kordonenerhebung 2010 der Planungsgemeinschaft Ost (PGO), welche sich mit der pendelnden Bevölkerung aus dem Wiener Umland in die Stadt auseinandersetzt, liegt der Anteil des MIV an allen erhobenen Pendlern bei rund 79%.²⁵ Die Auswirkungen hierbei sind gerade in grenznahen Stadt- bzw. Gemeindeteilen spürbar, da es unter anderem durch die pendelnde Bevölkerung zu hohen Auslastungen öffentlicher Parkflächen ²⁶ (speziell in Stadtrandgebieten) kommt. Eine Kompensationsmaßnahme wäre hierbei zum Beispiel die Umsetzung einer Parkraumbewirtschaftung, aber dazu später mehr.

²³ Quelle: Kirchhoff 2002, S. 75

²⁴ Während die Parkdauer an der Wohnung mehrere Stunden in Anspruch nimmt, könnte ein Besorgungsverkehr bereits nach wenigen Minuten abgeschlossen sein, wodurch ein besetzter Stellplatz wieder frei und neu genutzt werden kann. Bei der Parkdauer werden folgende Kategorien unterschieden:

-Dauerparken: Hierzu zählt in der Regel der Anwohnerverkehr; zu den dauergeparkten Fahrzeuge zählen jene, welche im Zuge eines ganzen Tages nicht bewegt werden

-Langzeitparken: Die Langzeitparker lassen sich in zwei Kategorien unterscheiden, einerseits dem Anwohnerverkehr, welcher das Fahrzeug über Nacht abstellt und dem Berufs- sowie Ausbildungsverkehr, deren Fahrzeuge entweder halbtags (4-5h) oder ganztags (8-10h) abgestellt werden

-Kurzzeitparken: Zu den Kurzzeitparkern zählt der Einkaufsverkehr, welcher das Fahrzeug bis zu 3h abstellt. – vgl. Kirchhoff 2002, S. 75 f

²⁵ Quelle: PGO 2011, eigene Berechnung

²⁶ Quelle: Sammer et al. 2012

3.5 Verkehrssicherheit:

Durch ungenügend organisierte Parkräume ist die Gefahr für den MIV einerseits, als auch für den NMIV (inkl. Fußgänger) nicht zu unterschätzen. Ist der Parkplatzdruck in Teilen von besiedelten Gebieten sehr hoch, dann führt dies zu illegal abgestellten Fahrzeugen, wie zum Beispiel bei Kreuzungsbereichen. Im schlimmsten Fall geht dies soweit, dass Fahrzeuge auf Gehsteigen abgestellt werden, wodurch speziell Fußgänger gezwungenermaßen über Flächen des fließenden Verkehrs ausweichen müssen. Folgen dieser illegalen Halte- sowie Parkvorgänge, wie diese beispielsweise in asiatischen Städten wie Dhaka, Seoul oder Ha Noi²⁷ vorkommen, sind einerseits die Reduktion von notwendigen Sichtbeziehungen zwischen den jeweiligen Verkehrsteilnehmern sowie eine erhöhte Unfallwahrscheinlichkeit.

3.6 Unzureichende Kooperation

Die unzureichende Kooperation bezieht sich speziell auf den verkehrspolitischen Bereich auf kommunaler Ebene.

Ein kleiner Exkurs: In der Ausbildung von Raumplanern wird seitens der Lehrenden argumentiert, dass die Kooperation zwischen Politik und Planung ein wesentlicher Faktor ist, um Räume effizient, sowie nachhaltig gestalten zu können. Ein wichtiger Aspekt der raumplanerischen Ausbildung ist die Kernaussage, dass keine Stadt bzw. Gemeinde „eine Insel ist“, weshalb jede Maßnahme und jede Handlung, welche gesetzt wird, indirekte oder direkte, positive, als auch negative Auswirkungen auf das Umfeld besagter Städte oder Gemeinden besitzen. Wird beispielsweise eine Parkraumbewirtschaftung in einer Gemeinde oder Stadt umgesetzt, um den MIV innerhalb der jeweiligen administrativen Grenzen zu reduzieren, dann ist die direkte Folge davon, dass – wenn keine Änderung im Mobilitätsverhalten erfolgt - die hiervon betroffenen Verkehrsmengen eine Zone weiter nach außen verlagert werden, wodurch es zu einer erhöhten Flächeninanspruchnahme im Umland kommt. Als Reaktion werden seitens des betroffenen Stadt- bzw. Gemeindeumlandes entsprechende Gegenmaßnahmen umgesetzt, welche eventuell den Zielen der anfänglichen Stadt bzw. Gemeinde entgegenwirken können. Es handelt sich hierbei um ein Resultat unzureichender Kommunikation bzw. Kooperation. Es ist nachvollziehbar, dass die Umsetzung von Maßnahmen und Handlungen aus verkehrspolitischer Sicht nur im entsprechenden Wirkungsbereich von administrativen

²⁷ Quelle: Barter 2010; S. 32

Grenzen gesetzt werden können, jedoch schließt dies keine Kooperation mit dem direkten Umland aus.

3.7 Radverkehr (NMIV)

Zur Thematik des Parkraummanagements gibt es nur wenig Literatur bzw. bezieht sich diese auf die Untersuchungen und Lösungsansätze in der Regel auf den MIV, welcher auf die Verkehrsmenge bezogen, mehr Parkflächen in Anspruch nimmt.

Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass, wie zum Beispiel in Wien, vorhandene Stellplatzverpflichtungen entsprechend abgemindert werden können, wenn entsprechende Alternativen im Bereich des ÖV, als auch NMIV angeboten werden.

Eine unzureichende Auseinandersetzung bzw. Berücksichtigung des NMIV reduziert Möglichkeiten, Teile des MIV auf andere Verkehrsmittel zu verlagern, was aber eine Reduktion der Flächeninanspruchnahme zur Folge hat.

4 PARKRAUMMANAGEMENT

4.1 Theoretische Zugänge

Der theoretische Ansatz von Baier, Klemps, sowie Peter-Dosch vom Büro für Stadt- und Verkehrsplanung (BSV)²⁸ baut inhaltlich auf den folgenden vier Bausteine auf, welche durch Ineinandergreifen auf das Parkraumangebot, sowie -nachfrage einwirken:

- Angebotssteuerung
- Parkraumangebot
- Parkraumbewirtschaftung
- Informations- und Leitsysteme

Die folgende Abbildung 4.1-1 zeigt, inwiefern die einzelnen Bausteine, kombiniert werden können:

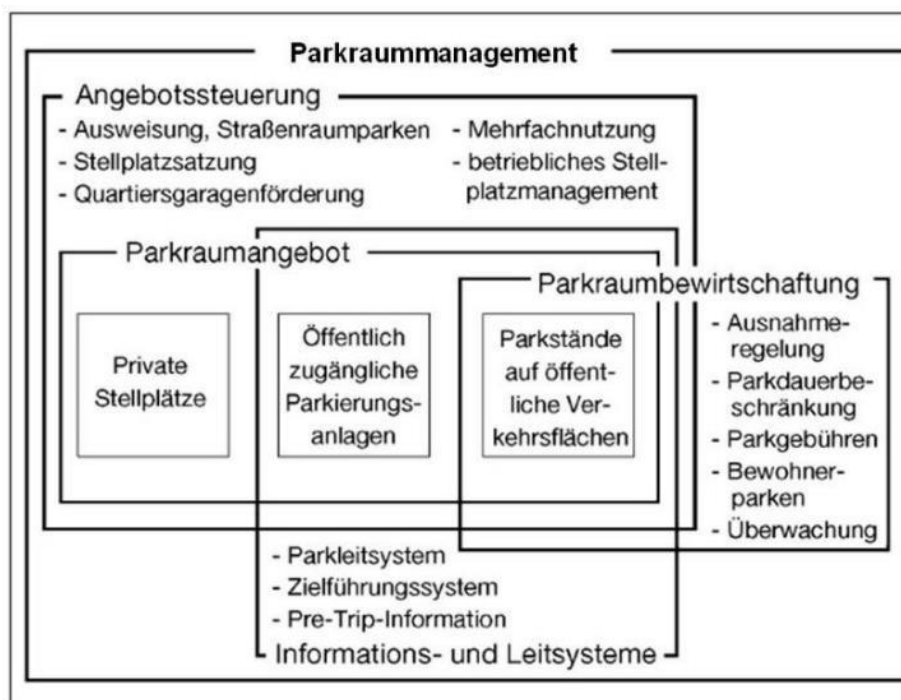


Abbildung 4.1-1: Überblick Bausteine des Parkraummanagement²⁹

In den einzelnen Bausteinen sind Maßnahmen aufgeführt, mit denen auf das Parkraumangebot eingewirkt werden kann. Während die Angebotssteuerung auf die, in

²⁸ Quelle: bast 2006, S. 7

²⁹ Quelle: bast 2006, S. 7

diesem Fall, drei Kategorien von Parkraumarten einwirkt, konzentrieren sich die anderen beiden Bausteine (Parkraumbewirtschaftung, sowie Informations- und Leitsysteme) schwerpunktmäßig auf die halböffentlichen bzw. öffentlichen Parkraumangebote.

Es zeigen sich weiter die komplexen Wirkungszusammenhänge der einzelnen Maßnahmenbausteine, wobei zu beachten ist, dass die einzelnen Bausteine, bei entsprechender Planung, einander gegenseitig ergänzen können, bei unzureichender Planung jedoch zusätzliche Probleme zur Folge haben können, aber dazu später mehr.

Der theoretische Ansatz von Stopka, von der Technischen Universität Dresden (Fakultät für Verkehrswissenschaften „Friedrich List“), baut inhaltlich im Großen und Ganzen auf jenem von Baier, Klemps sowie Peter-Dosch auf, ordnet die Bausteine aber folgenden Maßnahmenkategorien zu:

- Bauliche Maßnahmen
- Organisatorische und Verkehrsrechtliche Maßnahmen
- Parkraumbewirtschaftung

Wird beispielsweise eine Überregulierung innerhalb eines Parkraumorganisierten Bereiches umgesetzt, sind niedrige Auslastungen der bewirtschafteten Stellplätze zu erwarten, jedoch hohe Auslastungen bzw. Überlastungen in angrenzenden unbewirtschafteten Bereichen.³⁰ Dies führt in weiterer Folge zu einer Abnahme der Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber Parkraumorganisatorischen Maßnahmen. Eine Ausweitung von Parkraumbewirtschaftungen (ohne unterstützende Maßnahmen wie Errichtung von Parkieranlagen) auf ein gesamtes Gemeindegebiet könnte durchaus eine Reduktion der Stellplatzauslastungen, sowie eine Reduktion des Parksuchverkehrs hervorrufen, jedoch muss bedacht werden, dass durch ein Übermaß an Parkraumbewirtschaftung, auch die Attraktivität einer Gemeinde vermindert wird.

Ein dritter Ansatz entstammt dem amerikanischen Raum genauer gesagt New York, in welchen Kodransky und Hermann folgende Strategien ³¹ unter dem Begriff des Parkraummanagements zusammenfassen:

- Ökonomische Maßnahmen

³⁰ Quelle: Stopka 2003, Online

³¹ Quelle: Kodransky et al. 2011, S. 5ff

- Regulatorische Maßnahmen
- Physische Maßnahmen
- Technologische Maßnahmen

Sowohl die Theorie nach Baier, Klemps und Peter-Dosch, als auch der Ansatz von Kodransky, sowie Hermann führen unterschiedliche Maßnahmen unter den einzelnen Bausteinen bzw. Kategorien an, welche teilweise ähnlich sind, aber auch sehr unterschiedlich bzw. unvollkommen. Im folgenden Kapitel werden die Ansätze kombiniert, sowie erweitert, um das Instrument des Parkraummanagements, sowohl im Bereich des MIV, als auch Radverkehrs nutzbar zu machen.

Bereits jetzt muss angemerkt werden, dass alle Maßnahmen, welche im Zuge eines Parkraummanagements umgesetzt werden, sich aufgrund der unterschiedlichen lokalen Gegebenheiten in der detaillierten Ausführung voneinander unterscheiden können.

4.2 Zielsetzungen im Parkraummanagement

Bei der Parkraumplanung handelt es sich um eine umfangreiche, sowie aus politischer Sicht oft emotional aufgeladene Thematik, welche neben der Struktur, die räumliche Verteilung, den Umfang, sowie die Steuerung des bestehenden sowie künftigen Parkraumangebotes umfasst.³² Während sich die Verkehrsplanung in der Regel mit den planerischen, sowie technischen Umsetzungsmöglichkeiten der für die Parkraumplanung notwendigen Instrumente und Maßnahmen auseinandersetzt, befindet sich die Verkehrspolitik im sozialen Spannungsfeld teils widersprüchlicher Ansprüche an die Verkehrssysteme, an die Stadt- bzw. Umweltverträglichkeit, sowie an die Leistungsfähigkeit entsprechender Verkehrssysteme.³³

Bei einem Parkraummanagement handelt es sich um ein notwendiges Instrument, welches durch diverse Maßnahmen die kommunale Verkehrspolitik bei der Parkraumplanung unterstützen kann, folgende verkehrspolitische Ziele³⁴ zu erreichen:

- Die Bereitstellung bzw. Vorhaltung eines der Nachfrage entsprechenden Parkraumangebotes, sowohl für den MIV, als auch für den NMIV, unter der Berücksichtigung, dass dieses Angebot effizient genutzt wird.

³² Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung 2004, S. 1

³³ Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung 2004, S. 1

³⁴ Quelle: Stadt München 2006, S. 41

- Die Organisation und Bewirtschaftung des privaten, halböffentlichen, öffentlichen, sowie gewerblichen Parkraumangebotes, um beispielsweise etwaige Parkflächen für bestimmte Nachfragegruppen, wie Anrainern lokaler Wohnnutzungen oder Kunden bzw. Besuchern des Wirtschaftsverkehrs vorzuhalten. Sowie die Steuerungsmöglichkeit zur Verlagerung der Verkehrsteilnehmer vom MIV auf umwelt-, sowie ressourcenschonenden Verkehrsmittel im NMIV und ÖV.
- Die zeitlichen, sowie räumlichen Steuerungsmöglichkeiten der Parkraumnachfrage mithilfe von Informations- und Leitsystemen (Stichwort Verkehrstelematik), um zum Beispiel Nachfragegruppen bereits vor Fahrtantritt über Stellplatzmöglichkeiten an den jeweiligen Zielorten zu informieren.

Litman hat zehn Grundregeln³⁵ erarbeitet, anhand derer sich ein Parkmanagement orientieren kann.

(1.) „Consumer Choice“ – den Verkehrsteilnehmern sollte eine Auswahl an Parkmöglichkeiten zur Verfügung stehen

(2.) „User Information“ – Die Verkehrsteilnehmer sollten über die diversen Parkmöglichkeiten entsprechende Informationen erhalten

(3.) „Sharing“ – Die unterschiedlichen Parkmöglichkeiten sollten mehreren unterschiedlichen Nutzern zugänglich sein

(4.) „Efficient utilization“ – Parkieranlagen sollten entsprechend dimensioniert, sowie organisiert werden, dass diese regelmäßig genutzt werden können

(5.) „Flexibility“ – Parkmanagement – Pläne sollten sich mit den jeweiligen Problemstellungen auseinandersetzen, sowie darauf situationsbedingt reagieren

(6.) „Prioritization“ – Jene Parkräume mit der höchsten Nachfrage sollten dahingehend organisiert werden, dass jene Nutzergruppe mit der höchsten Nutzungspriorität besagte Stellflächen nutzen kann

(7.) „Pricing“ – Jene Personen, welche die Parkräume nutzen, sollten die Möglichkeit erhalten direkt bei Beginn der Stellplatznutzung entsprechende Parkgebühren zu entrichten

(8.) „Peak management“ – Im Zuge von Parkraummanagements sollten speziell Maßnahmen gesetzt werden, um mit der Nachfrage in Spitzenstunden umgehen zu können

³⁵ Quelle: Litman (1) 2011, S. 2

(9.) „Quality vs. Quantity“ – Die Organisation, sowie Errichtung von Parkräumen sollte mehr auf die Qualität, als auf die Quantität ausgerichtet sein. Der Schwerpunkt aus qualitativer Sicht sollte hierbei auf Sicherheit, Zugänglichkeit und Nutzerfreundlichkeit gelegt werden.

(10.) „Comprehensive analysis“ – Alle signifikanten Kosten, welche durch die Einhebung von Parkgebühren sowie Strafzahlungen lukriert werden, sollten im Bereich des Parkraummanagements sinnvoll eingesetzt werden

Die oben angeführten Ziele zeigen, dass einem umfangreichen Parkraummanagement eine große Bedeutung im Bereich der Verkehrspolitik, sowie der Verkehrsplanung zukommt. Während die ersten beiden Ziele im Bereich des Parkraummanagements bis Anfang der 1990er Jahre eine größere Rolle einnahmen, kommt nun dem dritten Ziel, welches die Nutzung von Informations-, sowie Leitsystemen anspricht, seit der 1990er Jahre aufgrund der anwachsenden Möglichkeiten im digitalen Sektor, eine größere Bedeutung zu.

4.3 Aufbau

Das Parkraummanagement kann in folgende Gruppen untergliedert werden, wobei darauf geachtet werden muss, dass diese Gruppen in einer wechselseitigen Beziehung zueinander stehen und somit nicht ausschließlich unabhängig voneinander angesehen werden können:

- Ordnungspolitische Maßnahmen
- Bauliche bzw. Physische Maßnahmen
- Technologische Maßnahmen
- Preispolitische (ökonomische) Maßnahmen

Jede dieser Strategien wirkt sich auf unterschiedliche Parkraumangebote aus. Das Parkraumangebot an sich kann grob in drei Kategorien³⁶ unterschieden werden:

- Private/r Stellplätze / Parkraum („Private Residential parking“) – Es handelt sich hierbei um jene Stellplätze, welche auf privatem Grund angeordnet worden sind (z. B. in Form von Carports)

³⁶ Quelle: Rye 2010, S. 6 ff

- Öffentlich zugängliche („Public off-street“) bzw. halböffentliche Parkräume („Private non-residential off-street parking“) - Hierbei handelt es sich um Abstellflächen, welche auf privatem Grund angeordnet worden sind, dennoch öffentlich zugänglich sind (z. B. Parkieranlagen, welche von Privaten betrieben werden)
- Parkstände auf öffentlichen Verkehrsflächen („On-Street parking“) - hierbei handelt es sich um kostenlose, sowie kostenpflichtige Stellplätze im öffentlichen Straßenraum

Die folgende Tabelle 4.3-1 zeigt, welche Maßnahmenkategorie, untergliedert nach Verkehrsmittel, sich auf welches spezifische Parkraumangebot auswirkt:

Parkraummanagement

Parkraum- Kategorien		Personenverkehr		
		Fahrrad	Kraftrad	Pkw
private Stellplätze		o, p	o	o
öffentlich / halböffentlich zugängliche Stellplätze	öffentlich (z.B. Supermärkte, Freizeiteinrichtungen,..etc.)	o, b, t	o, b, t	o, b, t
	halböffentlich (z.B. Betriebe,..etc.)	o, p	o, p	o, p
Stellplätze im öffentlichen Straßenraum		o, p, b, t	o, b, t	o, p, b, t

Legende:

- o.....ordnungspolitische Maßnahmen
- p.....preispolitische (ökonomische) Maßnahmen
- b.....bauliche Maßnahmen
- t.....technologische Maßnahmen

Tabelle 4.3-1: Aufbau Parkraummanagement³⁷

Es zeigt sich, dass bei den ordnungspolitischen Maßnahmen die kommunale Verkehrspolitik die einzige Möglichkeit besitzt, auf alle Kategorien des Parkraumangebotes gleichermaßen Einfluss auszuüben.

In der Matrix (siehe Tabelle 4.3-1) wird auch gezeigt, dass gemäß der üblichen Definitionen bezüglich der Parkraumbewirtschaftung, diese sich ausschließlich auf Stellplätze im öffentlichen Straßenraum (rot markiert) auswirkt.

³⁷ eigene Darstellung

4.4 Ordnungspolitische Maßnahmen

Unter den ordnungspolitischen Maßnahmen werden all jene Instrumente der kommunalen Verkehrspolitik verstanden, welche dazu dienen, das Funktionieren des Verkehrsmarktes durch beispielsweise Regulierungen oder spezielle Gesetzgebungen zu gewährleisten. Im Vergleich zu preispolitischen Maßnahmen wird keine stetige, sondern eine sprunghafte Verhaltensänderung der Verkehrsteilnehmer angestrebt bzw. verursacht, weshalb derartige Maßnahmen kurz- bis mittelfristig umgesetzt werden können. Es handelt sich hierbei auch um die kostengünstigsten Varianten, um die Nachfrage nach dem Stellplatzangebot der unterschiedlichen Nutzergruppen zu steuern.

Es ist jedoch anzumerken, dass die kommunale Verkehrspolitik von rechtlichen Rahmenbedingungen auf Landes- bzw. Bundesebene, soweit welche vorhanden sind, abhängig ist. Aufgrund dieser „Abhängigkeit“ ist dieses Maßnahmenbündel einerseits gewissen Einschränkungen unterworfen, kann aber auch zu erforderlichen Änderungen auf legislativer Ebene führen.

Die Wirkung, entsprechend umgesetzter Maßnahmen wird unterstützt im Zusammenhang mit einer regelmäßigen Überwachung bzw. Kontrolle hinsichtlich der Einhaltung der entsprechenden Maßnahme, bzw. einer Einhebung von Strafgebühren bei Nichteinhaltung. Hier ergibt sich ein Zusammenhang zu preispolitischen Maßnahmen.

Die folgende Abbildung 4.4-1 zeigt auf, welche Maßnahmen aus ordnungspolitischer Sicht auf kommunaler Ebene realisiert werden können:

ordnungspolitische Maßnahmen
- Stellplatzsatzungen
- Stellplatzregulativ
- Regelung der Stellplatzstandorte
- Parkraumkontingentierung
- Betriebliches Stellplatzmanagement

Abbildung 4.4-1: Überblick Ordnungspolitische Maßnahmen

4.4.1 Stellplatzsatzungen bzw. Verordnungen

Es ist eine Tatsache, dass neue Bebauungen neuen Verkehr erzeugen³⁸, was eine zusätzliche Nachfrage an Parkraumangebot zur Folge hat. Um das Ausmaß der Verkehrserzeugung, sowie den Umfang der zusätzlichen Parkraumnachfrage zu steuern, sind seitens der kommunalen Verkehrspolitik entsprechende Richtlinien und Normen notwendig. Dies erfolgt in Form von Stellplatzsatzungen, sowie Verordnungen, welche Minimal-, sowie Maximalwerte vorgeben, welche bei Zu- und Neubauten eingehalten werden müssen. Diese Angaben werden in der Regel in Flächenwidmungsplänen, sowie Bebauungsrichtlinien und –plänen seitens der kommunalen Verkehrspolitik vorgegeben. Es zeigt sich jedoch, dass sich entsprechende Satzungen, sowie Verordnungen, typischerweise auf den MIV konzentrieren. Regelungen, welche die Errichtung von Radabstellplätzen vorgeben, sind auf kommunaler Ebene kaum oder erst in jüngster Zeit zu finden.

Im Zuge dieses Kapitels werden drei inhaltliche Ausprägungen von Stellplatzsatzungen betrachtet:

- Vorgaben von Mindest- / Maximalstellplatzzahlen
 - Gültig innerhalb eines gesamten Gemeinde- bzw. Stadtgebietes
 - Gültig innerhalb von Gemeinde- bzw. Stadtteilen
- Aufhebung von Mindest- / Maximalstellplatzzahlen
- Vorgaben von Mindest- / Maximalstellplatzzahlen, inkl. Vorgaben hinsichtlich der Anordnung

Vorgaben von Mindest- / Maximalstellplatzzahlen – gesamtes Gemeinde- / Stadtgebiet:

Werden die Minimalstellplatzanzahlen unterschiedlicher Städte miteinander verglichen, dann zeigt sich, dass jede Stadt eine andere Herangehensweise an die Thematik der Stellplatzsatzungen besitzt (siehe Tabelle 4.4.1-1).

³⁸ Quelle: Bosserhof 2005

Stadt	Mindeststellplatzanzahl
Amsterdam	1 Stellplatz pro Haushalt (zzgl. 0,2 für Gäste)
Antwerpen	1,1 Stellplatz pro Wohnung; 2 Fahrradabstellplätzen pro Wohnung
Madrid	1 Stellplatz pro Wohnung
Stockholm	0,14 Stellplätze pro Raum
Vancouver (US)	1 Stellplatz pro Wohnung
Wien	1 Stellplatz pro Wohnung

Tabelle 4.4.1-1: Überblick von Mindeststellplatzanzahlen³⁹

Im Durchschnitt wird im Fall von Neubauten ein Stellplatz je Wohneinheit veranschlagt. Obwohl in der belgischen Stadt Antwerpen die Mindeststellplatzanzahl für den MIV geringfügig höher ist, als im Vergleich zu den übrigen Städten, gibt es hierbei seitens der kommunalen Verkehrspolitik die Vorgabe zwei Fahrradstellplätze je Wohneinheit zu errichten.

Der Ansatz mit der niedrigsten Stellplatzanzahl ist in der schwedischen Hauptstadt Stockholm zu finden, in welcher 0,14 Stellplätze pro Raum veranschlagt werden. Es müssten in diesem Fall mehr als sieben Zimmer vorhanden sein, um einen gesamten Stellplatz rechtfertigen zu können. Zusätzlich verlangt die Stadtregierung von Stockholm, dass Bauwerber, bevor die Mindeststellplatzanzahlen für ein Bauprojekt ermittelt werden, diese das Projektumfeld nach potentiellen Stellplätzen zu untersuchen haben.

Vorgaben von Mindest- / Maximalstellplatzzahlen – Gemeinde- / Stadtteil:

In der finnischen Hauptstadt Helsinki schreibt die städtebauliche Planung Stellplatzobergrenzen für private Stellplätze vor. In dieser Vorschrift wird die Stadt in drei Zonen unterteilt, in welcher jeweils andere Obergrenzen der Stellplatzbemessung gelten. Jede dieser Zonen besitzen eigene Richtwerte, anhand derer die maximal erlaubten und nicht verhandelbaren, Parkplatzkapazitäten errechnet werden.⁴⁰

Die folgende Abbildung 4.4.1-1 zeigt die Zoneneinteilung in der Stadt Helsinki.

³⁹ Quelle: Kodransky et al. 2011; S. 17

⁴⁰ Quelle: Sammer et al. 2005, S. 24 ff

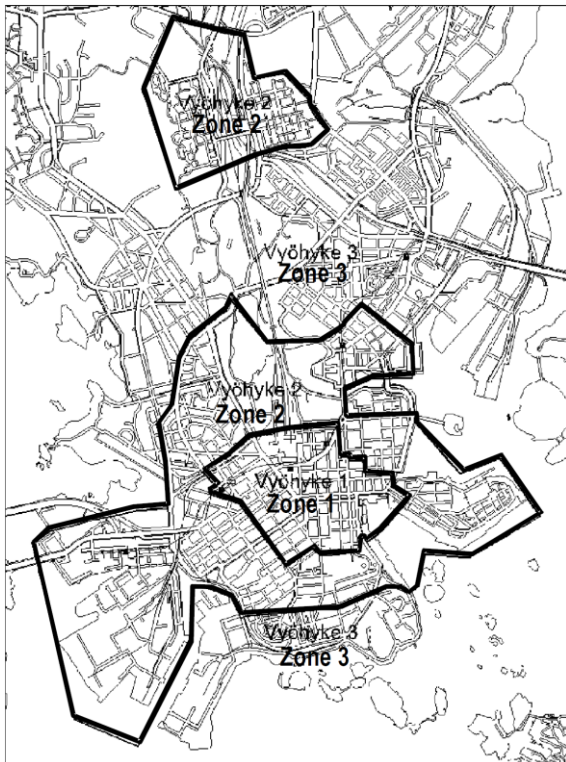


Abbildung 4.4.1-1: Zoneneinteilung der Stadt Helsinki⁴¹

Aufhebung von Mindest- / Maximalstellplatzzahlen:

In den 1970er Jahren wurde in amerikanischen Städten wie Boston, Portland oder New York City die Regelungen für Mindeststellplatzanzahlen abgeschafft mit der Begründung, dass eine derartige Regulierung eine höhere Auslastung von Parkräumen in der Umgebung von Bauprojekten zur Folge hat.⁴² Deutsche Städte wie Berlin und Hamburg haben die Stellplatzverpflichtungen für Neu- bzw. Ausbauten ebenfalls abgeschafft. Als Grundlage hierfür wurde der wachsende Umstieg auf andere Verkehrsmittel genannt, welchen beispielsweise der Senat der Stadt Hamburg fördern möchte.

Vorgaben von Mindest- / Maximalstellplatzzahlen, inkl. Vorgaben hinsichtlich der Anordnung:

Neben der Angabe von Minimal-, sowie Maximalstellplatzanzahlen besteht die Möglichkeit im Flächenwidmungs- oder Bebauungsplan anzugeben, wie neue öffentliche bzw. halböffentliche Parkräume räumlich organisiert werden sollen. Ein Beispiel hierfür findet sich in der österreichischen Stadtgemeinde Graz, welche im Verordnungstext für den Flächenwidmungsplan im Jahre 2008 unter § 15 kundgemacht hat, dass bei neu zu errichteten Einkaufszentren mindestens zwei Drittel der zu errichteten Stellplätze in Hoch-

⁴¹ Quelle: Technical Committee on transport 2001, S. 4

⁴² Quelle: Weinberger et al. 2010, S. 44f

bzw. Tiefgaragen untergebracht werden müssen.⁴³ Es handelt sich hier also um eine Ausweitung der seitens des Landes Steiermark vorgeschriebenen Stellplatzverpflichtung.

Fazit:

Durch die Verordnung, bzw. Festlegung von Mindest- und Maximalstellplatzanzahlen besitzt die Verkehrspolitik in allen drei Kategorien eine effektive Steuerungsmöglichkeit. Gerade im Falle von kleineren Siedlungsstrukturen können Stellplatzvorgaben, welche für das gesamte Siedlungsgebiet gültig sind, aus rechtlicher Sicht rasch umgesetzt werden, wohingegen in größeren Siedlungsgebieten das Fehlen von Vorgaben, welche auf Basis lokaler Gegebenheiten erstellt wurden, als negativ angesehen werden kann.

Gemeinde- sowie Stadtteilbezogene Vorgaben, nach dem Vorbild von Helsinki, werden als sehr gute Steuerungsmöglichkeit angesehen, da hierbei auf lokale Besonderheiten Rücksicht genommen werden kann. Eine Aufhebung besagter Vorschriften mag sinnvoll sein, wenn ein entsprechendes Mobilitätsalternativangebot vorhanden ist, da hieraus sonst eine starke Einschränkung der Fortbewegungsmöglichkeiten einzelner Verkehrsteilnehmer resultieren kann. Das heißt in Städten mit einem gut ausgebauten ÖV-Netz, sowie einem entsprechenden Angebot für den NMIV, kann eine Aufhebung der Stellplatzverpflichtung, ebenfalls unter Beachtung bereits vorhandenen Stellplatzangebotes, im Bereich von dichtbesiedelten Stadtzentren durchaus in Betracht gezogen werden. In kleineren Städten und Gemeinden, in welchen der ÖV erfahrungsgemäß weniger stark ausgeprägt ist, wird von einem derartigen Schritt abgeraten.

Die Variante, welche vorgibt wie Stellplätze bzw. Parkräume bei unterschiedlichen Nutzungen angeordnet werden sollen, wird gerade aus räumlicher Sicht als sehr effizient angesehen. Diese Maßnahme besitzt die Möglichkeit, flächenintensive Parkräume zu reduzieren. Ein Nachteil wird jedoch darin gesehen, wenn sich die daraus entstehenden Parkieranlagen optisch nicht ins Stadtbild einfügen. Dem kann mit entsprechenden Gestaltungsrichtlinien entgegengewirkt werden.

4.4.2 Stellplatzregulativ

Das Stellplatzregulativ per se kann als ein Teil einer Stellplatzsatzung, bzw. einer Stellplatzverordnung angesehen werden, jedoch besitzt es einen innovativen Charakter, da es den multimodalen Entwicklungen der mobilen Bevölkerung entspricht, weshalb diese Teilmaßnahme separat betrachtet wird.

⁴³ Quelle: Stadt Graz 2008, S. 10

Hierbei besteht die Möglichkeit, dass Minimalstellplatzvorgaben für die Schaffung von Stellplätzen bei Neu-, Um-, sowie Ausbauten unterschritten werden können, wenn zum Beispiel entsprechende Alternativen an öffentlichen Verkehrsmitteln im Umfeld des Bauvorhabens vorhanden sind bzw. nachgewiesen werden können.⁴⁴

In der Stadt Wien wurde das Stellplatzregulativ im Jahr 2008 in das Wiener Garagengesetz unter § 48⁴⁵ aufgenommen und bildet innerhalb Österreich eine Vorreiterrolle, da in anderen österreichischen Städten keine entsprechende Sonderregelungen vorhanden sind, welche eine Reduktion der festgelegten Pflichtstellplätze auf Basis von alternativen Angeboten im ÖV erlauben.

Fazit:

Das Stellplatzregulativ nach dem Wiener Modell zeigt demzufolge gute Ansätze, besitzt aber noch Verbesserungspotential, was den multimodalen Verkehrsaspekt angeht. Diese Maßnahme wäre aus Sicht des NMIV durchaus effektiver, wenn die Errichtung von Parkräumen für den NMIV als Argument für eine Reduktion von Mindeststellplatzzahlen des MIV zugelassen werden würde. Das Problem bei dieser Maßnahme ist der verwaltungstechnische Aufwand, da jedes Projekt, welches eine Reduktion der Anzahl an Pflichtstellplätze in Betracht zieht, genau geprüft werden muss, ob und in welchem Ausmaß eine Reduktion möglich ist.

4.4.3 Parkraumkontingentierung („Shared Parking“)

Die kommunale Verkehrspolitik besitzt mit der Maßnahme der Parkraumkontingentierung die Möglichkeit, bei Parkständen auf öffentlichen Verkehrsflächen mittels zeitlicher oder nutzerspezifischer Beschränkungen, wie beispielsweise der Einrichtung von Kurzparkzonen (hierbei ergibt sich eine Verknüpfung zu den preispolitischen Maßnahmen) oder Anrainerparkplätzen, die Stellplatznachfrage zu steuern.

Bei der Parkraumkontingentierung bzw. dem „Shared Parking“ werden öffentliche Parkräume im Straßenraum dahingehend umgewidmet, dass beispielsweise nur Personen einer bestimmten Wohn-, Büro- oder Freizeiteinrichtung oder eines bestimmten Stadtteils besagtes Kontingent nutzen dürfen. Eine weitere Sichtweise dieser Thematik ist die Kontingentierung der Stellplätze auf Basis der Nutzungen im näheren Umkreis. Dieses

⁴⁴ Quelle: Stadt Wien – Wiener Garagengesetz, Online

⁴⁵ Quelle: Stadt Wien – Wiener Garagengesetz, Online

Prinzip basiert auf der Theorie, dass Stellplätze je nach Nutzungen in der Umgebung zu unterschiedlichen Zeitpunkten (siehe folgende Tabelle 4.4.3-1) nachgefragt werden.⁴⁶

Werktags	Abends	Wochenende
Banken und öffentliche Einrichtungen	Theater	Religiöse Einrichtungen
Büronutzungen	Hotels	Parks
Park & Ride Anlagen	Restaurants	Einkaufszentren
Schulen, Kindertagesstätten und Universitäten	Bars und Tanzlokale	
Betriebe		
Medizinische Einrichtungen		

Tabelle 4.4.3-1: Parkraumnachfrage nach Nutzungsarten ⁴⁷

In Wien wurde das Projekt des Anrainerparkens 2012 erstmalig umgesetzt. Anfangs wurden im Umkreis von Tourismus- bzw. Veranstaltungshotspots erste Pilotversuche unternommen, bevor dies auch in anderen Stadtteilen umgesetzt wurde. Die Stadt Wien beschränkte die Kontingentierung auf 20 % der vorhandenen Stellplätze, welche im Sinne des Anwohnerparkens umgewidmet werden dürfen.⁴⁸

Ein Beispiel der Parkraumkontingentierung findet man weiters in der schottischen Hauptstadt Edinburgh, in welcher Stellplätze des öffentlichen Straßenraums nur mit einer bestimmten Berechtigung („Permit holders only“) genutzt werden können, welche seitens der Stadtverwaltung, gegen Entrichtung einer entsprechende Gebühr, erhältlich ist.⁴⁹

Ähnliche Beispiele sind auch in Deutschland, wie etwa der Stadt Düsseldorf unter dem Titel „Bewohnerparken“ vorhanden.

Ein weiteres Beispiel für Parkraumkontingentierungen sind auch Ladezonen, sowie Kundenstellplätze.⁵⁰, um die Betroffenheit von Gewerbebetrieben durch den Mangel an Parkräumen zu reduzieren. In beiden Fällen liegen die Vorteile bei den Gewerbebetrieben, was auch aus Sicht der kommunalen Verkehrspolitik nicht zu vernachlässigen ist.

Die Parkraumkontingentierung kann ebenfalls aus multimodaler Sicht genutzt werden, indem Abstellflächen, zum Beispiel für alternative MIV-Systeme wie Car-Sharing vorgehalten werden, wie es beispielsweise in Städten wie Mailand (siehe Abbildung 4.4.3-), Philadelphia (siehe Abbildung 4.4.3-2) oder in Wien der Fall ist.

⁴⁶ Quelle: Litman (1) 2011, S. 14

⁴⁷ Quelle: Litman (1) 2011, S. 14

⁴⁸ Quelle: Stadt Wien - Anrainerparken, Online

⁴⁹ Quelle: Edinburgh, Online

⁵⁰ Bei Ladezonen handelt es sich um öffentliche Parkräume in unmittelbarer Umgebung von Gewerbebetrieben, welche für die An- bzw. Ablieferung vorgehalten werden, wohingegen Kundenstellplätze für die Einkaufstätigkeit vorgesehen sind.



Abbildung 4.4.3-1: CarSharing – Stellplatz in Mailand⁵¹



Abbildung 4.4.3-2: CarSharing – Parkplatz in Philadelphia⁵²

Fazit:

In der Regel werden derartige Kontingentierungen in dichtbesiedelten Bereichen, sowie Straßenzügen umgesetzt, wo ein Mangel an Parkräumen für den ruhenden Verkehr besteht. Eine Nutzungsbeschränkung des ohnehin begrenzten öffentlichen Parkraumangebotes kann ohne einer entsprechenden Bereitstellung von Mobilitätsalternativen zu einer kritischen Akzeptanz der Bevölkerung und Problemen bei der Umsetzung führen. Die Vorhaltung von Parkräumen in Form von Ladezonen oder Kundenstellplätzen kann sowohl in dichtbesiedelten Gebieten, als auch in weniger dicht besiedelten Gemeinden wirkungsvoll sein, da neben einer Reduktion der Stellplatzauslastungen auch die daraus resultierenden wirtschaftlichen Steigerungsmöglichkeiten nicht außer Acht gelassen werden sollten.

⁵¹ Quelle: Carsharing Mailand

⁵² Quelle: Carsharing Philadelphia

Da gerade außerhalb von Geschäftszeiten Kundenstellplätze in der Regel leer stehen, könnten seitens der kommunalen Verkehrspolitik mit den entsprechenden Gewerbetreibenden Vereinbarungen getroffen werden besagte Stellplätze in den Nachtstunden (Stichwort Nachtparken) zur Verfügung zu stellen.

Das große Potential dieser Maßnahme ist die Forcierung alternativer MIV-Fortbewegungsmöglichkeiten, wie etwa dem Car-Sharing.

4.4.4 Betriebliches Stellplatzmanagement

Bei dieser Maßnahme besitzt die kommunale Verkehrspolitik zwei Umsetzungsmöglichkeiten.

- Die erste Möglichkeit besteht in der Umsetzung eines betrieblichen Stellplatzmanagements in der Verwaltung sowie in städtischen Betrieben bzw. jenen auf Gemeindeebene, was als Vorbildfunktion seitens der Kommunen dienen kann. Des Weiteren besteht hierbei die Möglichkeit, dass die kommunale Verkehrspolitik Erfahrungen im Umgang mit diesem Instrument bei verwaltungseigenen Betrieben sammeln kann, um eine effektivere Förderungslandschaft bzw. Forderungen für Unternehmen und Betriebe zu gestalten.⁵³
- Die zweite Möglichkeit besteht in einer unterstützenden Rolle der kommunalen Verkehrspolitik gegenüber privaten Betrieben. Die Verkehrspolitik ist hierbei in der Lage Vorgaben, wie etwa einem Stellplatzregulativ, zu erstellen, in welchem Betriebe von Minimalstellplatzanzahlen des MIV abrücken können, wenn entsprechende Alternativen geschaffen werden. Eine mögliche Alternative wäre beispielsweise, wenn ein Betrieb X% der erforderlichen Stellplätze für den MIV als Radstellplätze ausweist.

In Städten und Gemeinden in Großbritannien gibt es nur wenige Beispiele für betriebliches Stellplatzmanagement (als Bestandteil von Mobilitätsmanagements) bzw. resultieren diese aus der Initiative einzelner lokaler Unternehmen oder Verwaltungen.⁵⁴

Weitere Möglichkeiten bestehen einerseits in der Schaffung von Förderinstrumenten, sprich preispolitischen Maßnahmen, um Betriebe mittels Subventionen beispielsweise zu motivieren Radabstellanlagen zu errichten. Auf der anderen Seite kann die kommunale Verkehrspolitik Betriebe bei der Erstellung von entsprechenden Managementplänen unterstützen, um gemeinsam entsprechende Maßnahmen zu erarbeiten, sowie

⁵³ Quelle: Blee 2012, S. 226f

⁵⁴ Quelle: Sammer et al. 2005, S. 45

umzusetzen, wie es zum Beispiel in der Stadt Gent der Fall war. Hierbei unterstützt die städtische Verkehrspolitik Betriebe Potentiale zu untersuchen und entsprechende Lösungsansätze zu erarbeiten.⁵⁵ Es zeigt sich, dass diese Maßnahme gut mit preispolitischen Maßnahmen kombiniert werden kann.

Fazit:

Betriebe sind für Städte und Gemeinden aus wirtschaftlicher Sicht unverzichtbar. Jedoch entsteht in der Regel durch die Ansiedelung neuer bzw. dem Ausbau bestehender Betriebe zusätzlicher Verkehr und folglich steigt die Nachfrage nach entsprechenden Parkräumen. Diese können auf den Betriebsarealen an sich geschaffen werden, in dichtbesiedelten Gebieten werden jedoch Parkstände im öffentlichen Straßenraum in Anspruch genommen. Aus umwelttechnischen Gründen, sowie aus Gründen des begrenzten Raumes, sollte es im Interesse der kommunalen Verkehrspolitik sein, Betriebe in der Etablierung eines betrieblichen Stellplatzmanagements zu unterstützen. Auch aus Sicht der Betriebe wäre eine Reduktion von Mindeststellplatzanzahlen für den MIV durchaus vorteilhaft, da im Falle einer Errichtung oder eines Umbaus Kosten eingespart werden können.

Bevor jedoch betriebliche Stellplatzmanagement-Strategien bei privaten Betrieben eingefordert werden, wären erste Umsetzungen bei öffentlichen Betrieben aufgrund der Vorbildwirkung als erster Schritt zu empfehlen. Neben den räumlichen Vorteilen, welche hieraus resultieren, können seitens der kommunalen Verkehrspolitik Erfahrungen gesammelt werden, inwiefern sich einzelne Maßnahmen auf die Parkraumnutzungen, sowohl auf Betriebsgelände, als auch auf Parkstände im öffentlichen Straßenraum auswirken. Aufbauend auf diesen Erfahrungen ist die Verkehrspolitik auch fachlich in der Lage Betriebe bei der Planung, sowie Umsetzung entsprechender Maßnahmen zu unterstützen.

4.4.5 Fazit - Ordnungspolitische Maßnahmen

Die Vorteile von ordnungspolitischen Maßnahmen sind, dass diese in der direkten Kompetenz der Verkehrspolitik liegen und kurz- bzw. mittelfristig realisierbar und vergleichsweise kostengünstig sind. Entsprechende Maßnahmen können seitens der Bevölkerung, im Vergleich zu preispolitischen Maßnahmen, eher als „gerecht“ angesehen

⁵⁵ Quelle: CIVITAS, Online

werden, da diese sich einkommensunabhängig auf die Verkehrsteilnehmer gleichermaßen auswirken.⁵⁶

Im Zuge der Umsetzung ordnungspolitischer Maßnahmen wird eine entsprechende Zusammenarbeit bzw. Kooperation mit der Bevölkerung empfohlen, um etwaige Probleme, welche aufgrund unzureichender Kommunikation resultieren können, im vornherein zu vermeiden. Dies könnte sonst dazu führen, dass beispielsweise eine Verordnung aufgrund unzureichender gutachterlicher Grundlagen oder ein Projekt aufgrund öffentlichen Widerstands nicht umgesetzt werden kann. Ein Beispiel hierfür fand in Oxford (Vereinigtes Königreich) in den 1990er Jahren statt, wo die Stadtverwaltung die Umsetzung von Bewohnerparken geplant hatte, doch aufgrund des öffentlichen Widerstands zu diesem Zeitpunkt nicht umgesetzt werden konnte.⁵⁷

Die kommunale Verkehrspolitik besitzt vor allem die Möglichkeit, nicht nur als regulative Instanz aufzutreten, sondern auch als Vorbild, was beispielsweise die Umsetzung von betrieblichen Stellplatzmanagements in öffentlichen Betrieben betrifft.

4.5 Technologische Maßnahmen:

Bei diesem Maßnahmenbündel handelt es sich in der Regel um verkehrstelematische Systeme, das heißt solche, welche durch die Nutzung von Informations- sowie Telekommunikationstechnologie Einfluss auf Verkehrsprozesse ausüben.

Es werden hierbei folgende drei Kategorien⁵⁸: unterschieden:

- transportvorbereitend
- transportbegleitend
- transportnachbereitend

Transportvorbereitende Funktion:

Jene Informationstechnologien, welche dazu dienen bereits vor Fahrtantritt Wissen über die Stellplatzsituationen im Bereich des Zielortes zu vermitteln bzw. Reservierungen, sowie Buchungen durchzuführen, fallen in die transportvorbereitende Kategorie. Hierbei soll bereits frühzeitig eine Steuerung des Parksuchverkehrs durchgeführt werden, indem

⁵⁶ Quelle: ÖROK 2009, S. 159

⁵⁷ Quelle: Technical Committee on Transport 2005, S. 32

⁵⁸ Quelle: Cerwenka et al. 2007, S. 119

beispielsweise Informationen über bestehende Parkieranlagen bzw. deren Auslastungsgrad oder der geltenden Parkgebühren vermittelt werden.

Transportbegleitende Funktion:

Hierunter sind jene Maßnahmen und Instrumente zu verstehen, welche ihre Wirkungen während einer Fahrt vom Anfangsort A zum Zielort B zeigen. Ein Beispiel für Instrumente mit transportbegleitender Funktion sind Parkleitsysteme, welche als Orientierung für den Parksuchverkehr dienen. Je nach den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln können Parkleitsysteme mit statischen oder dynamischen Parkanzeigen ausgestaltet werden.

Transportnachbereitende Funktion:

In die Kategorie der transportnachbereitenden Funktionen fallen jene Maßnahmen, welche dazu dienen, beispielsweise mittels Smartphones Parkscheine zu lösen, um ein Fahrzeug im Bereich von bestimmten (Kurz-) Parkzonen abstellen zu können.

Die derzeitigen technologischen Entwicklungen in der Verkehrstelematik lassen erkennen, dass es sich um einen Trend handelt, welcher auf lange Sicht gesehen eine wichtige Rolle im Bereich der Verkehrssystemplanung einnehmen wird.⁵⁹ Dieser Trend sollte seitens der kommunalen Verkehrspolitik aufgegriffen, gefördert, sowie umgesetzt werden, da hierbei ein starker Einfluss auf Verkehrsteilnehmer ausgeübt werden kann.

Im Bezug auf das Parkraummanagement werden nun die folgenden Maßnahmen (siehe Abbildung 4.5-1), anhand ihrer verkehrstelematischen Funktion gegliedert, näher erläutert.

technologische Maßnahmen
- Pre-Trip-Information
- (Elektronische) Parkleitsysteme
- Smart-Meters
- Pay-by-Phone
- Scan-Cars

Abbildung 4.5-1: Überblick Technologische Maßnahmen

⁵⁹ Quelle: bmvit 2011, S. 26

4.5.1 Pre-Trip-Information

Dabei handelt es sich um eine Möglichkeit mit einer transportvorbereitenden Funktion, bei welcher sich Personen vor Fahrtantritt, über folgende Themen informieren können:

- Standorte von Parkmöglichkeiten bzw. Parkieranlagen am Zielort bzw. in deren Umfeld
- Auslastungen dieser Parkieranlagen
- Alternative Anreisemöglichkeiten

Diese Maßnahmen werden in der Regel mittels informationstechnologischer Möglichkeiten, wie Internetplattformen oder Apps für die Smartphone-Technologie umgesetzt und seitens der Parkraum nachfragenden Nutzergruppen verwendet.

Ein österreichisches Beispiel für eine Pre-Trip-Information stellt der digitale Stadtplan der Stadtgemeinde Wien dar, in welchem die Verkehrsteilnehmer des MIV sich vor dem jeweiligen Fahrtantritt darüber informieren können, wo es öffentlich zugängliche Parkieranlagen gibt (siehe Abbildung 4.5.1-1).

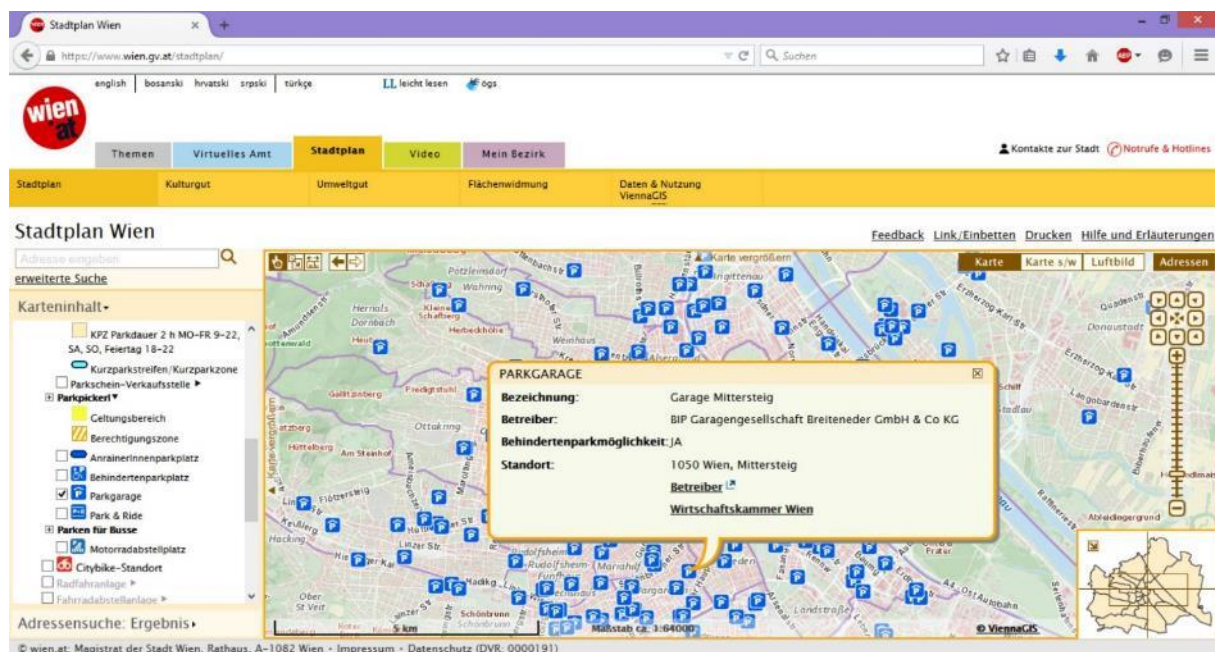


Abbildung 4.5.1-1: Stadtplan Wien – Beispiel Transportvorbereitendes System – Parkgaragen⁶⁰

⁶⁰ Quelle: Stadt Wien – Stadtplan, Online

Ein weiteres Feature dieses digitalen Stadtplanes ist die Übersicht der parkraumbewirtschafteten Bezirke, sowie Straßenräume, inklusive der Information, wann diese Zonen gültig sind (siehe Abbildung 4.5.1-2).

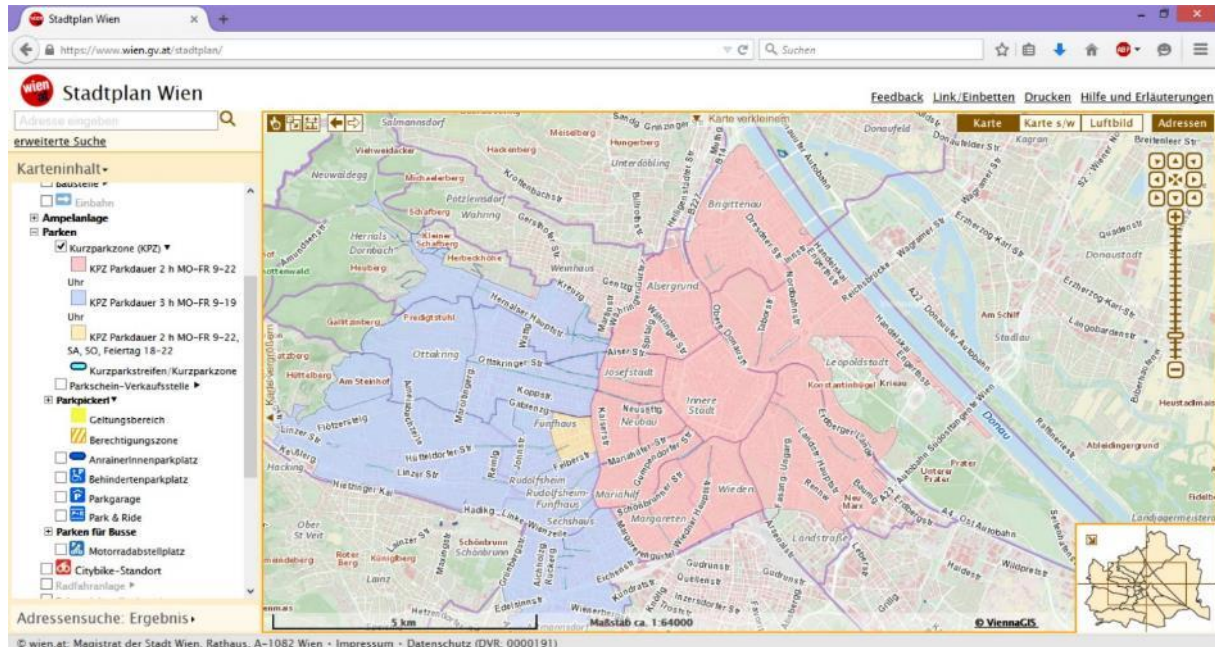


Abbildung 4.5.1-2: Stadtplan Wien – Beispiel Transportvorbereitendes System - Kurzparkzonen⁶¹

In London gibt es ein interaktives digitales Kartenangebot, welches sich inhaltlich aber nur auf das Stadtzentrum konzentriert (siehe Abbildung 4.5.1-3). Über die Londoner Stadthomepage besteht jedoch die Möglichkeit, zumindest die Adressen der übrigen Carparks zu eruieren, um diese dann eigenständig nachzuschlagen.

⁶¹ Quelle: Stadt Wien – Stadtplan, Online

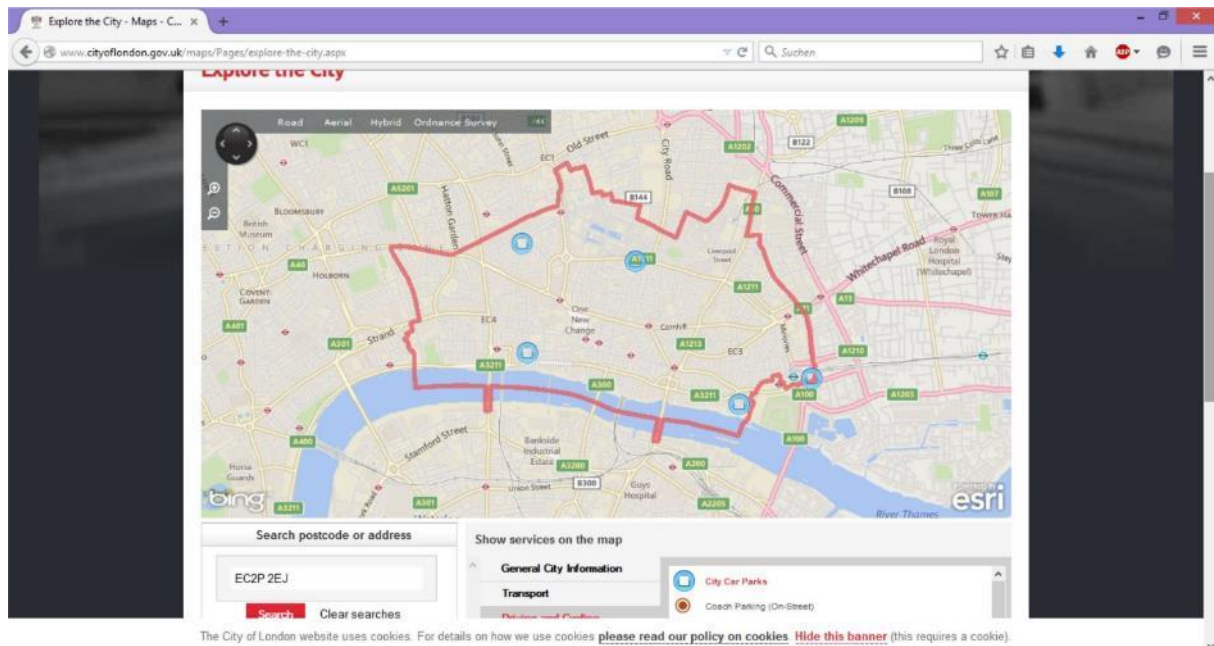


Abbildung 4.5.1-3: Stadtplan London – Beispiel Transportvorbereitendes System – City Car Park⁶²

Im Bereich der App-Technologie gibt es in Amerika unter anderem die Apps „ParkWhiz“ oder „Parking Panda“. Mithilfe dieser Apps ist es einerseits möglich mittels Smartphone Informationen über Standorte von Parkieranlagen, sowie deren Kosten einzuholen, und andererseits Stellplatzreservierungen durchzuführen und diese mittels QR-Code zu nutzen (siehe Abbildung 4.5.1-4)



Abbildung 4.5.1-4: App-Beispiel Parking Panda⁶³

⁶² Quelle: Stadt London, Online

⁶³ Quelle: Apple Itunes (2), Online

Fazit:

Mit der Maßnahme der Pre-Trip-Information besitzt die Verkehrspolitik das Werkzeug bereits vor Eintreten eines Parksuchverkehrs die nachfragenden Nutzergruppen dahingehend zu informieren, wo Parkmöglichkeiten im Umfeld des Zielstandortes vorhanden sind bzw. welche regulativen Besonderheiten diese aufweisen.

Die Bereitstellung von Pre-Trip-Informationen via Internetplattformen bildet die Mindestanforderung eines effizienten Parkraummanagements. Die Entwicklung von spezifischen Apps eignet sich eher für Großstädte mit einem umfangreichen Parkraumangebot, da sonst der Entwicklungsaufwand einerseits, sowie der Aufwand für den Betrieb dieser App andererseits zu groß wäre. Ob eine eigene App seitens der kommunalen Verkehrspolitik selbst entwickelt wird, oder eine Kooperation mit fachspezifischen Akteuren gebildet wird, ist vom technologischen know-how abhängig und somit eine Entscheidung der jeweiligen Akteure.

4.5.2 (Elektronische) Parkleitsysteme

Bei einem Parkleitsystem handelt es sich um ein transportbegleitendes Instrument, um den Parksuchverkehr innerhalb einer Stadt oder Gemeinde über kurze Wege zur nächstgelegenen Parkierungsanlage zu leiten, sowie eine höhere Auslastung der Parkierungsanlagen zu forcieren. In der Regel werden Parkleitsysteme entlang des übergeordneten Straßennetzes installiert, damit das untergeordnete Netz vom Parksuchverkehr weniger stark belastet wird. Ein Parkleitsystem kann sowohl aus statischen, als auch dynamischen Anzeigen (siehe Abbildung 4.5.2-1) bestehen, sowie aus einer Kombination beider Varianten. Der Vorteil, welcher bei dynamischen Anzeigen besteht ist jener, dass Stellplatzinformationen wie etwa der Auslastungsgrad von Parkierungsanlagen, vermittelt wird.

Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine kostenintensive Variante, vor allem bei der Nutzung von dynamischen Anzeigen, jedoch kann hier der Parksuchverkehr zwischen einzelnen Parkierungsanlagen reduziert werden.



Abbildung 4.5.2-1: Parkleitsystem statische⁶⁴ und dynamische⁶⁵ Anzeige

Ein Beispiel findet sich in der Stadtgemeinde Wien, wo das Parkleitsystem, in den 1990er Jahren in Betrieb genommen wurde und sowohl statische als auch dynamische Anzeigen beinhaltete (seit dem Jahr 2011 wurden die dynamischen Anzeigen jedoch aus Kostengründen aufgelassen⁶⁶). Aufgrund der Größe des Gebietes, in welchem das Parkleitsystem eingesetzt wird, hat die Stadt Wien die Parkieranlagen in fünf Funktionszonen⁶⁷ gegliedert, welche im Parkleitsystem farblich unterschiedlich dargestellt werden (siehe Abbildung 4.5.2-2).

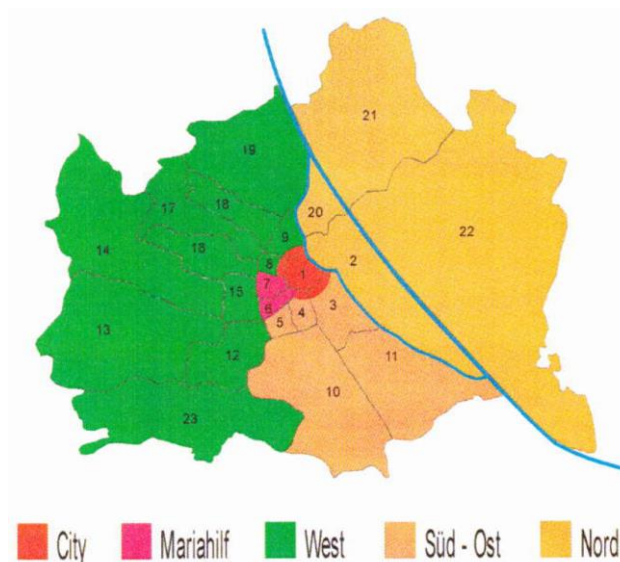


Abbildung 4.5.2-2: Parkleitsystem – Einteilung Funktionszonen Stadt Wien⁶⁸

⁶⁴ Quelle: Badische Zeitung, Online

⁶⁵ Quelle: MA 46 – Stadt Wien, S. 2

⁶⁶ Quelle: MA 33 – Stadt Wien

⁶⁷ Quelle: MA 46 – Stadt Wien, S. 2

⁶⁸ Quelle: MA 46 – Stadt Wien, S. 2

Die Kostentragung erfolgt kooperativ zwischen der Stadtgemeinde Wien, welche die Errichtung sowie den Betrieb der dynamischen Anzeigen sicherstellt, und den Garagenbetreibern, welche in der Regel die statischen Anzeigen finanzieren. Es zeigt sich somit, dass eine Kooperation mit Privaten, welche seitens der kommunalen Verkehrspolitik initiiert wird, durchaus möglich ist.

In der Stadt Zürich besteht seit 2001 ein Parkleitsystem, welches unter anderem von der Stadtverwaltung, als Mitglied der Public-Private-Partnership „PLS Parkleitsystem AG“ gemeinsam mit Garagenbetreibern, initiiert wurde. Auch hier wird auf eine Mischung von statischen und dynamischen Anzeigen gesetzt. Um die Effizienz des Parkleitsystems zu erhöhen, wurde eine Internetplattform eingerichtet, welche einen Überblick über die aktuelle Auslastung, bzw. über die freien Stellplätze der einzelnen Parkierungsanlagen bereits vor Fahrtantritt gibt (siehe Abbildung 4.5.2-3).

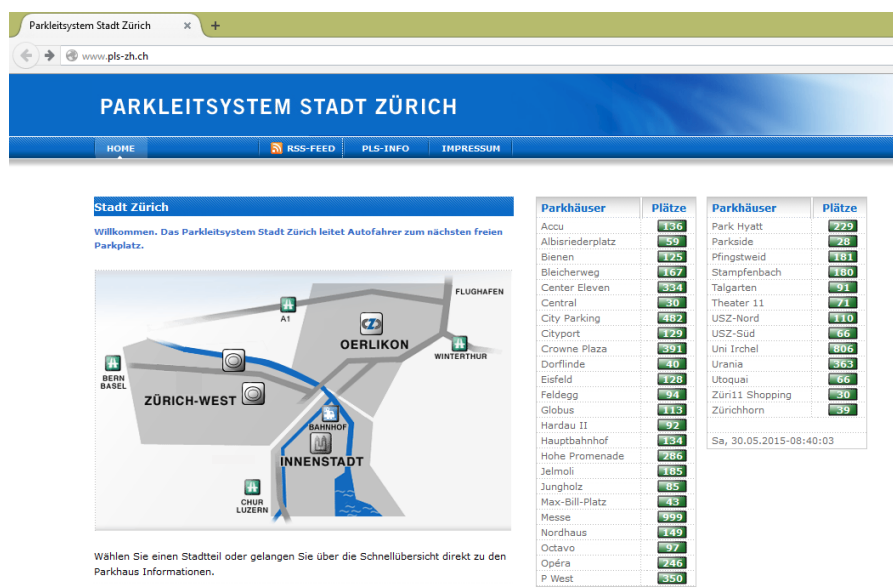


Abbildung 4.5.2-3: Parkleitsystem – Internetplattform Stadt Zürich⁶⁹

Eine unkonventionelle Methode eines Parkleitsystems findet sich in Seoul, Süd-Korea, wo die Ölfirma S Oil die Maßnahme „Here-ballon“ etablierte, um den Parksuchverkehr, aufgrund des erhöhten Treibstoffverbrauchs, zu reduzieren.⁷⁰ Bei dieser Maßnahme werden pfeilförmige Heliumballons mit der Aufschrift „Here“ auf Stellplätzen eines Parkplatzes befestigt. Im Zuge eines Einparkvorgangs wird der Luftballon durch das

⁶⁹ Quelle: Parkleitsystem Zürich, Online

⁷⁰ Quelle: Koreabridge, Online

Fahrzeug abgesenkt bzw. steigt dieser bei Ausparkvorgängen und weist somit auf einen freien Stellplatz hin (siehe Abbildung 4.5.2-4). Eine sehr innovative Maßnahme, welche an die Stellplatzanzeigen in Parkieranlagen erinnert, sich aber nur für Parkplätze ohne Überdachungen eignet.



Abbildung 4.5.2-4: Anwendungsprinzip „Here-balloon“ ⁷¹

Fazit:

Bei Parkleitsystemen handelt es sich um eine effiziente (transportbegleitende) Maßnahme, um den Parksuchverkehr über definierte Verkehrswege innerhalb von Stadtgebieten zu vorhandenen Parkieranlagen zu leiten. Die Umsetzung eines Parkleitsystems mit statischen Anzeigen kann kurzfristig umgesetzt werden und erste Erfolge hinsichtlich der Reduktion der Auslastung von Parkräumen im öffentlichen Straßenraum, sowie einer Steigerung der Auslastung von Parkieranlagen zur Folge haben. Bei der Umsetzung von statischen Anzeigen sollte jedoch darauf geachtet werden, dass ein Übermaß an Anzeigen in Kombination mit bereits bestehenden Verkehrsschildern, eine Unübersichtlichkeit nach dem Prinzip des „Schilderwalds“ zur Folge hat, weswegen die geplanten Aufstellstandorte entsprechend geprüft werden müssen und nach der Errichtung auch eine Evaluation stattfinden sollte.

Die dynamischen Anzeigen besitzen den Vorteil, dass neben der Leitungsfunktion auch ein Überblick über freie Stellplätze vermittelt wird. Die Errichtung, sowie der Betrieb sind im Vergleich zu statischen Anzeigen kostenintensiver, jedoch kann der Parksuchverkehr durch die Umsetzung zusätzlich reduziert werden. Bezüglich der Kosten wäre eine Kooperation nach dem Prinzip eines PPP-Modells, wie es in Zürich der Fall ist, durchaus zu empfehlen.

⁷¹ Quelle: adsoftheworld, Online

4.5.3 Pay-by-Phone

Die Möglichkeit mithilfe der Smartphone Technologie Parkgebühren zu entrichten ist in den letzten Jahren entwickelt und etabliert worden und kann sowohl der transportvorbereitenden (Stichwort Stellplatzreservierungen in Parkieranlagen), als auch transportnachbereitenden Kategorie zugeordnet werden.

Die Möglichkeit mittels Apps, umgangssprachlich wird von „Handyparken“ gesprochen, oder dem Internet, Stellplätze in Parkieranlagen bereits vor Fahrtantritt zu reservieren bzw. zu bezahlen, wurde bereits im Kapitel der Pre-Trip-Information kurz angesprochen, wobei sich die angesprochenen Funktionen in der Regel auf Parkieranlagen „begrenzen“. Mit dieser Maßnahme wird nun auch die Möglichkeit eröffnet, Parkscheine mittels SMS oder via App zu lösen oder in Parkieranlagen mittels QR-Code zu bezahlen.⁷²

Auf europäischer Ebene gibt es Kooperationen zwischen Städten und Betreibern der Pay-by-Phone Modelle, wie etwa in London (Verrus), Stockholm (EasyPark) oder Amsterdam (Parkmobile).⁷³ Die Kooperationen sind dahingehend ausgebildet, dass die jeweiligen Betreiber einen gewissen Prozentsatz der eingehobenen Gebühren als „Entschädigung“ erhalten.

In Österreich wurde das Projekt des Handyparkens von der Stadt Wien im Jahre 2003 gestartet und umgesetzt.⁷⁴

Bei der Variante in Amsterdam, dem Parkmobile, wird zusätzlich zu den je nach Parkzone anfallenden Kosten, pro Parkvorgang ein zusätzlicher Tarif verrechnet. Es besteht hierbei aber die Möglichkeit, mittels SMS oder App die Parkdauer zu beginnen, bzw. zu beenden (siehe Abbildung 4.5.3-1).

⁷² Quelle: Kodransky et al. 2011, S. 20f

⁷³ Quelle: Kodransky et al. 2011, S. 20f

⁷⁴ Quelle: Kontrollamt der Stadt Wien 2011, S. 8f

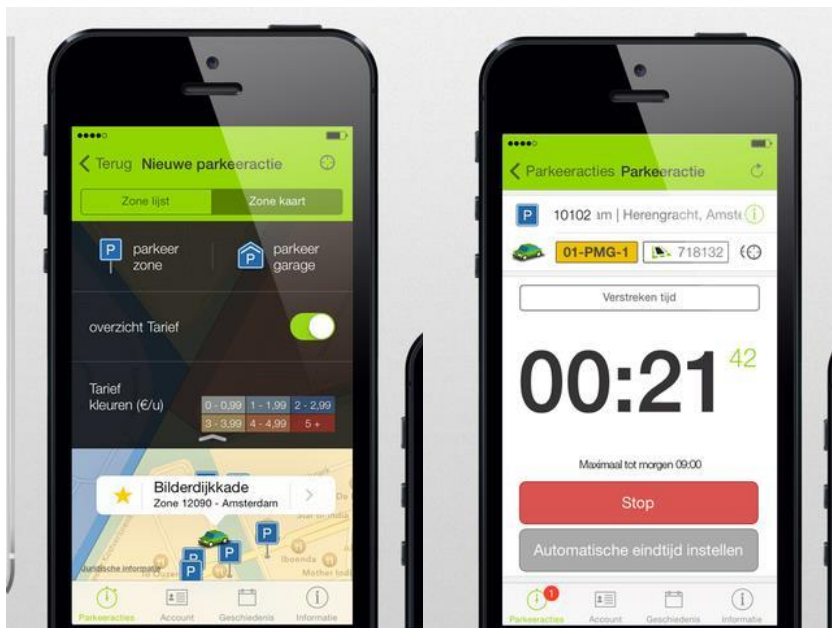


Abbildung 4.5.3-1: Beispiele ParkMobile – Amsterdam⁷⁵

Fazit:

Die Maßnahme Pay-By-Phone ist ein deutliches Beispiel für die effiziente Nutzung der Smartphone-Technologie im Rahmen eines Parkraummanagements. Es handelt sich hierbei um eine effektive Möglichkeit für die kommunale Verkehrspolitik, Parkgebühren einzuheben.

Mit der Zur-Verfügung-Stellung der Pay-by-Phone Technologie kann eine Reduktion der Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber bestehender, sowie neu verordneten Parkzonen aufgrund nutzerfreundlicher Zahlungsmodalitäten eingedämmt werden.⁷⁶

4.5.4 Smart-Meters

Bei dieser transportnachbereitenden Maßnahme werden mit Schleifen in der Fahrbahn Fahrzeuge detektiert und an eine Auswerteeinheit weitergeleitet. Diese Auswerteeinheiten sind mit einem Zentralrechner verbunden, welcher sowohl „Parkwächter“, als auch die Fahrzeughalter informiert, wenn ein Fahrzeug länger, als die erlaubte Parkdauer abgestellt worden ist.⁷⁷

Diese Maßnahme wurde erfolgreich in Versailles umgesetzt, um die 15-minütige Kurzparkdauer von abgestellten Fahrzeugen zu überprüfen (siehe Abbildung 4.5.4-1).

⁷⁵ Quelle: Apple iTunes (1), Online

⁷⁶ Quelle: Lehmbrock et al. 2009; S. 70f

⁷⁷ Quelle: Kodransky et al. 2011, S. 20



Abbildung 4.5.4-1: Smart-Meters in Versailles⁷⁸

Fazit:

Diese Maßnahme ist, sowohl in dichtbesiedelten Gebieten, als auch in kleineren Gemeinden kurz- bis mittelfristig umsetzbar und zu empfehlen, um die Einhaltung von Parkdauervorgaben zu gewährleisten. Der Nachteil dieser Maßnahme sind die Errichtungskosten (neben den Gerätekosten muss jeder Stellplatz einzeln markiert werden) einerseits und die laufenden Betriebskosten andererseits.

Dennoch kann eine effizientere Nutzung von Stellplätzen mittels Smart-Metern nicht vernachlässigt werden.

4.5.5 Scan-Car

Bei dieser, der transportnachbereitenden Kategorie zuzuordnenden, Maßnahme handelt es sich um eine Überwachungsmethode, bei der ein Fahrzeug mit Kameras ausgestattet wird und Straßenzüge abfährt, um Fahrzeuge zu erheben, welche die vorgegebene Parkdauer überschritten haben. Es werden die Kennzeichen der Fahrzeuge erfasst und bei der nächsten Befahrung geprüft, ob das erfasste Fahrzeug, hinsichtlich der erlaubten Parkdauer, legal abgestellt worden ist.

Diese Maßnahme ist zum Beispiel in Amsterdam (siehe Abbildung 4.5.5-1), Fredericksburg (siehe Abbildung 4.5.5-2) und in Santa Barbara vertreten. Während in

⁷⁸ Quelle: Kodransky et al. 2011; S. 13

Amsterdam die „Parkwächter“ informiert werden⁷⁹, wenn ein abgestelltes Fahrzeug die erlaubte Parkdauer überschritten hat, werden in Santa Barbara automatisch Strafen ausgestellt.⁸⁰



Abbildung 4.5.5-1: Beispiel Scan-Car in Amsterdam⁸¹



Abbildung 4.5.5-2: Beispiel Scan-Car in Fredericksburg⁸²

Fazit:

Die Etablierung von Scan-Cars zur Überprüfung der Einhaltung von vorgeschriebenen Parkdauern wird sehr empfohlen, da in vergleichsweise kürzerer Zeit mehr Fahrzeuge überprüft werden können, als bei einem alleinigen Einsatz von „Parkwächtern“. Ein weiterer Vorteil besteht auch in der Dokumentation von illegal abgestellten Fahrzeugen,

⁷⁹ Quelle: Kodransky et al. 2011, S. 28

⁸⁰ Quelle: Weinberger et al. 2010, S. 37f

⁸¹ Quelle: Kodransky et al. 2011, S. 27

⁸² Quelle: Weinberger et al. 2010, S. 35

wodurch aus rechtlicher Sicht entsprechende Parkdauerübertretungen dokumentiert werden.

Wird dieses System in Bereichen eingesetzt in denen, auch Nutzerspezifische Parkerlaubnisse vorhanden sind, ist eine entsprechend umfangreiche Kennzeichenüberprüfung erforderlich.

4.5.6 Fazit - Technologische Maßnahmen

Die Betrachtung der einzelnen Maßnahmen hat deutlich gezeigt, welche Potentiale die Nutzung von Informations- sowie Telekommunikationssysteme für den Bereich des Parkraummanagements besitzen. Es hat sich gezeigt, dass einzelnen Maßnahmen nur im Bereich von Großstädten sinnvoll genutzt werden können, diese jedoch durchaus zu empfehlen sind, um den Parksuchverkehr auf der einen Seite, als auch den ruhenden Verkehr auf der anderen Seite effektiv, sprich entsprechend der Ziele der kommunalen Verkehrspolitik, zu steuern.

Als besonders innovative Maßnahmen werden einerseits die Smart-Meters, als auch die Scan-Cars angesehen, da es sich hier um zwei Möglichkeiten der Überwachung handelt, welche in der Lage sind, die Anzahl an illegal abgestellten Fahrzeugen zu reduzieren und damit folglich eine häufigere Frequentierung von Stellplätzen ermöglichen.

4.6 **Bauliche (physische) Maßnahmen:**

In diesem Kapitel wird auf die baulichen Maßnahmen eingegangen, welche im Rahmen eines Parkraummanagements umgesetzt werden können. Dieses Maßnahmenbündel (siehe Abbildung 4.6-1) wirkt sich speziell auf das öffentlich zugängliche Stellplatzangebot, sowie die Parkräume im öffentlichen Straßenraum aus.

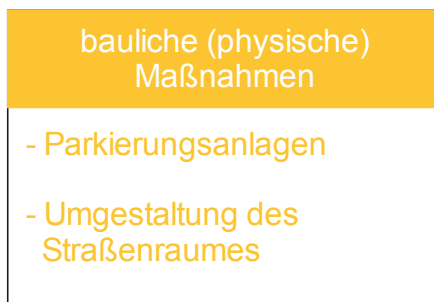


Abbildung 4.6-1: Übersicht bauliche (physische) Maßnahmen

4.6.1 Parkierungsanlagen

Hierunter fallen die Errichtungen von oberirdischen, sowie unterirdischen Parkierungsanlagen, wie Parkhäuser, Park&Ride- bzw. Park&Drive-Anlagen, Bike&Ride oder Park- bzw. Tiefgaragen.

Aus baulicher Sicht können die Parkierungsanlagen grob in zwei Varianten unterschieden werden:

- Oberirdische Parkierungsanlagen – Zu dieser Kategorie werden Parkhäuser oder Parkplätze, wie etwa bei Einkaufszentren oder Fachmärkten, sowie Park&Ride bzw. Park&Drive– Anlagen gezählt
- Unterirdische Parkierungsanlagen – Hierzu zählen alle Parkierungsanlagen, welche unter der Erde etabliert werden können, wie etwa Garagenanlagen in Gebäudekomplexen mit einzelnen oder mehreren Nutzungen wie Wohnen, Büros, Veranstaltungen, sowie Einkaufen, oder auch Bewohner- bzw. Quartiersgaragen

Um welchen Typ es sich per se handelt, lässt sich nicht immer klar differenzieren, da unterschiedliche Betriebsformen, wie etwa Quartiersgaragen, sowohl ober- als auch unterirdisch angesiedelt werden können, was eine klare Abgrenzung der unterschiedlichen Typen schwierig macht, weshalb hier nur allgemein auf Parkierungsanlagen eingegangen wird.

Es muss erwähnt werden, dass sich die Wirkung von Parkierungsanlagen, speziell bei Neubauten, komplett entfalten kann, wobei die Problematik des begrenzten Stellplatzangebotes im Altbaubestand weiterhin bestehen bleibt. Es ist aufgrund der baulichen Substanz von Altbauten kaum möglich Tiefgaragen im Nachhinein zu errichten.

Sowohl die oberirdische, als auch unterirdische Variante besitzt Vor- und Nachteile, weswegen diese differenziert betrachtet werden:

Ein großer Vorteil besteht in der Bündelung mehrerer Stellplätze an einem lokalen Punkt einer Gemeinde oder Stadt.

Oberirdische Parkierungsanlagen:

Im Vergleich zum unterirdischen Pendant kann diese Variante in der Regel günstiger umgesetzt werden. Oberirdische Parkierungsanlagen wirken sich jedoch stärker auf das

Orts- bzw. Stadtbild aus, was zu Problemen in Planung und Umsetzung entsprechender Projekte seitens der Bevölkerung führen kann.

Unterirdische Parkieranlagen:

Bei unterirdischen Parkieranlagen handelt es sich umgangssprachlich um Tiefgaragen, deren Zu- sowie Abfahrt oberirdisch angeordnet sind. Der Vorteil von unterirdischen Parkieranlagen besteht in der Kombinationsmöglichkeit mit Gebäudekomplexen mit einer oder mehrerer Nutzungen. Es handelt sich um eine Methode, welche sich nur bedingt auf das Orts- sowie Stadtbild auswirkt, weshalb diese Variante auch eine größere Akzeptanz bei der Bevölkerung besitzt, als das oberirdische Pendant. Jedoch sind Planungs- sowie Kostenaufwand vergleichsweise höher.

In dicht besiedelten, urbanen Bereichen wird empfohlen, dass Parkieranlagen im Umkreis von ÖV-Umsteigeknoten angesiedelt werden, um einen Umstieg vom MIV zum ÖV zu forcieren, was sich in weiterer Folge reduzierend auf das Verkehrsaufkommen und damit auch positiv auf die Stellplatzauslastungen auswirkt.

Es bieten sich hierbei auch innovative Lösungen an, wie etwa automatische Parksysteine, welche im Vergleich zu üblichen Parkhäusern, sowie Park- bzw. Tiefgaragen einen geringeren Flächenbedarf bei einer höheren Verdichtung des ruhenden Verkehrs aufweisen.⁸³ Eine weitere Möglichkeit besteht auch in der Errichtung von Gemeinschafts- bzw. Quartiersgaragen, welche mehrere Teilgebiete eines Wohngebietes gleichermaßen erschließen können.

In Österreich gibt es zahlreiche Beispiele für die Umsetzung von ober- sowie unterirdischen Parkieranlagen. Es muss jedoch festgehalten werden, dass in vielen Fällen die Errichtung seitens der öffentlichen Hand erfolgt und der Betrieb von Privaten übernommen wird.

In Deutschland, genauer gesagt in Düsseldorf findet man ein Beispiel für Bewohner- bzw. Quartiersgaragen.⁸⁴ Hierbei handelt es sich um Einrichtungen, welche auf die Bewohner bestimmter, klar definierter bzw. abgegrenzter Stadtteile und deren Stellplatznachfrage ausgerichtet sind. Diese Möglichkeit bietet sich besonders dann an, wenn aufgrund

⁸³ Quelle: Irmischer et al. 2006, S. 38 f

⁸⁴ Quelle: Stadt Düsseldorf, Online

begrenzter Bauflächen die Anzahl an Pflichtstellplätzen nicht untergebracht werden können. Hierbei besteht für Bauherrn die Möglichkeit Ausgleichszahlungen an die Stadt Düsseldorf zu entrichten, welche dann für die Errichtung bzw. den Betrieb von Quartiersgaragen eingesetzt werden können. Nachteilig ist, dass sich die Wege zwischen Wohnort und Stellplatz vergrößern können, was auf die Akzeptanz seitens der Bevölkerung negative Auswirkungen haben kann.

Parkierungsanlagen für den Radverkehr finden sich in unterschiedlichen österreichischen Städten, sowie Gemeinden, wie etwa in der Stadt Wien, wo einzelne Stellplätze im öffentlichen Straßenraum errichtet worden sind. Beispiele für sehr große Parkierungsanlagen für den Radverkehr findet man in der Stadt Amsterdam, wo es einerseits oberirdische Radabstellplätze gibt (siehe Abbildung 4.6.1-1), sowie Anlagen mit mehreren Etagen, wie etwa im Bereich der Central Station Amsterdam (siehe Abbildung 4.6.1-2), errichtet wurden.



Abbildung 4.6.1-1: Parkierungsanlagen – Radabstellplatz Stadt Amsterdam⁸⁵

⁸⁵ Quelle: eigenes Foto



Abbildung 4.6.1-2: Parkierungsanlagen – Radgarage Stadt Amsterdam⁸⁶

Ein innovatives Beispiel für platzsparende Parkierungsanlagen im Radverkehr findet sich in Tokyo, Japan, wo unterirdische automatische Radabstellanlagen errichtet wurden. Diese Anlagen funktionieren dahingehend, dass bei einer an der Oberfläche errichteten Station (siehe Abbildung 4.6.1-3), das Fahrrad abgegeben und dann automatisch unterirdisch geparkt wird (siehe Abbildung 4.6.1-4).



Abbildung 4.6.1-3: Parkierungsanlagen – Radtiefgarage (Station oberirdisch)- Tokyo⁸⁷

⁸⁶ Quelle: Stadt Amsterdam, Online

⁸⁷ Quelle: weburbanist.com, Online



Abbildung 4.6.1-4: Parkieranlagen – Radtiefgarage (unterirdisch) - Tokyo⁸⁸

4.6.2 Umgestaltung des (innerörtlichen) öffentlichen Straßenraumes

Mit dieser Maßnahme ist die kommunale Verkehrspolitik in der Lage, das Stellplatzangebot im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen zu steuern und durch bauliche Umgestaltungen Parkräumen zu schaffen bzw. zu reduzieren. Sowohl der Bau, als auch der Rückbau von Parkräumen im Bereich öffentlicher Verkehrsflächen wirkt sich auf lange Sicht gesehen, bzw. je nach Art der Umgestaltung, auf den Parksuchverkehr aus. So kann dieser durch entsprechende straßenräumliche Gestaltungen gebündelt bzw. gesteuert werden. Entsprechende Umgestaltungen können zum Beispiel in Form von Wohnstraßen, Shared-Space bzw. Begegnungszonen oder Fußgängerzonen erfolgen.

Diese Maßnahme ist für Kommunen eingeschränkt nutzbar, da gerade kleinere Gemeinden bei der Umgestaltung von Bundesstraße der Kategorie B, sowie L von den entsprechenden Ländern abhängig sind, wodurch sich Umsetzungsmöglichkeiten auf ein paar wenige Straßenzüge beschränken.

Die Kosten von Umgestaltungsmaßnahmen sind von der Größe des Straßenzuges und vom Umfang der baulichen Ausgestaltung (z.B. Fahrbahnverengungen durch Blumentröge oder durch Vorziehung von Gehsteigkanten) abhängig.

Ein Praxisbeispiel für die Umgestaltung von öffentlichen Straßenräumen findet man in der Stadtgemeinde Tulln, in welcher im Zeitraum zwischen 2008 und 2009⁸⁹ der Hauptplatz umgestaltet wurde. Die Um- bzw. Neugestaltung des Hauptplatzes war eine Maßnahme

⁸⁸ Quelle: weburbanist.com, Online

⁸⁹ Quelle: Austrian Architects; Online

des Stadterneuerungskonzeptes Tulln an der Donau im Jahre 2007. Im Zuge dieser Maßnahme wurde unterhalb des Hauptplatzes eine Tiefgarage errichtet (siehe Abbildung 4.6.2-1), um die Stellplätze von der Oberfläche unterirdisch anzusiedeln und so eine Neugestaltung des Hauptplatzes zu ermöglichen (siehe Abbildung 4.6.2-2).⁹⁰



Abbildung 4.6.2-1: Stadtgemeinde Tulln – Hauptplatz – Errichtung Tiefgarage⁹¹



Abbildung 4.6.2-2: Stadtgemeinde Tulln – Hauptplatz nach Umgestaltung⁹²

Ein weiteres österreichisches Beispiel stellt in der Stadtgemeinde Wien die Umgestaltung der Einkaufsstraße Mariahilfer Straße dar. Eines der Ziele, ist unter anderem die Reduktion des Parksuchverkehrs durch eine bauliche Umgestaltung des Straßenraumes zu einer Fußgänger- bzw. Begegnungszone. Hierbei wurden Stellplätze reduziert, um

⁹⁰ Quelle: Niederösterreichische Dorf und Stadterneuerung 2007, S. 31 f

⁹¹ Quelle: noen.at, Online

⁹² Quelle: grünplan gmbh, Online

unter anderem den Parksuchverkehr in die umliegenden Parkgaragen umzuleiten bzw. einen Umstieg auf öffentlichen Verkehrsmittel zu forcieren.

4.6.3 Fazit - Bauliche Maßnahmen

Bei der Umsetzung von baulichen Maßnahmen ist es möglich, einen wirkungsvollen, sowie nachhaltigen Einfluss auf das öffentliche bzw. öffentlich zugängliche Stellplatzangebot und somit in weiterer Folge, auf den Parksuchverkehr auszuüben. Durch die Errichtung von Parkieranlagen an neuralgischen Verkehrsknotenpunkten in einer Stadt oder Gemeinde ist es möglich, das Angebot der Stellplatznachfrage zu konzentrieren, um mehr Stellplätze auf einer geringeren Fläche zu organisieren, wodurch sich neue Potentiale der Straßenraumgestaltung ergeben. Werden Parkieranlagen zusätzlich mit Parkleitsystemen (siehe Kapitel 4.5.2 (Elektronische) Parkleitsysteme) kombiniert, führt dies, durch die Steuerung des Parksuchverkehrs zu besagten Anlagen, zu einer erhöhten Auslastung der errichteten Parkräume und insgesamt einem reduzierten Verkehrsaufkommen.

Eine weitere Kombination bietet sich auch in Verbindung mit dem Rückbau von Stellplätzen des MIV bzw. diese durch Radabstellanlagen im öffentlichen Straßenraum zu ersetzen.

Die Herausforderung, in dicht-besiedelten Räumen, wie etwa alten Stadtzentren besteht darin, dass die Umsetzung neuer Parkieranlagen aufgrund räumlich begrenzter Strukturen schwer, oder nur mit hohem Kostenaufwand umsetzbar sind. In diesem Fall bietet sich die Verlagerung von Parkieranlagen auf geeignetere Standorte an.

4.7 Preispolitische (ökonomische) Maßnahmen:

Bei den preispolitischen Maßnahmen kann ein direkter Einfluss auf die Nachfrage nach Parkräumen bzw. dem Parkraumangebot genommen werden, indem unter anderem Parkgebühren eingehoben werden, um öffentliche Stellplätze nutzen zu können. Der soziale Aspekt dieser Maßnahme kann dahingehend kritisiert werden, da durch die Umsetzung preispolitischer Maßnahmen weniger wohlhabende Personen stärker betroffen sind, als vergleichsweise wohlhabende Personen.⁹³

Zu den preispolitischen Maßnahmen zählen:

⁹³ Quelle: Cerwenka et al. 2007, S. 125

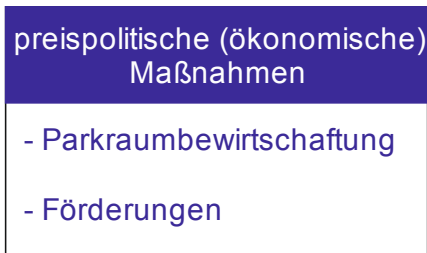


Abbildung 4.7-1: Übersicht preispolitische (ökonomische) Maßnahme

4.7.1 Parkraumbewirtschaftung

Das Ziel einer Parkraumbewirtschaftung besteht, ähnlich wie bei der ordnungspolitischen Maßnahme des Anrainerparkens, in der (zeitlich begrenzten) Bereitstellung des Stellplatzangebotes für bestimmte Nutzergruppen.

Bei der Parkraumbewirtschaftung handelt es sich um die bekannteste und meistgenutzte Maßnahme der kommunalen Verkehrspolitik, bei der neben dem verkehrlenkenden Effekt auch finanzielle Mittel lukriert werden.

Bevor auf diese Maßnahme näher eingegangen wird muss erwähnt werden, dass eine Parkraumbewirtschaftung nur dann effizient funktioniert, wenn auch entsprechende Kontrollen (siehe Kapitel 4.5.5 Scan-Car) durchgeführt werden, in welchen die Einhaltung der unterschiedlichen Bestimmungen überprüft und bei Nichteinhaltung entsprechend geahndet werden. Da es sich bei der Parkraumbewirtschaftung aus Sicht der Bevölkerung bzw. der Nutzerkreise um ein sehr unterschiedlich akzeptiertes Instrument handelt, wird seitens der kommunalen Verkehrspolitik für die Umsetzung politischer Mut unumgänglich sein.⁹⁴

Bevor auf einzelne Beispiele aus der Praxis eingegangen wird, soll in einem ersten Schritt kurz erläutert werden, wie das Instrument der Parkraumbewirtschaftung aufgebaut ist.

In der Regel können drei aktuell praktizierte Grundtypen⁹⁵ von Parkraumbewirtschaftung unterschieden werden:

- Allgemeingültiges Gebührenpflichtiges Parken
- Erhebung von Parkgebühren nur für Teilbereiche
- Keine Erhebung von Parkgebühren

⁹⁴ Quelle: Cerwenka et al. 2007, S. 132

⁹⁵ Quelle: bast 2006, S. 10ff

Aufbauend auf diesen Grundtypen lassen sich auch folgende Nutzergruppen unterscheiden, welche von einer Parkraumbewirtschaftung betroffen sein können:

- Anrainer / Bewohner
- Kurzzeitparker (in der Regel handelt es sich hierbei um Besucher bzw. Kunden von beispielsweise Gewerbebetrieben)
- Langzeitparker (hierbei handelt es sich beispielsweise um Pendler, sowie Berufstätige)

Auf der Grundlage der Grundtypen einerseits, sowie der betroffenen Nutzergruppen andererseits, ist es nun möglich unterschiedliche Bewirtschaftungstypen abzuleiten, welche im Rahmen einer Parkraumbewirtschaftung umgesetzt werden und über „differenzierende Regelungen“ weiter spezifiziert werden können (siehe Abbildung 4.7.1-1).

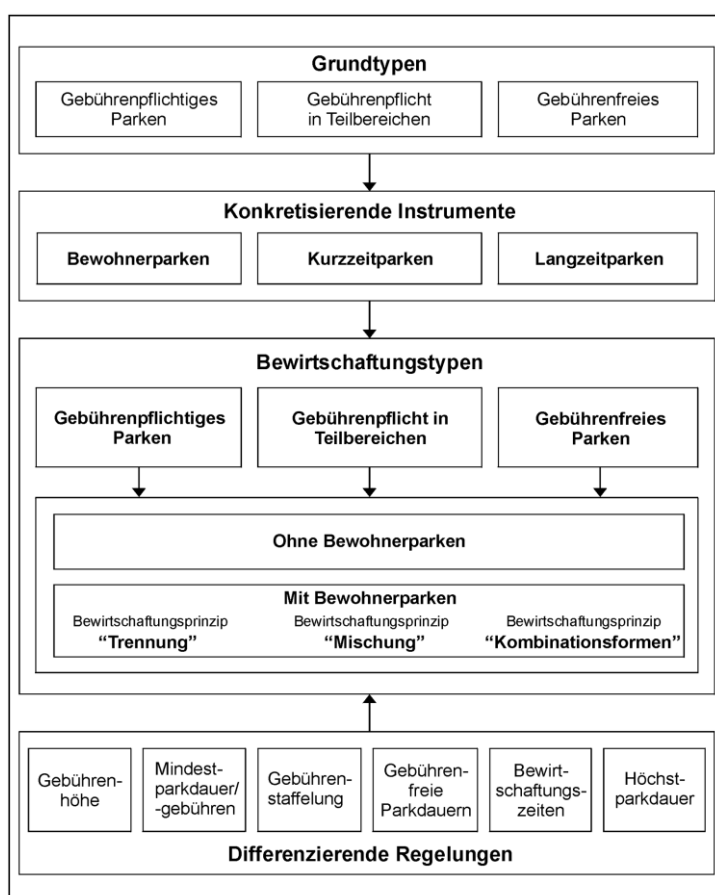


Abbildung 4.7.1-1: Typisierung von Konzepten zur Parkraumbewirtschaftung ⁹⁶

⁹⁶ Quelle: bast 2006, S. 10

Die Abbildung zeigt, dass die Parkraumbewirtschaftung zahlreiche Aspekte, die zu ihrer Umsetzung benötigt werden, besitzt. Ob sich die Bewirtschaftung auf die Gebührenhöhe, die Höchstparkdauer oder Kombinationen daraus konzentriert, hängt von den lokalen Gegebenheiten ab.

Die Parkraumbewirtschaftung kann aus räumlicher Sicht für einzelne Straßenzüge bis hin zu gesamten Stadt-, sowie Gemeindegebieten gelten.

Mindestparkdauer:

Es gibt Parkräume, welche nur dann genutzt werden dürfen, wenn eine Mindestparkdauer eingehalten wird. Es handelt sich dabei um eine Möglichkeit Stellflächen speziell für Langzeitparker, gegen Entrichtung einer entsprechenden Gebühr, vorzuhalten. Ein Beispiel dafür findet sich am Flughafen Dresden, wo für die Parkieranlage eine Mindestparkdauer von sieben Tagen angegeben wird.⁹⁷ Der Sinn hinter einer entsprechenden Regelung besteht darin, den entsprechenden Nutzergruppen bestimmten Parkräumen zuzuweisen, um zu vermeiden, dass Langzeitparker Stellflächen der Kurzzeitparker nutzen.

Höchstparkdauer:

Die Umsetzung einer Höchstparkdauer ist mit der gebührenfreien Parkdauer vergleichbar mit dem Unterschied, dass über einen vorgegebenen Zeitraum eine Parkgebühr entrichtet werden muss, jedoch nach Ablauf dieses Zeitraumes das Fahrzeug dennoch umgehend zu entfernen ist. Die Idee hinter dieser Art der Parkraumbewirtschaftung ist die Gewährleistung eines höheren Parkstandumschlages, als bei Parkräumen ohne entsprechende Regelung.⁹⁸ Ein Beispiel für eine Parkraumbewirtschaftung, in welcher eine Höchstparkdauer verordnet wurde, findet sich in Lissabon, wo eine Höchstparkdauer von drei bis vier Stunden verordnet wurde, um aus zeitlicher Sicht die Anzahl der nutzbaren Stellplätze zu erhöhen.⁹⁹

Gebührenhöhe:

Bei dieser Ausprägung der Parkraumbewirtschaftung wird die Parkraumnachfrage anhand der Höhe der zu entrichtenden Parkgebühren je Zeitdauer gesteuert. Die Höhe der Gebühren können sehr unterschiedlich ausfallen (siehe Tabelle 4.7.1-1), je nachdem für

⁹⁷ Quelle: Flughafen Dresden, Online

⁹⁸ Quelle: bast 2006, S. 29

⁹⁹ Quelle: Technical Committee on transport 2005, S. 92

welche Bereiche diese gelten, bzw. welche Ziele mit der Einhebung von Parkgebühren erreicht werden sollen.

Stadt	Stadtzentrum Preis für erste Stunde
Amsterdam	5,00 €
Houston	4,44 €
London	4,00 €
Antwerpen	2,50 €
München	2,50 €
Wien	2,00 €
New York	1,78 €
Denver	0,89 €

Tabelle 4.7.1-1: Vergleich der Parkgebühren für die erste Stunde in Stadtzentren¹⁰⁰

Ein Vergleich der zu entrichtenden Parkgebühren zeigt, dass diese sehr stark variieren. Amsterdam führt diesen Vergleich mit 5,00 € für die erste Stunde an, was auf die dichte Struktur im Stadtzentrum und der daraus resultierenden Notwendigkeit einer entsprechenden Bewirtschaftung zurückgeführt werden kann.

Eine Möglichkeit zur Einhebung besagter Gebühren kann mittels Parkscheinautomaten (PSA) erfolgen. Während PSA ursprünglich für ausgewiesene und abgeschlossene Sammelparkplätze genutzt worden sind, werden diese heute ebenfalls für die Bewirtschaftung von Parkzonen eingesetzt. Die Bezahlung bei PSA kann mittels Münzeinwurf, EC-, Kredit oder Geldkarte erfolgen. Eine Gebührenentrichtung ist auch mittels der Nutzung von Handys möglich (siehe dazu auch Kapitel 4.5.3 Pay-by-Phone). Nach der erfolgreichen Entrichtung der Parkgebühr erhält der Nutzer eine Bestätigung, meist in analoger Papierform, welche im abgestellten Fahrzeug hinterlegt wird. Eine weitere Stellplatzfeinere Möglichkeit der Einhebung von Parkgebühren findet sich in New York City, wo es pro Stellplatz eine Parkuhr gibt, anhand derer die Parkdauer eingestellt werden kann (siehe Abbildung 4.7.1-2).

¹⁰⁰ Quelle: Kodransky et al. 2011, S. 13



Abbildung 4.7.1-2: Beispiel Parkscheinautomat und Parkuhr¹⁰¹

Ansteigende Strafgebühren („progressive charges“):

Anfangs muss aus der Sicht der Parkgebühren differenziert werden zwischen den Kosten, welche für die Parkraumnutzung entrichtet werden, sowie die Strafzahlungen bei Nichteinhaltungen der entsprechenden Reglementierungen. In der Stadt Madrid gibt es eine kombinierte Möglichkeit aus dem Prinzip der Gebührenhöhe und einer progressiven Entwicklung der Strafgebühren. Besucher der Stadt, welche die maximale Parkdauer von zwei Stunden überschreiten, müssen je nach Zeitüberschreitung eine höhere Strafgebühr entrichten (siehe Abbildung 4.7.1-3).

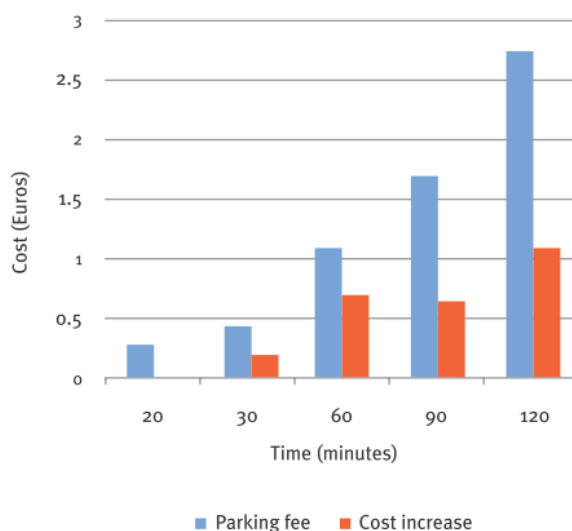


Abbildung 4.7.1-3: Beispiel ansteigende Strafgebühren Madrid¹⁰²

¹⁰¹ Quelle: Lehm Brock 2009, Weinberger et al. 2010, S. 63

¹⁰² Quelle: Kodransky 2011, S. 13

Dies ist eine effiziente Möglichkeit die Zahl an illegal abgestellten Fahrzeugen zu reduzieren. Wird diese Maßnahme weiters mit jener des Scan-cars gekoppelt, dann wäre zusätzlich eine geeignete Überwachung gewährleistet.

Gebührenfreie Parkdauer:

In manchen Gemeinden und Städten besteht die Möglichkeit, dass Fahrzeuge über einen kurzen Zeitraum gebührenfrei auf Stellflächen des öffentlichen Straßenraums abgestellt werden dürfen. Beispielsweise in der Stadt Wien, wo ein Fahrzeug für 15 Minuten gebührenfrei abgestellt werden darf¹⁰³, indem unter anderem Parkuhren mit der Uhrzeitangabe, wann das Fahrzeug abgestellt worden ist zum Einsatz kommen, welche im Bereich der Windschutzscheibe hinterlegt werden. Selbiges Prinzip findet sich auch in Versailles, wo die Überwachung der Einhaltung dieser 15 Minuten mittels des bereits erwähnten Smart-Meters erfolgt.¹⁰⁴

Die Umsetzung dieser Maßnahme ist mit einer Maximaldauer von 15 Minuten durchaus sinnvoll, da kurze Ladetätigkeiten bzw. das Ein- sowie Aussteigen von Personen erfolgen kann, der Stellplatz jedoch nicht auf Dauer belegt wird.

Bewirtschaftungsdauer:

Die Bewirtschaftungszeiten konzentrieren sich in der Regel auf jene Zeiträume, in welcher die größte Parkraumnachfrage in betrachteten Gebieten herrscht, das heißt in einem Zeitraum zwischen 08:00 Uhr und 22:00 Uhr. Diese Uhrzeiten können je nach Notwendigkeit, sowie auf Basis der lokalen Gegebenheiten abgeändert bzw. angepasst werden. In den angegebenen Zeiträumen sind die jeweiligen Parkreglementierungen aktiv, während außerhalb dieser Zeiträume die Fahrzeuge gebührenfrei abgestellt werden können. Diese Vorgehensweise ist dadurch sinnvoll, da werktags eine höhere Frequentierung der Stellplätze durch Kurzzeitparker erfolgt, während in den Abend- sowie Nachtstunden die Dauerparker die Stellplätze nutzen (siehe Abbildung 4.7.1-4).

¹⁰³ Quelle: Stadt Wien - Kurzparkzone, Online

¹⁰⁴ Quelle: Kodransky et al. 2011, S. 20

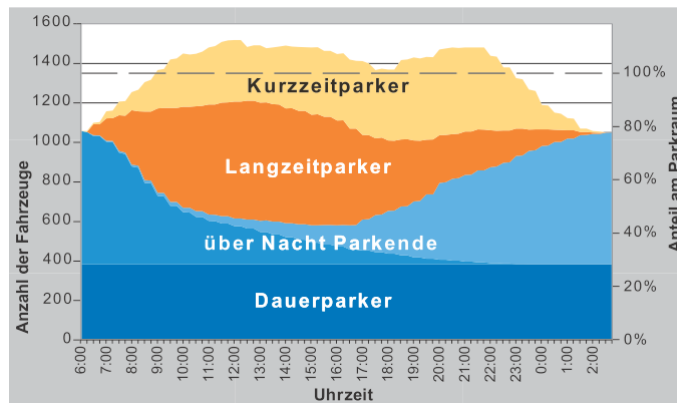


Abbildung 4.7.1-4: Auslastung der Stellplätze und Dauer der Park- bzw. Haltevorgänge pro Tag (Mittelwert über den Stadtbezirk Alt-Schwabing in München)¹⁰⁵

In der obigen Abbildung 4.7.1-4 aus dem Stadtbezirk Alt-Schwabing in München zeigt sich, dass Kurzzeit-, sowie Langzeitparker im Zeitraum zwischen 08:00 und 21:00 Uhr die höchste Stellplatznachfrage aufweisen.

Die Etablierung einer Parkraumbewirtschaftung auf Basis von Bewirtschaftungszeiten ist eine Möglichkeit, Stellplätze entsprechend der Nutzergruppen aus zeitlicher Sicht zu gliedern, um eine effiziente Auslastung der vorhandenen Parkräume zu ermöglichen.

Fazit:

Obwohl diese Maßnahme für ein Parkraummanagement vorteilhaft sein kann, sind die potentiellen Nachteile bei falschem Umgang nicht zu vernachlässigen.

Zu den Vorteilen zählen die Möglichkeit Finanzmittel zu akquirieren und die Reduktion der Auslastung bestehender Stellplätze im öffentlichen Bereich, bei gleichzeitig steigender Auslastung von Parkierungsanlagen im Umkreis von parkraumbewirtschafteten Bereichen. Zu den Nachteilen zählen unter anderem eine differenzierte Akzeptanz der Bevölkerung, bzw. Nutzergruppen, eine mögliche Reduktion der Kundenfrequenz bei Gewerbe- sowie Dienstleistungsbetrieben und steigende Auslastungen in nichtbewirtschafteten Gebieten. Inwieweit vorteilhafte oder nachteilige Effekte auftreten bzw. in welcher Intensität hängt von der Planung, Umsetzung, sowie Kommunikation der Maßnahme ab.

Die Möglichkeit das Verkehrsaufkommen zu reduzieren und gleichzeitig zusätzliche Finanzmittel zu lukrieren ist in der Regel das Hauptargument für die Umsetzung einer Parkraumbewirtschaftung. Die Wahl der Höhe der Parkgebühr, sowie die Festlegung der Parkdauer bilden für die kommunale Verkehrspolitik eine Gratwanderung. Werden die

¹⁰⁵ Quelle: Grötsch et al. 2004, S. 86

Gebühren zu niedrig und die erlaubte Parkdauer zu hoch angesetzt, dann ist keine Reduktion der Stellplatzauslastungen zu erwarten. Sind die Kosten hoch und die Parkdauer niedrig, dann ist eine starke Reduktion im bewirtschafteten Gebiet zu erwarten, jedoch durch die gleichzeitige hohe Aus- bzw. Überlastung in nicht-bewirtschafteten Gebieten eine sehr geringe Akzeptanz seitens der Bevölkerung, bzw. Nutzergruppen gegeben.

Um eine effiziente Parkraumbewirtschaftung umzusetzen, sollte diese im Rahmen eines Pilotprojektes, bezogen auf einen definierten Raum, umgesetzt werden, um die Auswirkungen im größeren Rahmen abschätzen zu können.

Die Parkraumbewirtschaftung wird in vielen Gemeinden und Städten gerne als erste Maßnahme im Rahmen des ruhenden Verkehrs umgesetzt.

Es wird die Empfehlung ausgesprochen, die Finanzmittel, welche durch die Bewirtschaftung öffentlicher Stellplätze lukriert werden, für weitere Maßnahmen im Rahmen des Parkraummanagements, wie beispielweise den Um- bzw. Rückbau von Straßenräumen oder Förderung des ÖV zweckzuwidmen.

4.7.2 Subventionierung bzw. Förderung

Bei dieser Maßnahme besitzt die kommunale Verkehrspolitik die Möglichkeit, mittels finanzieller Mittel einen gewissen Einfluss, in Form eines Anreizsystems, auf das private sowie halböffentliche Parkraumangebot auszuüben. Wird seitens der Betriebe ein betriebliches Stellplatzmanagement durchgeführt sowie umgesetzt, dann erhalten diese entsprechende Fördergelder beispielsweise für die Errichtung von Radabstellanlagen. Ein Beispiel in der Praxis findet sich in der steirischen Stadtgemeinde Hartberg, welche die Errichtung von Radabstellanlagen fördern.¹⁰⁶

Eine weitere Möglichkeit besteht auch in der finanziellen Unterstützung von Betrieben oder Bewohnern für die Anschaffung von Monats- oder Jahreskarten, für Parkieranlagen, um die Stellplatzauslastungen im öffentlichen Straßenraum zu reduzieren, oder zur Förderung des ÖV. Es ist bereits ersichtlich, dass es sich um eine kostspielige Maßnahme handelt, es besteht aber die Möglichkeit, dass ein gewisses Förderungsspektrum mit einer entsprechenden Parkraumbewirtschaftung gegengerechnet werden kann.

¹⁰⁶ Quelle: Stadt Hartberg, Online

Fazit:

Es handelt sich hierbei um eine kostenintensive Maßnahme, da Finanzmittel für die einzelnen Förderungen bzw. Subventionen aufgebracht werden müssen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, diese durch die Umsetzung einer Parkraumbewirtschaftung gegen zu finanzieren. Im Vergleich zur Parkraumbewirtschaftung ist eine hohe Akzeptanz seitens der Bevölkerung zu erwarten, da es sich um ein Anreizsystem handelt, in welchem für den Antragsteller vergleichsweise geringe Kosten entstehen.

Für Betriebe, welche diese Förderung in Anspruch nehmen, um Radabstellanlagen zu errichten oder Car-Sharing-Möglichkeiten zu etablieren, kann seitens der Verkehrspolitik eine Imagekampagne dahingehend umgesetzt werden, in welcher Betriebe in Gemeindezeitungen oder auf Homepages als „best-practice“-Beispiele angeführt werden.

4.7.3 Fazit - Preispolitische (ökonomische) Maßnahmen

Die Umsetzung von Maßnahmen, mit denen das Verkehrsaufkommen reduziert, aber auch Finanzmittel lukriert werden können, sollten seitens der kommunalen Verkehrspolitik, aufgrund eines wirtschaftlichen Interesses, stets in Betracht gezogen werden. Der Nachteil ist aber eine hohe Empfindlichkeit der Parkraumnachfragenden Nutzergruppen, gegenüber der Einführung bzw. Abänderung von Parkgebühren, wie es bei der Parkraumbewirtschaftung der Fall ist. In der Stadt Berlin wurden beispielsweise der Bezahltakt von 30 auf 15 Minuten halbiert und gleichzeitig die Parkgebühr von 2,00€ auf 3,00 € erhöht. Die Folge hieraus war eine Reduktion der Akzeptanz und eine Steigerung der Parkvorgänge ohne entsprechende Legitimation.¹⁰⁷

Das Berliner Beispiel zeigt, dass bei der Umsetzung einer Parkraumbewirtschaftung eine effiziente Stellplatzfrequentierung ein höheres Ziel darstellen sollte, als aus den Parkgebühren finanzielle Gewinne zu lukrieren. Eine Möglichkeit, wie die Akzeptanz gegenüber preispolitischen Maßnahmen gesteigert werden kann besteht in der Zweckwidmung der Einkünfte¹⁰⁸, um diese beispielsweise für den Um- bzw. Rückbau von Straßenräumen zu nutzen, sowie für die Errichtung oder Ausbau von Parkieranlagen oder der Förderung des ÖV. Ein Beispiel für eine entsprechende Zweckwidmung findet sich in der Stadt Boulder / Colorado, wo die Einnahmen aus der Parkraumbewirtschaftung für die Umgestaltung öffentlicher Räume eingesetzt worden sind.¹⁰⁹

¹⁰⁷ Quelle: bast 2006, S. 38f

¹⁰⁸ Quelle: Litman (2) 2011; S. 11

¹⁰⁹ Quelle: Weinberger 2010, S. 59

Natürlich lassen sich auch mit den Einnahmen aus der Parkraumbewirtschaftung diverse Förderungen gegenfinanzieren.

Der Vorteil, welcher sich bei dieser Maßnahme bietet ist auch jener, dass es bereits zahlreiche Praxisbeispiele gibt, sowohl erfolgreiche als auch gescheiterte, wie die Parkraumbewirtschaftung umgesetzt werden kann. Das heißt in diesem Fall ist die Verkehrspolitik in der Lage, auf den Erfahrungen von Gemeinden oder Städten aufbauen zu können.

5 UMSETZUNG – KOMMUNALE EBENE:

Das Ergebnis eines kommunalen Parkraummanagementprozesses stellt ein Managementplan dar, welcher der kommunalen Verkehrspolitik als „roter Faden“ in der Entwicklung der Parkräume innerhalb der jeweiligen administrativen Grenzen dient.

5.1 Umsetzungsprozess:

Bei der Umsetzung gilt eine enge Kooperation mit der Verkehrsplanung, welche bei den einzelnen Prozessschritten unterstützend zur Seite steht.

Die folgende Abbildung 5.1-1 zeigt welche Schritte der Erstellungsprozess für einen Parkraummanagementplan umfasst:

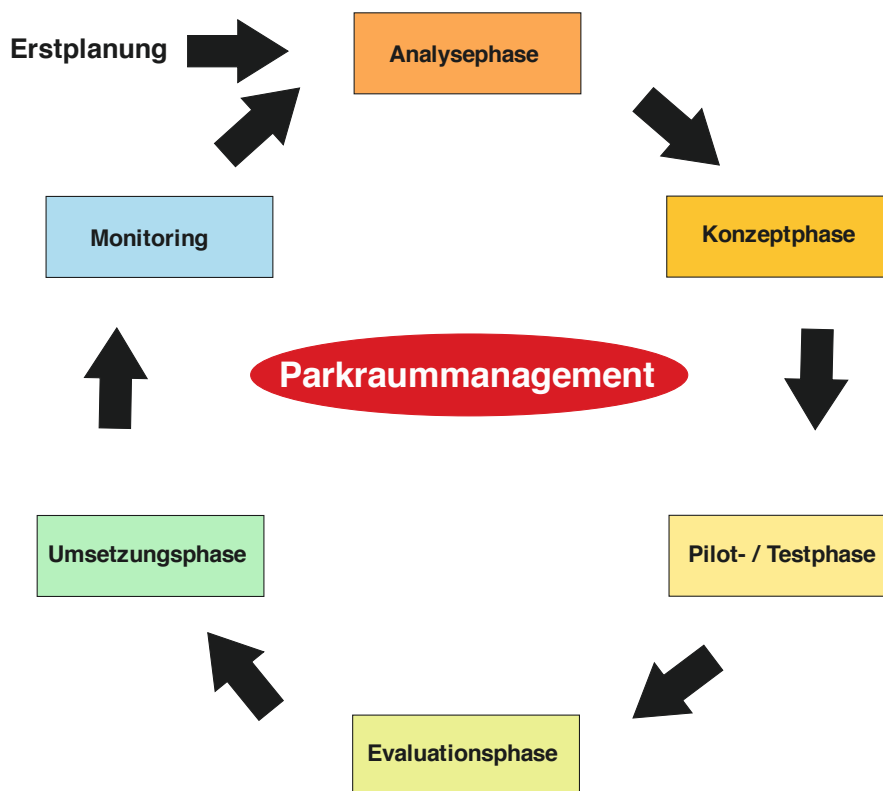


Abbildung 5.1-1: Umsetzungsprozess Parkraummanagement¹¹⁰

Die Abbildung zeigt, dass es sich bei dem Prozess des Parkraummanagements um einen zyklisch ablaufenden Prozess handelt, in welchem die einzelnen Maßnahmen stets neu beurteilt, und falls notwendig, überarbeitet werden müssen.

¹¹⁰ Quelle: eigene Darstellung

Analysephase:

In der ersten Phase der Erarbeitung eines Parkraummanagements gilt es mittels einer SWOT-Analyse die qualitativen, sowie quantitativen Aspekte der bestehenden Parkraumangebote im Zuge einer Bestandsanalyse zu beurteilen, um die Problemstellungen zu definieren.

Es bietet sich an, diese Bestandsuntersuchungen durch externe Planungsbüros durchführen zu lassen, um eine objektive Beurteilung zu erhalten, da dies für ein nachhaltiges Parkraummanagement essentiell ist. Im Zuge der Bestandsanalyse ist es weiters notwendig alle Akteure, welche von der Umsetzung des jeweiligen Parkraummanagements betroffen sein werden, miteinzubeziehen, um alle Aspekte der Bestandssituation betrachten zu können.

Das Ergebnis dieser Phase sollte ein detaillierter Bericht sein, welcher die Ergebnisse der SWOT-Analyse aufführt, ohne hierbei bereits auf irgendwelche notwendigen Maßnahmen einzugehen. Dieser Analysebericht bildet das Fundament der weiteren Umsetzungsschritte.

Konzeptphase:

Aufbauend auf den Ergebnissen der SWOT-Analyse gilt es nun in einem zweiten Schritt die Ziele für den parkenden Verkehr zu definieren, welche durch die Umsetzung der Maßnahmen des Parkraummanagements erreicht werden sollen. Bei der Zielerarbeitung sollten sowohl Ober-, als auch Unterziele definiert werden, um eine strukturierte Umsetzung zu ermöglichen. Es wird angemerkt, dass diese Ziele bereits klare Aussagen über die zu erwartenden Ergebnisse enthalten sollen, wie etwa, dass die Stellplatzauslastungen bestehender Parkieranlagen um X % zu steigern ist.

Bei der Erarbeitung der Ziele sollte erneut Fokus auf die Kommunikation zwischen den betroffenen Akteuren gelegt werden, um bereits von Beginn an potentielle Differenzen, welche nach der Umsetzung eines Parkraummanagements entstehen können, vorweg zu nehmen.

Nach der Zieldefinition gilt es nun die Maßnahmen auszuwählen, welche im Zuge des Parkraummanagements umgesetzt werden sollen.

Die Ergebnisse der Konzeptphase sollen in Form eines Berichtes, dem Managementplan, zusammengefasst werden, inklusive eines klaren Zeitplans, welcher angibt, wann welche Schritte der Maßnahmenumsetzung gesetzt werden soll.

Pilot- / Testphase:

Bevor es zu einem dauerhaften Einsatz der Maßnahmen eines Parkraummanagements kommt muss eine Pilot- bzw. Testphase angesetzt werden, um mittels Vorher-Nachher-Untersuchungen feststellen zu können, inwieweit die geplanten Maßnahmen der Zielerreichung dienlich sind. Diese Phase ist besonders dann wichtig, wenn die Verkehrspolitik von Gemeinden oder Städten noch keine Erfahrungen in der Umsetzung einzelner Maßnahmen besitzt.

Ein wichtiger Punkt, welcher in dieser Phase berücksichtigt werden sollte ist jener, dass für die Pilot- bzw. Testphase ein entsprechender Zeitraum eingeplant wird, da einzelne Maßnahmen, wie etwa Scan-Cars oder das Angebot von Subventionierungen für betriebliche Stellplatzmanagements eine gewisse Zeit benötigen, bevor diese ihre Wirkung entfalten können.

Evaluationsphase:

Nach Abschluss des jeweiligen Pilotprojektes gilt es nun die Auswirkungen der Maßnahmen auf das Parkraumangebot, bzw. dessen Nutzergruppen zu analysieren, um etwaige Feineinstellungen der einzelnen Maßnahmen vornehmen zu können.

Die Evaluationsphase ist sehr abhängig von der Wirkungsdokumentation der Pilot- bzw. Testphase. Für die Beurteilung der Wirkungen sollte die kommunale Verkehrspolitik entsprechendes Fachpersonal hinzuziehen, um die Ergebnisse aus der Praxis interpretieren zu können.

Das Ergebnis dieser Phase bildet ein Evaluationsbericht, welcher die Grundlage für die nachfolgende Umsetzungsphase darstellt, sowie als theoretische Grundlage für künftige Planungen angesehen werden kann.

Umsetzungsphase:

Nachdem sich die Verkehrspolitik ausgiebig mit den Auswirkungen der Maßnahmen auseinandergesetzt hat und etwaige Nachbesserungen vorgenommen worden sind, können die vorgesehenen Maßnahmen vollständig umgesetzt werden.

Monitoring:

Um ein nachhaltiges Parkraummanagement zu gewährleisten, gilt es ein regelmäßiges Monitoring durchzuführen, um frühzeitig potentielle Probleme im Bereich der Parkraumnutzung zu erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen, entsprechend des Umsetzungsprozesses, einleiten zu können.

5.2 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit:

Um ein Parkraummanagement erfolgreich umsetzen zu können, muss von Beginn an eine effiziente Kommunikationskultur zwischen den Akteuren der Verkehrspolitik, der Verkehrsplanung, der Betriebe, sowie der Bevölkerung forciert werden, um die höchstmögliche Akzeptanz gegenüber den zu umsetzenden Maßnahmen zu gewährleisten.

Die Kommunikation zwischen Verkehrspolitik als Auftraggeber und der Verkehrsplanung als Auftragnehmer, sollte auf der theoretischen Basis der Aktionsforschung, in welcher beide Akteure bei jedem Prozessschritt in einer kooperativen Beziehung zueinander stehen, erfolgen. Hierbei bringen die Akteure der Verkehrsplanung das fachliche „know-how“ in den Prozess ein, wohingegen die Verkehrspolitik die Umsetzungsmöglichkeiten aus rechtlicher Sicht beisteuert.

Der gesamte Umsetzungsprozess eines Parkraummanagements sollte für die Bevölkerung sehr transparent gestaltet werden. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten die Ergebnisse der einzelnen Prozessschritte zu kommunizieren, angefangen bei Gemeindezeitungen, über Internetplattformen, auf denen die Fortschritte der einzelnen Prozesse dokumentiert sind, bis hin zu öffentlich zugänglichen Foren bzw. Veranstaltungen, bei denen die Besucher die Möglichkeit besitzen, Ideen einzubringen bzw. über bereits bestehende Maßnahmen zu diskutieren.

Ein ineffizient gestalteter Kommunikationsprozess, bzw. eine unzureichende Öffentlichkeitsarbeit können Projekte, deren Umsetzung seitens der Verkehrspolitik angestrebt werden verzögern oder gar zum Scheitern bringen, wie es bei dem in Kapitel 4.4.5 Fazit - Ordnungspolitische Maßnahmen angeführten Beispiel in Oxford zu ersehen ist.

Es wird empfohlen den Kommunikationsprozess begleitend zum gesamten Umsetzungsprozess des Parkraummanagements durchzuführen und nicht nur bei einzelnen Arbeitsschritten.

6 SCHLUSSFOLGERUNG UND EMPFEHLUNG

Im Zuge der Ausarbeitungen hat es sich gezeigt, dass Maßnahmen, die Parkräume betreffend, in vielen Städten und Gemeinden in unterschiedlichsten Ausprägungen vorhanden sind. Ein Vergleich der Maßnahmen ist nur bis zu einem gewissen Grad möglich, da sich diese aufgrund lokaler Gegebenheiten aus räumlicher, sowie rechtlicher Sicht unterscheiden.

Zu den Zielen, die seitens der Verkehrspolitik gesetzt werden, welche im Bereich des ruhenden Verkehrs erreicht werden sollen, zählen in der Regel die Reduktion der Stellplatzauslastungen und die Förderung des Umstiegs bei multimodalen Knotenpunkten. Bei der Zielerreichung fehlt der Verkehrspolitik aber häufig die Kenntnis über die Möglichkeiten und Wirkungen der unterschiedlichen Planungsansätze.

Aus diesem Grund erfolgte die Auseinandersetzung mit Parkraummaßnahmen unterschiedlicher Städte und Gemeinden, um ein Instrument zu erarbeiten, welches auf kommunaler Ebene genutzt werden kann, um bestehende, sowie geplante Parkräume des NMIV und MIV (PV) besser zu organisieren, bzw. den, durch die Nutzergruppen verursachten Verkehr zu steuern, bzw. zu reduzieren.

Ein Teilergebnis dieser Arbeit ist, dass Einzelmaßnahmen in der Regel nicht ausreichend verkehrswirksame Ergebnisse bringen.

In Europa (z.B. Österreich, Deutschland), aber auch in den USA gibt es diesbezüglich das Instrument des Parkraummanagements.

Die Auseinandersetzung mit den einzelnen Maßnahmen hat einen Einblick über deren Wirkungsweise und die Kombinationsmöglichkeit gegeben.

Durch ordnungspolitische, technologische, bauliche und preispolitische Maßnahmen bietet das Parkraummanagement ein verkehrsplanerisch-politisches Breitbandpaket aus verschiedenen Maßnahmen.

Es bietet nicht nur die Möglichkeit, wie es etwa bei der Parkraumbewirtschaftung der Fall ist, auf die Stellflächen im öffentlichen Straßenraum Einfluss auszuüben, sondern es wurden auch Maßnahmen vorgestellt, mittels derer auch das Stellplatzangebot im nichtöffentlichen Parkraum gesteuert werden kann.

So lassen sich ordnungspolitische Maßnahmen mit preispolitischen, sowie technologischen Maßnahmen verknüpfen, um durch gegenseitige Unterstützung die Vorteile zu stärken und die Nachteile zu minimieren.

Das Kombinieren der einzelnen Maßnahmen ermöglicht die Nutzung des Parkraummanagements als ein flexibles Instrument der Verkehrspolitik.

Es gibt jedoch bei dem Instrument, so wie es bis dato verwendet wird, den Kritikpunkt, dass sich die Maßnahmen zum größten Teil auf den MIV konzentrieren, obwohl auch für den ruhenden Radverkehr Flächen zur Verfügung gestellt werden müssen.

Hier sind in Zukunft auch für den Radverkehr unterschiedliche, sowie zum Teil sehr innovative Ideen erforderlich (wie etwa die automatische Parkieranlage für Fahrräder in Tokyo).

Die Umsetzung dieses Instruments ist auf kommunaler Ebene, trotz möglicher rechtlicher Einschränkungen durch Bund und Länder in der Regel kurzfristig möglich.

Eine regionale Umsetzung einzelner oder mehrerer Elemente dieses Maßnahmenbündels kann sich einerseits aufgrund der Unterschiede der gesetzlichen Basis, sowie auch aus verkehrlicher Sicht als schwierig erweisen.

Es hat sich gezeigt, dass Städte, welche einen hohen MIV-Anteil, bzw. Pkw-Bestand aufweisen, auf Grund des steigenden Mangels an Parkflächen neue Ideen, sowie Maßnahmen entwickeln müssen, um diesem Trend entgegenzuwirken.

Der Versuch einer Abstimmung, bzw. Kooperation mit umliegenden Gemeinden und Städten, wie es etwa in der Stadt München bei der Erstellung des Verkehrskonzeptes der Fall war, sollte dennoch unternommen werden, da eine Reduktion der Stellplatzauslastungen innerhalb eines Gemeindegebietes zu einer Wechselwirkung des benachbarten Gebietes führen kann.

Die kommunale Verkehrspolitik soll jedenfalls die Chance ergreifen, durch das Instrument des Parkraummanagements, mit seinen unterschiedlichen Teilmaßnahmen, einen wirkungsvollen, verkehrsplanerischen Schritt für die Zukunft zu setzen und im eigenen Wirkungsbereich einzuführen.

7 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: G3 Shopping Resort – Stadtgemeinde Gerasdorf	6
Abbildung 1-2: Mediterranean Cosmos – Thessaloniki	6
Abbildung 1.1-3: Themenabgrenzung	8
Abbildung 3.2-1: Relative Entwicklung Kfz-Bestand EU-28 im Zeitraum zwischen 2000 und 2012	14
Abbildung 3.2-2: Entwicklung des Kfz-Bestandes in Österreich im Zeitraum zwischen 2000 und 2012	15
Abbildung 4.1-1: Überblick Bausteine des Parkraummanagement	19
Abbildung 4.4-1: Überblick Ordnungspolitische Maßnahmen	25
Abbildung 4.4.1-1: Zoneneinteilung der Stadt Helsinki	28
Abbildung 4.4.3-1: CarSharing – Stellplatz in Mailand	32
Abbildung 4.4.3-2: CarSharing – Parkplatz in Philadelphia	32
Abbildung 4.5-1: Überblick Technologische Maßnahmen	36
Abbildung 4.5.1-1: Stadtplan Wien – Beispiel Transportvorbereitendes System – Parkgaragen	37
Abbildung 4.5.1-2: Stadtplan Wien – Beispiel Transportvorbereitendes System - Kurzparkzonen	38
Abbildung 4.5.1-3: Stadtplan London – Beispiel Transportvorbereitendes System – City Car Park	39
Abbildung 4.5.1-4: App-Beispiel Parking Panda	39
Abbildung 4.5.2-1: Parkleitsystem statische und dynamische Anzeige	41
Abbildung 4.5.2-2: Parkleitsystem – Einteilung Funktionszonen Stadt Wien	41
Abbildung 4.5.2-3: Parkleitsystem – Internetplattform Stadt Zürich	42
Abbildung 4.5.2-4: Anwendungsprinzip „Here-balloon“	43
Abbildung 4.5.3-1: Beispiele ParkMobile – Amsterdam	45
Abbildung 4.5.4-1: Smart-Meters in Versailles	46
Abbildung 4.5.5-1: Beispiel Scan-Car in Amsterdam	47
Abbildung 4.5.5-2: Beispiel Scan-Car in Fredericksburg	47
Abbildung 4.6-1: Übersicht bauliche (physische) Maßnahmen	48
Abbildung 4.6.1-1: Parkieranlagen – Radabstellplatz Stadt Amsterdam	51
Abbildung 4.6.1-2: Parkieranlagen – Radgarage Stadt Amsterdam	52
Abbildung 4.6.1-3: Parkieranlagen – Radtiefgarage (Station oberirdisch)- Tokyo ..	52
Abbildung 4.6.1-4: Parkieranlagen – Radtiefgarage (unterirdisch) - Tokyo	53
Abbildung 4.6.2-1: Stadtgemeinde Tulln – Hauptplatz – Errichtung Tiefgarage	54

Abbildung 4.6.2-2: Stadtgemeinde Tulln – Hauptplatz nach Umgestaltung	54
Abbildung 4.7-1: Übersicht preispolitische (ökonomische) Maßnahme	56
Abbildung 4.7.1-1: Typisierung von Konzepten zur Parkraumbewirtschaftung	57
Abbildung 4.7.1-2: Beispiel Parkscheinautomat und Parkuhr	60
Abbildung 4.7.1-3: Beispiel ansteigende Strafgebühren Madrid	60
Abbildung 4.7.1-4: Auslastung der Stellplätze und Dauer der Park- bzw. Haltevorgänge pro Tag (Mittelwert über den Stadtbezirk Alt-Schwabing in München)	62
Abbildung 5.1-1: Umsetzungsprozess Parkraummanagement.....	66

8 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 4.3-1: Aufbau Parkraummanagement.....	24
Tabelle 4.4.1-1: Überblick von Mindeststellplatzanzahlen	27
Tabelle 4.4.3-1: Parkraumnachfrage nach Nutzungsarten	31
Tabelle 4.7.1-1: Vergleich der Parkgebühren für die erste Stunde in Stadtzentren	59

9 QUELLENVERZEICHNIS:

ADSOFTHEWORLD

URL: http://adsoftheworld.com/media/ambient/soil_here_balloon (Zugriff am 14.03.2015)

AMMOSER, H.; HOPPE, M.; Glossar Verkehrswesen und Verkehrswissenschaften – Definitionen und Erläuterungen zu Begriffen des Transport- und Nachrichtenwesens, in Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Wirtschaft und Verkehr – Nr.2 /2006; Die Professoren des Instituts für Wirtschaft und Verkehr; 2006

APPLE Itunes:

PARKWHIZ:

URL 1: <https://itunes.apple.com/app/id595743376?mt=8&&referrer=click%3D3663a610-8590-4664-bc78-2d5f97ec9719> (Zugriff am 06.05.2015)

PARKING PANDA:

URL 2: <https://itunes.apple.com/app/parking-panda/id550285323> (Zugriff am 06.05.2015)

AUSTRIA ARCHITECTS – Hauptplatz Tulln – Neugestaltung

URL: http://www.austria-architects.com/de/projects/42833_Hauptplatz_Tulln_Neugestaltung (Zugriff am 14.03.2015)

BADISCHE ZEITUNG, Online

URL: <https://www.badische-zeitung.de/rheinfelden/kuenftig-wird-dynamisch-geparkt--82137257.html> (Zugriff am 14.03.2015)

BARTER, P.; Parking Policy in Asian Cities; Asian Development Bank; Manila 2010

URL: <http://www.adb.org/sites/default/files/publication/28935/parking-policy-asia.pdf> (Zugriff am 20.07.2015)

BAST – Bundesanstalt für Straßenwesen; Aktuelle Praxis der kommunalen Parkraumbewirtschaftung in Deutschland; in der Schriftenreihe Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen – Verkehrstechnik – Heft V 145; Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach 2006

BLEES, V.; Mobilitätsmanagement – eine Aufgabe für Kommunen; in
Mobilitätsmanagement – Wirtschaftliche Grundlagen und Wirkungen in der Praxis; ILS –
Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung; Essen 2012

BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie; IVS-Aktionsplan –
Strategie zur Umsetzung eines intelligenten Verkehrssystems in Österreich; Eigenverlag;
Wien 2011

BMVIT - Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie - Verkehrstelematik:
URL: <http://www.bmvit.gv.at/service/glossar/v/verkehrstelematik.html> (Zugriff am
26.04.2015)

BOSSERHOF, D.; Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2:
Abschätzung der Verkehrserzeugung; in der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und
Verkehrsverwaltung Heft 42; Wiesbaden 2000 (Nachdruck 2005)

CARSHARING Mailand:

URL: <http://www.phillymag.com/citifed/2015/05/28/affordable-housing-parking/> (Zugriff am 25.04.2015)

CARSHARING Philadelphia

URL: <http://www.philadelphia-reflections.com/blog/1579.htm> (Zugriff am 25.04.2015)

CERWENKA, P.; HAUGER, G.; HÖRL, B.; KLAMER, M.; Einführung in die
Verkehrssystemplanung; Österreichischer Kunst- und Kulturverlag; Wien 2004

CERWENKA, P.; HAUGER, G.; HÖRL, B.; KLAMER, M.; Handbuch der
Verkehrssystemplanung; Österreichischer Kunst- und Kulturverlag; Wien 2007

CIVITAS:

URL: <http://www.civitas.eu/content/mobility-management-companies> (Zugriff am
25.04.2015)

EDINBURGH – City Council; Residents' permits terms and conditions

URL: http://www.edinburgh.gov.uk/info/20083/parking_permits/443/residents_permits_terms_and_conditions (Zugriff am 02.05.2015)

FLUGHAFEN DRESDEN – Vertragsbedingungen, Online

URL: www.dresden-airport.de/tycon/file.php?id=1781 (Zugriff am 02.05.2015)

FSV - ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE – SCHIENE – VERKEHR; RVS 03.07.11 – Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr; Eigenverlag; Wien 2008

GOOGLE MAPS (1)

URL: <https://www.google.at/maps/place/G3+Shopping+Resort+Gerasdorf/@48.3428371,16.4620149,17z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x476d1b2a4c99daeb:0x5cd19066a0a3242b> (Zugriff am 14.03.2015)

GOOGLE MAPS (2)

URL: <https://www.google.at/maps/place/Mediterranean+Cosmos/@40.554869,22.993105,17z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x14a83f7b08c0b3e7:0xdda5195cb3eb9042> (Zugriff am 14.03.2015)

GÖTTSCHE, M.; SCHUSTER, A.; Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs – EAR 05 – Ausgabe 2005; Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen – Arbeitsgruppe Strassenentwurf; Köln 2005

GRÖTSCH, M.; HÖHNBERG, G.; KIRCHHOFF, P.; Parkraumbewirtschaftung in innenstadtnahen Mischgebieten, S. 86 bis 91; in der Schriftenreihe Internationales Verkehrswesen – Ausgabe 3/2004; Hamburg 2004

GRÜNPLAN GmbH:

URL: <http://www.gruenplan.at/planung/referenzen/hauptplatz-tulln.html> (Zugriff am 14.03.2015)

IRMSCHER, I.; KOSAREV I.; Vom Parkraumkonzept bis zur Parkierungsanlage – Erfahrungen aus der Parkraumpraxis unter verkehrlichen, städtebaulichen, technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten; Fachvortrag; Berlin 2006

KIRCHHOFF, P.; Städtische Verkehrsplanung – Konzepte, Verfahren, Maßnahmen; B.G. Teubner Stuttgart / Leipzig / Wiesbaden; 2002

KODRANSKY, M.; HERMANN, G.; Europe's Parking U-Turn: From Accommodation to Regulation; Institute for Transportation & Development Policy; 2011

KOREABRIDGE:

URL: <http://koreabridge.net/post/s-oil%E2%80%99s-here-balloon-campaign-save-oil-breeze> (Zugriff am 20.06.2015)

LEHMBROCK, M.; STEFFENS, P.; Einfach parken – Ergebnisbericht zum Arbeitspaket 5 im Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „ParkenBerlin“; Deutsches Institut für Urbanistik GmbH; Berlin 2009

LITMAN (1), T.; Parking Management – Strategies, Evaluation and Planning; Victoria Transport Policy Institute; Victoria 2011

URL: http://www.vtpi.org/park_man.pdf

LITMAN (2), T.; Parking Pricing Implementation Guidelines; Victoria Transport Policy Institute; Victoria 2011

URL: <http://www.vtpi.org/parkpricing.pdf>

MA 33 – Stadt Wien; Magistratsabteilung 33 der Stadt Wien – Öffentliche Beleuchtung, telefonische Informationsanfrage am 11.08.2015

MA 46 – Stadt Wien; Parkleitsysteme der Stadt Wien; Magistratsabteilung 46 – Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten; Wien

NIEDERÖSTERREICHISCHE DORF- UND STADTERNEUERUNG – REGIONALBÜRO WEINVIERTEL; Stadterneuerungskonzept Tulln an der Donau; Niederösterreichische Dorf- und Stadterneuerung – Regionalbüro Weinviertel; Tulln 2007

NOEN.AT - IG sichert Forderung an Stadtgemeinde ab, Online

URL: <http://www.noen.at/nachrichten/lokales/aktuell/tulln/IG-sichert-Forderung-an-Stadtgemeinde-ab;art2433,515324> (Zugriff am 25.04.2015)

ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz; Räumliche Entwicklungen in österreichischen Stadtregionen – Handlungsbedarf und Steuerungsmöglichkeiten, in der Schriftenreihe des ÖROK Nr. 179; Wien 2009

PGO - PLANUNGSGEMEINSCHAFT OST; RITTNER, C.; Kordonerhebung Wien in den Jahren 2008 – 2010; DI Christian Rittner – Technisches Büro für Verkehrswesen und Verkehrswirtschaft, Wien 2011

RYE, T.; Parking Management: A Contribution Towards Livable Cities, Sustainable Transportation: A Sourcebook for Policy-Makers in Developing Countries, Module 2c, Sustainable Urban Transport Project (SUTP); Eschborn 2010

SAMMER, G.; RÖSCHEL, G.; GRUBER, C.; SAMMER, G.; Entscheidungsgrundlagen für die Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung in Wien; Stadt Wien MA 18; Wien 2012
URL: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008217c.pdf> (Zugriff am 25.04.2015)

SAMMER, G.; STARK, J.; KLEMENTSCHITZ, R.; WEBER, G.; STÖGLEHNER, G.; BITTNER, L.; Instrumente zur Steuerung des Stellplatzangebotes für den Zielverkehr (INSTELLA), Teil 1: Analyse nationaler und internationaler Umsetzungsbeispiele, Forschungsbericht 1.1/2005.

im Auftrag der Wiener Magistratsabteilung 18, des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung und des Amtes der Burgenländischen Landesregierung, Wien 2005

SCHNABEL, W.; LOHSE D.; Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung – Band 2; Verlag für Bauwesen; 2. Auflage; Berlin 1997

SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG – VII - ; Leitfaden Parkraumbewirtschaftung; Eigenverlag; Berlin 2004

STADT AMSTERDAM

URL: <http://www.dutchamsterdam.nl/2406-amsterdam-considers-above-canal-bike-parking> (Zugriff am 02.05.2015)

STADT DÜSSELDORF – Anwohnerquartiersgaragen

URL: <https://www.duesseldorf.de/bauverwaltung/leistungen/anwohnerquartiersgaragen.shtml> (Zugriff am 15.05.2015)

STADT GRAZ – Stadtplanungsamt; A 14-K-598/1997-134,142 und 153 - 3.0
Flächenwidmungsplan 2002 der Landeshauptstadt Graz; Stadt Graz Stadtplanungsamt;
Graz 2008

STADT HARTBERG – Anschaffung von Radabstellanlagen, Online

URL: <http://www.hartberg.at/0uploads/dateien2627.pdf> (zugriff am 01.05.2015)

STADT MÜNCHEN – Referat für Stadtplanung und Bauordnung – Hauptabteilung
Stadtentwicklungsplanung – Abteilung Verkehrsplanung; Perspektive München –
Konzepte – Verkehrsentwicklungsplan; Eigenverlag; München 2006

STADT LONDON – Explore the City

URL: <http://www.cityoflondon.gov.uk/maps/Pages/explore-the-city.aspx> (Zugriff am
01.05.2015)

STADT LONDON – Car-Parks

URL: <http://www.cityoflondon.gov.uk/services/transport-and-streets/parking/where-to-park/car-parks/Pages/car-parks.aspx> (Zugriff am 01.05.2015)

STADT WIEN – Anrainerparken

URL: <https://www.wien.gv.at/verkehr/parken/kurzparkzonen/anrainerparken/> (Zugriff am
01.05.2015)

STADT WIEN – Kurzparkzone

URL: <https://www.wien.gv.at/verkehr/parken/kurzparkzonen/> (Zugriff am 01.05.2015)

STADT WIEN – Stadtplan

URL: <https://www.wien.gv.at/stadplan> (Zugriff am 01.05.2015)

STADT WIEN – Wiener Garagengesetz; Landesgesetzblatt Nr.: 26/2014 mit Stand 15.Juli 2014; Wiener Landtag; Wien 2014

URL: https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LgblAuth/LGBLA_WI_20140715_26/LGBLA_WI_20140715_26.html

URL: <https://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtsvorschriften/html/b1000000.htm> (Zugriff am 20.04.2015)

STOPKA, G. – Parkraummanagement – Forschungs-Informationssystem

URL: <http://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/29145/> (Zugriff am 20.04.2015)

TECHNICAL COMMITTEE ON TRANSPORT COST 342 – European Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research; Parking Policy Measures and their Effects on Mobility and Economy – Subject: Case studies – Finland, in der Reihe Report on COST; 2001

URL: <http://cordis.europa.eu/cost-transport/src/cost-342.htm> (Zugriff am 20.04.2015)

TECHNICAL COMMITTEE ON TRANSPORT; Parking policies and the effects on economy and mobility, in der Reihe Report on COST Action 342; 2005

URL: <http://www.europeanparking.eu/cms/Media/COST%20Action%20342%20final%20report%5B1%5D.pdf> (Zugriff am 10.05.2015)

WEBURBANIST.COM

URL: <http://weburbanist.com/2015/03/26/invisible-bicycles-tokyos-high-tech-underground-bike-parking/>

WEINBERGER, R.; KAEHNY, J.; RUFO, M.; U.S. Parking Policies: An Overview of Management Strategies; Institute for Transportation and Development Policy; New York 2010

WORLDBANK.ORG - Datenbank

URL: <http://data.worldbank.org/> (Zugriff am 25.02.2015)