

DYNAMISCHE RÄUME

Die Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume
am Beispiel der Berliner Innenstadt

Technische Universität Berlin



Institut für Straßen- und Schienenverkehr
Fachgebiet für Verkehrswirtschaft und Verkehrspolitik

D y n a m i s c h e R ä u m e
Die Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume
am Beispiel der Berliner Innenstadt

Diplomarbeit am Fachgebiet für Verkehrswirtschaft und Verkehrspolitik

BEARBEITER

Christoph Gipp
Kavalierstraße 19c
13187 Berlin

Matr. Nr.: 18 41 97

e-mail: ChristophGipp@web.de
Tel.: +49 (-30) -46603254

Philipp Rode
Wöhlertstraße 15
10115 Berlin

Matr. Nr.: 17 19 24

e-mail: philipp.rode@gmx.net
Tel.: +49 (-30) -2819876

BETREUER

Prof. Dr. G. Wolfgang Heinze
Dipl. Ing. Boris Kluge
Dipl. Ing. Thomas Fabian

DANKSAGUNG

BETREUUNG

Zu aller erst möchten wir uns bei Herrn PROF. DR. G. WOLFGANG HEINZE bedanken, der es uns ermöglicht hat, dieses selbstgestellte Thema im Rahmen einer Diplomarbeit zu bearbeiten. Weiterhin sind wir BORIS KLUGE und THOMAS FABIAN sehr dankbar für die zahlreichen Hilfestellungen und Ratschläge.

EXPERTEN

Die Bereitschaft der nachfolgenden Personen uns im Rahmen von Experteninterviews zur Verfügung zu stehen, war die Grundlage für das Gelingen dieser Diplomarbeit. Dafür möchten wir ausdrücklich danken.

SIEGFRIED DITTRICH, RUMEN GENOW, HERBERT GUGGENTHALER, GEORGE HAIKALIS, ANJA HÄNEL, PROF. DR. HANS JOACHIM HARLOFF, MICHAEL HESS, DR. DIETER HOFFMANN-AXTHELM, GEORGE JACQUEMART, JOHN KEAHNY, BORIS KLUGE, MICHAEL LEHMBROCK, PETER LEXEN, THOMAS MAGUIRE, UDO NIEPER, MICHAEL O'CONNOR, ENRIQUE PENALOSA, MARKUS ROSENTHAL, PROF. DR. BERNHARD SCHLAG, ROLAND SCHURIG, VARANESH SINGH, PROF. DR.-ING. HORST STROBEL, DETLEF WAGNER, ROXANNE WARREN, ANDREAS WILKE, ANDREW WISDOM, SCOTT WISE

KOOPERATION

Herrn HERMANN BLÜMEL danken wir für die Kooperation seitens der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, LUTZ KADEN und den STUDENTEN DER LEHRVERANSTALTUNG VERKEHRSSYSTEMMANAGEMENT IM SOMMERSEMESTER 2001 für die Unterstützung bei der Durchführung und Auswertung der Verkehrserhebungen sowie der NIPPON DEVELOPMENT CORP. für die uneingeschränkten Sicht auf den Hackeschen Markt. Für die fachlichen Ratschläge und die Unterstützung bei der Datenbeschaffung danken wir CLAIRE AUER (Sporthochschule Köln), GUNNAR BERNDT (Polizeidirektion 31 Berlin), STEPHAN BIRK (Institut für Anthropogeographie, FU-Berlin), URSULA PAUEN-HÖPPNER, CHRISTIANE KRAUSE, Frau BERGMANN-RÖBER (Landesschutzpolizeiamt 42 Berlin).

UNTERSTÜTZUNG

Wir danken

DORIS RODE für tapferes Korrekturlesen,
ANNETT GILLMEISTER für Korrekturen bei der Endredaktion,
GHYSLAINE PITRE und CHRISTOPH RODE für die Hilfe bei der Kartenerstellung,
THORB BAUMGARTEN für die hervorragende Unterstützung mit Hard- und Software.

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis.....	i
Abbildungsverzeichnis.....	iv
Diagrammverzeichnis.....	vi
Tabellenverzeichnis.....	viii
Kartenverzeichnis.....	viii
Abkürzungsverzeichnis.....	ix
KAPITEL 0 EINLEITUNG.....	0-1
ENGLISH ABSTRACT.....	0-5
KAPITEL 1 AUFBAU UND METHODIK.....	1-1
1.1 Ausgangssituation.....	1-1
1.2 Aufbau der Arbeit.....	1-1
1.3 Informationsbeschaffung.....	1-2
1.4 Experteninterviews.....	1-3
1.4.1 Grundlagen von Experteninterviews.....	1-3
1.4.2 Auswahl der Interviewpartner.....	1-4
1.4.3 Durchführung und Auswertung der Interviews.....	1-7
KAPITEL 2 DAS VERHÄLTNIS VON URBANITÄT UND MOBILITÄTSRAUM.....	2-1
2.1 Urbanität.....	2-1
2.1.1 Definition von Urbanität.....	2-1
2.1.2 Urbanität als Leitbild der Stadtplanung.....	2-2
2.1.3 Wirtschaftliche Bedeutung von Urbanität.....	2-3
2.1.4 Planbarkeit von Urbanität.....	2-4
2.2 Urbane Mobilitätsräume.....	2-5
2.2.1 Mobilität.....	2-5
2.2.2 Urbane Mobilitätsräume als Teil des Straßennetzes.....	2-5
2.2.3 Straßenraum als Öffentlicher Raum.....	2-10
2.3 Die Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume.....	2-14
2.3.1 Verkehrsberuhigung.....	2-14
2.3.2 Gestaltung verkehrsberuhigter öffentlicher Räume.....	2-16
2.4 Zusammenfassung und Problemstellung.....	2-17
KAPITEL 3 NUTZUNGSPOTENTIAL VON MOBILITÄTSRÄUMEN.....	3-1
3.1 Nutzungsansprüche und Motivationen.....	3-1
3.1.1 Mobilitätsnutzung.....	3-3
3.1.2 Sich aufhalten.....	3-5
3.1.3 Spielen für Kinder.....	3-6
3.1.4 Straßensport.....	3-7
3.1.5 Events.....	3-8
3.2 Eine Typologie der Mobilitätsraumnutzung.....	3-9
3.3 Nutzungsspezifische Raumeigenschaften.....	3-13
3.3.1 Fußgänger.....	3-14
3.3.2 Radfahren.....	3-16

3.3.3	Inline-Skaten	3-17
3.3.4	Motorisierter Individualverkehr	3-18
3.3.5	Öffentlicher Verkehr	3-20
3.3.6	Flächenbedarf durch Raumaufenthalt	3-21
3.3.7	Zusammenfassung Flächenvergleich.....	3-21
3.4	Nutzungsspezifische Zeiteigenschaften	3-24
3.4.1	Grundlagen von Nutzungsverläufen.....	3-24
3.4.2	Zeitverwendungsmuster	3-26
3.4.3	Nutzungsverläufe der Raumüberwindung	3-30
3.4.4	Nutzungsganglinien des Raumaufenthalts	3-36
3.5	Zeit-Raum-Angebot und –Nachfrage der Mobilitätsraumnutzung	3-38
3.5.1	Zeit-Raum Modellrechnung zur Nutzung eines Gründerzeitquartiers	3-39
3.5.2	Zeit-Raum-Angebot für den motorisierten Individualverkehr	3-45
3.6	konflikte bei der Mobilitätsraumnutzung	3-48
3.6.1	Konflikte bei Raumüberwindung	3-48
3.6.2	Konflikte beim Raumaufenthalt.....	3-55
3.6.3	Konflikte zwischen Raumüberwindung und Raumaufenthalt	3-55
3.7	Zusammenfassung ‚Nutzungspotential von Mobilitätsräumen‘	3-58
KAPITEL 4	ZEIT ALS INSTRUMENT DER NUTZUNGSFLEXIBILISIERUNG.....	4-1
4.1	Beispiele für Zeitplanung im Straßenraum	4-1
4.1.1	Beispiele für Zeit als verkehrstechnischer Planungsfaktor der Raumüberwindung	4-2
4.1.2	Beispiele für Zeit als Instrument einer integrierten Planung von Raumaufenthalt und Raumüberwindung.....	4-4
4.2	Verkehrsplanerische Aspekte einer Nutzungsflexibilisierung.....	4-11
4.2.1	Grundlegendes.....	4-12
4.2.2	DYNR-Management.....	4-13
4.2.3	Telematik als Instrument des DYNR-Managements.....	4-14
4.2.4	Zufahrtskontrollsysteme	4-15
4.2.5	Routingsysteme	4-19
4.2.6	Massenverbreitung von Zielführungssystemen - Entwicklungshorizont	4-21
4.2.7	Telematikeinsatz bei dynamischen Räumen	4-22
4.2.8	Multifunktionales Straßendesign	4-23
4.3	Rechtliche Grundlagen	4-24
4.3.1	Verwaltungsrechtliche Instrumente.....	4-24
4.3.2	Handlungsempfehlung für Zeit-Raum-Konzepte.....	4-30
4.4	Psychologische Aspekte	4-34
4.4.1	Zeitwahrnehmung.....	4-34
4.4.2	Raumwahrnehmung	4-37
4.4.3	Durchsetzbarkeit von Nutzungsflexibilisierungen.....	4-43
4.5	Stadt und Zeit – Stadtplanerische Aspekte Der Zeitplanung	4-44
4.5.1	Temporäre Nutzungen von Stadtelementen	4-44
4.5.2	Chrono-Urbanistik - Die Planung von Zeitstrukturen	4-45
4.5.3	Die Prozessuale Stadt	4-47
4.5.4	Ergänzungen und Fazit.....	4-49
4.6	Bewertung des Konzeptes dynamischer Räume	4-51
4.6.1	Grundsätzliche Bewertung.....	4-51
4.7	Zusammenfassung ‚Zeit als Instrument der Nutzungsflexibilisierung‘	4-57

KAPITEL 5	PLANUNG VON DYNAMISCHEN RÄUMEN.....	5-1
5.1	Grundsätze von Zeitplanung	5-1
5.2	Instrumente der Planung dynamischer Räume.....	5-5
5.2.1	Wettbewerb	5-5
5.2.2	Test und Versuchsphasen	5-7
5.2.3	Bürgerbeteiligung.....	5-9
5.2.4	Bewertungs- und Entscheidungsverfahren	5-12
5.3	Planungsverfahren zu Dynamischen Räumen	5-14
5.3.1	Planungsverfahren DYNR.A.....	5-14
5.3.2	Planungsablauf DYNR.B.....	5-19
5.4	Analysemethoden der Planung dynamischer Räume	5-21
5.4.1	Raumbezogene Analysemethoden	5-21
5.4.2	Methoden der Verkehrsanalyse	5-24
5.4.3	Zeitbezogene Analysemethoden	5-25
5.5	Zusammenfassung ‚Planung von dynamischen Räumen‘	5-29
KAPITEL 6	DYNAMISCHE RÄUME FÜR DIE BERLINER INNENSTADT.....	6-1
6.1	Allgemein	6-1
6.1.1	Nutzungskonflikte der Berliner Innenstadt.....	6-1
6.1.2	Stadt- und Verkehrsentwicklung	6-3
6.2	Ebene 1: Berliner Innenstadt.....	6-8
6.2.1	Raumcharakterisierung	6-8
6.2.2	Institutionalisierte dynamische Räume	6-15
6.2.3	Praktizierte dynamische Räume	6-27
6.2.4	Potentielle dynamische Räume.....	6-28
6.3	Ebene 2: Dynamischer Raum in der Spandauer Vorstadt.....	6-33
6.3.1	Analyse der Raumstruktur	6-34
6.3.2	Zeitstrukturanalyse	6-38
6.3.3	Verkehrsstrukturanalyse	6-42
6.3.4	Planungsgebiet Hackescher Markt/Oranienburger Straße	6-49
6.3.5	Potentialanalyse Dynamischer Raum ‚Hackescher Markt‘	6-60
6.3.6	Empfehlungen für das weitere Vorgehen	6-65
6.4	Zusammenfassung	6-68
KAPITEL 7	SCHLUSSWORT.....	7-1
LITERATURVERZEICHNIS.....		L-1
ANHANG	A-1

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Säulen der Informationsbeschaffung	1-2
Abbildung 2: Straßenkategorien, Entwurfs- und Betriebsmerkmale	2-9
Abbildung 3: Entwicklungsstufen der Verkehrsberuhigung	2-14
Abbildung 1: Nutzungsansprüche an Hauptstraßen	3-2
Abbildung 2: Einfluss der Geschwindigkeit auf den Grad des Raumaufenthalts	3-11
Abbildung 3: Flächenbedarf verschiedener Verkehrsmittel	3-13
Abbildung 4: Lichter Raum und Verkehrsraum von Fußgängern	3-14
Abbildung 5: Fundamentaldiagramm für Fußgängeranlagen	3-15
Abbildung 6: Querschnittsbedarf von Radfahrern	3-16
Abbildung 7: Querschnittsansprüche von Radverkehrsanlagen	3-16
Abbildung 8: Leistungsfähigkeit einer Radspur	3-17
Abbildung 9: Flächenbedarf für abgestellte Fahrräder	3-17
Abbildung 10: Querschnittsbedarf des MIV	3-18
Abbildung 11: Zusammenhang zwischen Qualitätsstufen und Geschwindigkeit im MIV	3-19
Abbildung 12: Fundamentaldiagramm des MIV	3-19
Abbildung 13: Flächenbedarf für den ruhenden Verkehr	3-19
Abbildung 14: Lichter Raum bei einer Straßenbahn in der Fahrbahn einer öffentlichen Straße	3-20
Abbildung 15: Busabmessungen	3-20
Abbildung 16: Flächenverbrauch unterschiedlicher Modal- Split-Verhältnisse	3-23
Abbildung 17: Nutzungsverläufe	3-24
Abbildung 18: Einflüsse auf die Taktnehmer	3-25
Abbildung 19: Aufteilung des Zeitbudgets eines Erwerbstätigen am Werktag	3-27
Abbildung 20: Arbeitszeit und Freizeit 1880 bis 2000	3-27
Abbildung 21: Zeitverwendung je Tag	3-28
Abbildung 22: Dauer der Wochenfreizeit nach Wochentagen	3-28
Abbildung 23: Freizeit außer Haus im Tagesverlauf	3-28
Abbildung 24: Ursachen für die Auflösung des starren Arbeitszeitgefüges	3-29
Abbildung 25: VDV Werbung zur "Zeit-Raum-Nachfrage"	3-42
Abbildung 26 (links): Luftbild der Londoner Innenstadt mit dem Untersuchungsgebiet Buchanans	3-46
Abbildung 27 (rechts): MIV Anpassung des Untersuchungsgebietes	3-46
Abbildung 28: Querschnitt des umgestalteten Gebietes	3-46
Abbildung 29: Visualisierung des umgestalteten Gebietes	3-47
Abbildung 33: Play Streets in Manhattan	4-5
Abbildung 34: Park Avenue, New York City; links autofrei am ‚Earth Day‘ 1990, rechts mit Autoverkehr	4-6
Abbildung 35: Fußgängerparadies Ginza, Tokyo	4-6
Abbildung 36: Nassau und Fulton Street Promenade, New York City	4-7
Abbildung 37: Mulberry Street als Restaurant oder Verkehrsstraße, New York City	4-7
Abbildung 38: Ciclovía, Bogotá	4-8
Abbildung 39: Grand Concourse, New York City	4-8
Abbildung 40: East Drive, Central Park, New York City	4-8
Abbildung 41: Berliner Blade-Night	4-9
Abbildung 42: Inline-Skate-Brigade in Paris	4-9
Abbildung 43: Blade Night auf ‚Unter den Linden‘ in Berlin	4-9
Abbildung 44: Verkehrsbeeinflussungs-möglichkeiten	4-14
Abbildung 45: Leistungsfähigkeit von Anlagen des ruhenden Verkehrs	4-16
Abbildung 46: Versenkbare Poller in der Pariser Innenstadt, Montorgueil, Saint Denis	4-18
Abbildung 47: Dynamische Zielführung	4-20

Abbildung 48: Szenarien für die Fahrzeugausstattung mit Zielführungssystemen	4-22
Abbildung 49: Fließender Übergang Gehweg-Fahrbahn, Paris -Saint Denis	4-23
Abbildung 50: Zeichen 274.1 - Beginn einer niedrigen Zonengeschwindigkeit.....	4-31
Abbildung 51: Zeichen 274.2 - Ende einer niedrigen Zonengeschwindigkeit	4-32
Abbildung 52: Zeichen 325 - Beginn eines verkehrsberuhigten Bereiches	4-32
Abbildung 53: Zeichen 326 - Ende eines verkehrsberuhigten Bereiches	4-32
Abbildung 54: Zeichen 242 - Beginn eines Fußgängerbereiches	4-33
Abbildung 55: Zeichen 243 - Ende eines Fußgängerbereiches	4-33
Abbildung 56: Modell räumlicher Wahrnehmung	4-39
Abbildung 57: Bestandteile kognitiver Karten	4-40
Abbildung 58: Kognitive Karten in Abhängigkeit vom Raumbezug	4-40
Abbildung 59: Systematisierung zeitlicher Regelungen	5-4
Abbildung 60: Farbeinsatz im Straßenraum (Altenburg).....	5-8
Abbildung 61: Beispiel für einen Zeit-Nutzungsplan	5-16
Abbildung 62: Strukturmerkmale der Raumordnung	5-22
Abbildung 63: Erhebungsmethoden für Straßenraumnutzungen	5-24
Abbildung 64: Verkehrs-technische Erhebungs-methoden	5-26
Abbildung 1: Einwohner- und Beschäftigtenentwicklung Berlins	6-11
Abbildung 2: Ladezonenschild.....	6-20
Abbildung 3: Berliner Ladezone für den Wirtschaftsverkehr	6-21
Abbildung 4: Ladezone mit Ladezonenschild.....	6-21
Abbildung 5: Zeichen 245 Linienomnibusse	6-22
Abbildung 6: Zusatzzeichen 1022-10 Fahrzeugdarstellung	6-22
Abbildung 7: Kriterien für Bussonderspuren in Berlin	6-24
Abbildung 8: Spielparkplatz Marzahn	6-25
Abbildung 9: Knotenpunktsströme Hackescher Markt	6-57

DIAGRAMMVERZEICHNIS

Diagramm 1: Flächenverbrauch unterschiedlicher Raumnutzungen.....	3-22
Diagramm 2: Wochenganglinie der Wegbeginne.....	3-31
Diagramm 3: Vergleich der Tagesganglinien unterschiedlicher Wochentage	3-32
Diagramm 4: Tagesganglinien wochentags.....	3-32
Diagramm 5: Tagesganglinie samstags.....	3-33
Diagramm 6: Tagesganglinie sonntags.....	3-33
Diagramm 7: Wochenganglinie verschiedener Verkehrszwecke	3-34
Diagramm 8: Vergleich Mobidrive mit normierten Tagesganglinien ‚Zielverkehr Arbeit‘.....	3-35
Diagramm 9: Vergleich Mobidrive mit normierten Tagesganglinien ‚Zielverkehr Wohnung‘.....	3-35
Diagramm 10: Tagesganglinie Berliner Gesamtverkehr	3-36
Diagramm 11: Tagesganglinie Berliner ÖPNV.....	3-36
Diagramm 12: Nutzungsverläufe des Raumaufenthalts	3-37
Diagramm 13 (links): Zeit-Raum Anteile verschiedener Nutzungen innerhalb eines Tages	3-41
Diagramm 14 (rechts) : Anteile der Nutzungsvorgänge innerhalb eines Tages	3-41
Diagramm 15 (links): Zeit-Raum Anteile verschiedener Raumüberwindungsnutzungen	3-42
Diagramm 16 (rechts): Modal-Split der zurückgelegten Wege eines Tages	3-42
Diagramm 17: Zeit-Raum- Angebot und Nachfrage im Tagesverlauf	3-43
Diagramm 18: Zeit-Raum Anteile verschiedener Nutzungen im Tagesverlauf.....	3-43
Diagramm 19: Zeit-Raum-Nachfrage der fließenden Raumüberwindung im Tagesverlauf.....	3-44
Diagramm 20: Zeit-Raum Angebot und Nachfrage "Gehweg"	3-45
Diagramm 21: Anzahl der Aktivitäten im Tagesverlauf	3-45
Diagramm 22: Anteile der unfallverursachenden Verkehrsmittel innerorts im Jahr 1998.....	3-49
Diagramm 23: Anteile der Unfallarten innerorts im Jahr 1998.....	3-49
Diagramm 24: Tagesganglinien der Unfälle innerorts nach Wochentagen im Jahr 1998.....	3-50
Diagramm 25: Anteile der Unfallgegner bei PKW Schuld	3-50
Diagramm 26 (links): Anteile der Unfallorte bei Fahrzeugführerschuld	3-52
Diagramm 27 (rechts): Anteile der Unfallorte bei Fußgängerschuld.....	3-52
Diagramm 28: Anteile der Unfallgegner bei Fußgängerschuld.....	3-53
Diagramm 29: Anteile der Unfallgegner bei Radfahrerschuld	3-53
Diagramm 30: Anteile der Unfallgegner bei Busschuld.....	3-54
Diagramm 31: Anteile der Unfallgegner bei Lkw-Verschuldung.....	3-54
Diagramm 32: Ursachen von Inline-Skater Unfällen in Berlin zwischen dem 01.01.1999 und 28.02.2001 ...	3-57
Diagramm 1 (links): Flächennutzungen Berlin.....	6-10
Diagramm 2 (rechts): Flächennutzungen Berliner Innenstadt'.....	6-10
Diagramm 3: Fahrzeugklassenanteil des Lieferverkehrs.....	6-19
Diagramm 4: Flächennutzung in der Spandauer Vorstadt.....	6-34
Diagramm 5: Wochenverlauf Anteile geöffneter Dienstleistungsbetriebe.....	6-39
Diagramm 6: Wochenverlauf Anteile geöffneter Einzelhandelsbetriebe	6-39
Diagramm 7: Wochenverlauf Anteile geöffneter Gastronomiebetriebe	6-40
Diagramm 8: Wochenverlauf Anteile geöffneter Kultureinrichtungen	6-40
Diagramm 9: Fahrtenangebot des ÖPNV Hackescher Markt	6-45
Diagramm 10: Verkehrsunfälle Spandauer Vorstadt - tageszeitliche Verteilung, Jahr 2000	6-47
Diagramm 11: Verkehrsunfälle Spandauer Vorstadt -wochentägliche Verteilung, Jahr 2000.....	6-48
Diagramm 12: Verkehrsunfälle Spandauer Vorstadt -monatliche Verteilung, Jahr 2000.....	6-48
Diagramm 13: Unfallursachen Spandauer Vorstadt bei Fußgänger-Verursachung	6-48
Diagramm 14: Unfallursachen Spandauer Vorstadt bei Fahreugführer -Verursachung.....	6-49
Diagramm 15: Modal Split der Besucher der Spandauer Vorstadt	6-51

Diagramm 16: Gesamtverkehrs-belastung Hackescher Markt Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr ...	6-54
Diagramm 17: Pkw-Verkehrsbelastung Hackescher Markt Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr	6-55
Diagramm 18: Gesamt-verkehrsbelastung Oranienburger Straße Fr. 07:00 Uhr bis Sa. 01:00 Uhr	6-55
Diagramm 19: Pkw-Verkehrsbelastung Oranienburger Straße Freitag 07:00 Uhr bis Samstag 01:00 Uhr ...	6-56
Diagramm 20 (links): Modal Split Hackescher Markt Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr	6-58
Diagramm 21 (rechts): Anteile der Zeit-Raum-Nachfrage Fr. 06:00 Uhr bis Sa. 06:00 Uhr	6-58
Diagramm 22: Zeit-Raum-Nachfrage nach Verkehrsarten, Fr. 06:00 Uhr bis Sa. 06:00 Uhr	6-59
Diagramm 23: Zeit-Raum-Angebot und Nachfrage nach Straßenraumbereichen, Erhebung	6-59
Diagramm 24: Vergleich der Personenanteile am Tagesverkehrsaufkommen, Fr. 06:00 – Sa. 06:00	6-60
Diagramm 25: Ganglinien der Verkehrszwecke über Personenanteile am Tagespersonen-aufkommen	6-62
Diagramm 26 (links): Anteile der Sitzplätze in Gastronomiebetrieben Planungsgebiet.	6-64
Diagramm 27 (rechts): Anteile Straßenraum-nutzung Planungsgebiet	6-64

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Vergleich von traditionellem Straßenspiel und moderner Straßensportkultur	3-7
Tabelle 2: Übersicht Mobilitätsraumnutzung	3-12
Tabelle 3: Flächenbedarf des Fußverkehrs	3-14
Tabelle 4: Flächenbedarf von stehenden Personen	3-15
Tabelle 5: Flächenbedarf von Radverkehr	3-16
Tabelle 6: Raumkennwerte für Bus und Straßenbahn	3-20
Tabelle 7: Theoretischer Flächenbedarf pro Person bei unterschiedlichen Straßenraumnutzungen	3-22
Tabelle 8: Unterschiedliche Typen und Differenzierungen von Taktgebern.....	3-26
Tabelle 9: Systematisierung von Freizeit	3-27
Tabelle 10: Vor- und Nachteile dynamischer Räume	4-54
Tabelle 1: Alarm- und Orientierungswerte für Geschwindigkeiten als Kriterium der Verkehrssicherheit	6-3
Tabelle 2: Besucherzahlen bei Fußballspielen im Olympiastadion	6-17
Tabelle 3: Parkraumkapazitäten im Raum Olympiastadion	6-17
Tabelle 4: Ladezonen im Planungsraum Berlin	6-21
Tabelle 5: Praktizierte dynamische Räume - Beispiele in der Berliner Innenstadt.....	6-28
Tabelle 6: Anzahl vorhandener Nutzungsfälle in der Spandauer Vorstadt	6-35
Tabelle 7: Straßennetzhierarchie Spandauer Vorstadt	6-43
Tabelle 8: ÖPNV-Erschließung Spandauer Vorstadt.....	6-45
Tabelle 9: Erhobene Nutzungen Planungs-raum Hackescher Markt/Oranienburger Straße	6-53
Tabelle 10: Sitzplatzangebot in Gastronomieeinrichtungen im Planungsraum	6-53
Tabelle 11: Durchgangsverkehr Hackescher Markt	6-57

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Flächennutzungsplan, Berliner Innenstadt	6-9
Karte 2: Nutzung- und Nutzungsdichte, Berliner Innenstadt	6-12
Karte 3: Bodenwert, Berliner Innenstadt.....	6-14
Karte 4: Bussonderspuren, Berliner Innenstadt.....	6-23
Karte 5: Flächennutzung, Spandauer Vorstadt	6-37
Karte 6a: Gebäudehöhen, Spandauer Vorstadt.....	6-37f.
Karte 6b: Wohnen, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt	6-37f.
Karte 6c: Arbeiten, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt	6-37f.
Karte 6d: Dienstleistungen, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt	6-37f.
Karte 6e: Einkauf, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt	6-37f.
Karte 6f: Gastronomie, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt.....	6-37f.
Karte 6g: Ausbildung, Kultur, Sonstiges, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt	6-37f.
Karte 7a: Zeitkarten AM, Zeitstruktur Spandauer Vorstadt	6-42f.
Karte 7b: Zeitkarten PM, Zeitstruktur Spandauer Vorstadt	6-42f.
Karte 8: ÖPNV-Netz, Spandauer Vorstadt	6-46

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BerlStrG	Berliner Straßengesetz
BID	Business Improvement District
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMRBS	Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (bis 1998)
BOStrab	Betriebsordnung für Straßenbahnen
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe
DYNR	Dynamische Räume
EAHV	Empfehlungen zur Anlage von Hauptverkehrsstraßen
EAR 91	Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FNP	Flächennutzungsplan
GG	Grundgesetz
GIS	Geographische Informationssysteme
GPS	Global Positioning System
GRW 95	Grundsätze und Richtlinien für Wettbewerbe auf den Gebieten der Raumplanung, des Städtebaues und des Bauwesens. Stand 1995
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
IHK	Industrie- und Handelskammer
Kfz	Kraftfahrzeug
KNA	Kosten-Nutzen-Analyse
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NWA	Nutzwertanalyse
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PPP	Public Private Partnership
RATP	Régie Autonome des Transports Parisiens
STEP	Stadtentwicklungsplan
StVG	Straßenverkehrsgesetz
StVO	Straßenverkehrsordnung
TÖB	Träger öffentlicher Belange
TRB	Transportation Research Board
VwV	Verwaltungsvorschrift

Kapitel 0 EINLEITUNG

Zwei Elemente von Stadt bestimmen im Wesentlichen deren Aufbau. Es handelt sich dabei einerseits um räumliche Quellen und Ziele ihrer Bewohner und Besucher und andererseits um jene Elemente, die der Überwindung des dazwischenliegenden Raumes dienen. Letztere stellen zu einem überproportional hohen Anteil das Angebot von öffentlichem Raum im städtischen Kontext dar. Sie sichern die Beweglichkeit von Menschen und Waren im Raum und müssen daher für jedermann zugänglich sein. Diese ‚Mobilitätsräume‘ – der Begriff bezeichnet Räume, deren überwiegende Nutzung der Mobilität dient – sind demnach Kernbereiche gesellschaftlichen Allgemeinguts und ihre Organisation verlangt ein hohes Maß an sozialer, ökonomischer und ökologischer Sensibilität.

Mobilitätsräume sind Kernbereiche des gesellschaftlichen Allgemeinguts

Die Abwägung unterschiedlicher Nutzungsansprüche verlangt einen schwierigen politischen Entscheidungsprozess. Bereits bei einer ausschließlichen Betrachtung der originären Aufgabe dieser Räume, der Mobilitätssicherung, bedingen unterschiedliche Mobilitätsalternativen, ob motorisiert oder unmotorisiert bzw. öffentlich oder privat, ein erhebliches Konfliktpotential.

Konfliktpotential der Mobilitätsfunktion

Um ein Vielfaches komplexer gestalten sich Nutzungskonflikte, wenn sich der eingangs angesprochene Dualismus städtischer Elemente auflöst und Mobilitätsräume als Aufenthaltsräume dienen, also mit Quell- und Zielfunktionen belegt werden. Die Konsequenz der klassischen Forderung ‚Straße als Lebensraum‘ hat dieses Konfliktpotential vielerorts anschaulich verdeutlicht. In der Regel stehen sich die Ansprüche der Raumüberwindung auf der einen und die der Aufenthaltsqualität auf der anderen Seite im urbanen Zusammenhang gegenüber.

Konfliktpotential zwischen Mobilität und Aufenthaltsqualität

Die vorliegende Arbeit ‚Dynamische Räume – Die Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume am Beispiel der Berliner Innenstadt‘ stellt sich der Herausforderung, Mobilitätsräume als vielfältig nutzbare Stadtstrukturen zu betrachten und hinsichtlich der einzelnen Nutzungsarten zu analysieren. Unter ‚Nutzungsflexibilisierung‘ werden Konzepte zusammengefasst, die eine vielfältige Nutzung dieser Räume fördern.

Begriffsdefinitionen

‚Urbaner Mobilitätsraum‘ bezeichnet zwar grundsätzlich ‚städtischen Verkehrsraum‘, im Rahmen dieser Arbeit aber ausschließlich ‚städtischen Straßenraum‘. Durch die Verwendung des Begriffs ‚Mobilität‘ anstelle von ‚Verkehr‘ wird eine Betrachtung des Gesamtphänomens der Raumüberwindung betont.

Urbaner Mobilitätsraum

Der Begriff ‚Dynamische Räume‘ (DYNR) im Titel dieser Arbeit wird durch zwei unterschiedliche Eigenschaften bestimmt: Zum einen handelt es sich hierbei um Räume, die durch die Präsenz beweglicher Elemente, d.h. durch Fortbewegungsprozesse, charakterisiert werden. Die zweite Eigenschaft kommt durch die Variation von Nutzungen innerhalb einer bestimmten Zeit zum

Dynamische Räume (DYNR)

Ausdruck. Der Raum selbst ist einer Veränderung seiner Erscheinung und Nutzung unterworfen. Beide Eigenschaften stehen im Gegensatz zu den sonst üblichen statischen Eigenschaften eines Raumes.

Diese Arbeit beschränkt sich dabei auf die Frage, wie sich eine Nutzungsflexibilisierung und Nutzungsmischung dynamischer Räume ausschließlich durch zeitliche Regelungen planen lässt. Nicht berücksichtigt werden also Konzepte zu statischer Mehrfachnutzung von Räumen, wie beispielsweise ‚Spielstraßen‘. Die Dimension der ‚Zeit‘ wird bei der Organisation dynamischer Räume gezielt zur Nutzungsflexibilisierung eingesetzt, um mehr ‚Raum‘ für unterschiedliche Nutzungsarten zu schaffen. Konzeptprägend ist die systemtheoretische Erkenntnis einer stetigen Veränderung dynamischer Systeme, die den folgenden Planungsgrundsatz vorgibt: Die Qualität einer Planung erhöht sich mit dem Grad ihrer Veränderbarkeit.

*Nutzungsflexibilisierung
durch zeitliche
Regelungen*

Zeitlich differenzierte Nutzungsregelungen haben den Vorteil, den vorhandenen Raum gerechter auf die verschiedenen Nutzungen zu verteilen, da nicht nur eine, sondern zwei beschränkte Ressourcen, Raum und Zeit, aufgeteilt werden können. Dies ist dann von Vorteil, wenn einzelne Nutzungen gar nicht möglich sind, so lange eine andere zur selben Zeit stattfindet. Der wesentliche Nachteil zeitlicher Regelungen besteht darin, dass eine bestimmte Nutzung nur noch zu einer festgelegten Zeit möglich ist. Die Abwägung dieser Vor- und Nachteile wird in der Arbeit ebenso berücksichtigt, wie die Anwendungsgrenzen einer zeitlichen Nutzungsflexibilisierung. Neue Chancen für eine flexiblere Straßenraumnutzung werden im Zusammenhang mit der Verbreitung von Technologien des Verkehrssystemmanagements gesehen.

*Durch ‚Zeit‘ kann ‚Raum‘
gerechter aufgeteilt
werden*

Der Anspruch einer Nutzungsflexibilisierung vorhandener Räume als effiziente Raumnutzung leitet sich sowohl aus den Paradigmen der Nachhaltigkeit (Agenda 21)¹ und aus der Zukunftsfähigkeit der Raumnutzung ab (Habitat II)² also auch aus dem Leitbild der ‚Urbanität‘. Letzterer Grundsatz ist ein weitreichender Anspruch zahlreicher Großstädte, der zunehmend zur Planungsmaxime definiert wird. Eine hohe Intensität der Nutzung städtischer Strukturen wie auch die Anordnung und Gestaltung des öffentlichen Raumes sollen dazu beitragen, die gewünschte Vielfalt und Vitalität städtischen Lebens herbeizuführen. In verkehrsplanerischer Hinsicht folgt diese Arbeit der Forderung der ‚Berliner Erklärung zur Zukunft der Städte‘ (Urban 21)³. Nach ihr sollten Städte „die Nutzung privater Kraftfahrzeuge stärker beeinflussen und die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel unterstützen“ [BMVBW, 2000b, S. 93].

*Leitbilder zur
Nutzungsflexibilisierung*

Prägendes Moment der Arbeit ist eine Beschränkung der Problemanalyse und der darauf aufbauenden Lösungskonzeption auf die Ressourcen ‚Raum‘ und ‚Zeit‘. Weitere zentrale Fragen der Nachhaltigkeit, insbesondere der Quellen-

*Beschränkung auf die
Ressourcen ‚Raum‘ und
‚Zeit‘*

¹ Die Agenda 21 wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro 1992 verabschiedet und beinhaltet im wesentlichen das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung. Diese beinhaltet die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage, die Ermöglichung von wirtschaftlichem Wohlstand und die Sicherstellung von sozialer Gerechtigkeit [vgl. DEUTSCHER BUNDESTAG, 1997].

² Habitat II bezeichnet die United Nations Conference on Human Settlement (UNCHS) in Istanbul 1996 [vgl. UNDP, 28.07.2001, Internet].

³ Urban 21 bezeichnet die Weltkonferenz zur Zukunft der Städte vom 4. – 6. Juli 2000 in Berlin.

und Senkenproblematik des Energieverbrauchs oder der Lärmemissionen, finden in dieser Arbeit keine Berücksichtigung. Damit ergibt sich für die Konfliktanalyse eine Unabhängigkeit von diesbezüglichen technologischen Fortschritten, die im Bereich des motorisierten Verkehrs von entscheidender Bedeutung sind. Die hier aufzuzeigenden Konflikte sind daher grundsätzlicher an die jeweilige Systemeigenschaft verschiedener Raumnutzungsformen geknüpft und lassen sich nur in Ausnahmefällen ohne eine Änderung dieser Systemeigenschaft reduzieren. Am Beispiel der Nutzung des privaten Pkw lässt sich die Beschränkung auf räumliche Eigenschaften einfach darstellen. Der Flächenverbrauch dieser Fortbewegungsart kann nur unwesentlich reduziert werden, ohne eine neue Form der Automobilnutzung, wie beispielsweise CarSharing, einzuführen. Auch die Flächeneinsparung durch die Erhöhung des Besetzungsgrades greift direkt in die Systemeigenschaften des motorisierten Individualverkehrs (MIV) ein. Die obere Grenze der Raumeffizienz des MIV wird durch das Kompaktauto ‚Smart‘ repräsentiert.

Die Arbeit wählt die Berliner Innenstadt als Referenzraum der Analyse dynamischer Räume. Ausschlaggebend dafür sind neben den dort stark ausgeprägten urbanen Stadtstrukturen vor allem die vorhandenen verkehrsplanerischen und verkehrspolitischen Gegebenheiten. Eine überdurchschnittlich gute ÖPNV-Erschließung steht großzügig angelegten Straßenräumen gegenüber. Die Gewährleistung einer städtischen Lebensqualität in diesem hoch verdichteten Raum führt unter anderem zu dem verkehrspolitischen Ziel, den Anteil der Wege mit dem öffentlichen und unmotorisierten Verkehr zu erhöhen [vgl. SENATSVERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE, 1995, S. L6]. Die Verwirklichung dieses Ziels, vorausgesetzt die absolute Anzahl der Wege bleibt unverändert, würde die Rückgewinnung von städtischen Verkehrsflächen für eine Vielzahl alternativer Nutzungsformen zur Folge haben.

Gründe für den Referenzraum Berliner Innenstadt

Die ungewollte gegenwärtige Zunahme des MIV, die im Wesentlichen von der Attraktivität der Nutzung des privaten Pkw abhängig ist, lässt sich durch ein überproportionales Flächenangebot vor allem für den fließenden Individualverkehr erklären [vgl. HEINZE/KILL, 1992, S. 124]. Strategien zur Erhöhung der Modal-Split Anteile von unmotorisiertem und öffentlichem Verkehr müssen sich zwangsläufig mit Nutzungsalternativen für vorhandene Mobilitätsräume des Autoverkehrs beschäftigen. Je fassbarer, attraktiver und nachvollziehbarer diese Nutzungsalternativen insbesondere für Autofahrer sind, umso besser ist die Chance der politischen Umsetzbarkeit. Die Verringerung der Kapazität des MIV als Maßnahme des Verzichts ohne eine echte Nutzungsalternative wird als bloße Aggression empfunden und ist daher politisch chancenlos.

Strategien zur Modal-Split Veränderung

Die Chance für Berlin mit vergleichsweise großzügigem Angebot an Verkehrsflächen muss darin liegen, im Rahmen eines sich verändernden Modal-Splits gleichzeitig eine Wahrnehmungsänderung des Straßenraumes zu ermöglichen. Damit würde sich Berlin positiv unterscheiden von zahlreichen dichteren Städten, wie beispielsweise London, Paris oder New York. Diese Städte weisen zwar ein günstigeres Verhältnis von öffentlichem Verkehr (ÖV) zu MIV auf, dies ist in ihren Straßenräumen allerdings nicht erlebbar.

Wahrnehmungsänderung des Straßenraumes als Chance für Berlin

Die Forderungen nach einer Nutzungsflexibilisierung von Straßenräumen nehmen in Berlin zu. In den Sommermonaten finden nahezu jedes Wochenende größere Straßenfeste, Paraden oder Demonstrationen statt. Der Organisator der Berliner Blade-Night, die europaweit größte Skate-Parade, die im Wochenrhythmus als Demonstration über abgesperrte Straßen führt, fordert mit ihrer vorübergehenden Einstellung für das Jahr 2001 eine allgemeine gesetzliche Regelung der Skate-Aktivitäten im Straßenraum. Die Diskussion um die Einrichtung einer Fußgängerzone am Hackeschen Markt als Bestandteil eines Verkehrskonzeptes für die Spandauer Vorstadt stehen exemplarisch für die Potentiale einer Nutzungsflexibilisierung von Straßen innerhalb von Ausgeh-, Kunst- und Einkaufsvierteln. Weiterhin zu berücksichtigende Nutzungsangebote reichen von temporären Spiel- und Sportstraßen bis hin zu Flanier- und Wirtschaftsstraßen.

*Forderungen der
Nutzungsflexibilisierung
Berliner Straßen*

Bewusst wird diese Arbeit ausschließlich als Impulsgeber für Überlegungen zur Umsetzung von dynamischen Räumen verstanden und nicht als fertiges Konzept, das für einen Untersuchungsraum ausgearbeitet wird. Mit der Beschränkung auf theoretische Grundlagen einer zeitlichen Nutzungsflexibilisierung, der Entwicklung eines Planungsablaufes sowie einer exemplarischen Analyse eines dynamischen Raumes endet diese Arbeit an dem Punkt, an dem für eine konkrete Konzeptentwicklung ein Bürgerbeteiligungsverfahren unumgänglich wird.

*Diese Arbeit dient als
Impulsgeber und nicht
als fertiges Konzept*

ENGLISH ABSTRACT

Structures of cities are typically characterised by two distinct elements; those that belong to the origins and destinations of their citizens, to a large extent being buildings, and others which are used for transport. The latter represent a disproportionate part of public space in urban areas. Their primary function, movement of people and goods in space, usually guarantees a non-discriminating public access. Consequently, urban street space is a crucial part of public property and its organization demands a high level of social, economic and environmental sensitivity.

Urban Street Space is a crucial part of public property

The assessment of different demands for using urban street space results in a difficult decision-making process. For transport alone, one has to choose between different alternatives and already deciding whether e.g. movement in these spaces should be motorized or non-motorized, public or private, results in an enormous potential for conflicts.

Potential of conflicts caused by mobility needs

Decision-making gets even more complex if the above mentioned distinction of urban elements is blurred and street spaces assume the function of origins and destinations. Problems arising from the classical claim for 'streets as living space' were experienced in many cities. Often, the demands for mobility on the one hand and quality of urban space on the other were diametrically opposed.

Potential of conflicts between mobility and quality of urban spaces

The study in hand 'Dynamic Spaces – a more flexible use of urban street space' looks at urban street space as a city structure, that could be used in many different ways and it analyses these different options.

Definitions

The expression 'dynamic spaces' refers to two distinctive features: One being that these spaces are characterized by moving elements, resulting from mobility needs, the other being that they are utilized differently at different times. Both features contrast with the usual static character of physical spaces.

Dynamic Spaces

This study focuses on the question as to how to achieve a more flexible use of street space through time-based regulations. Concepts of static multi-use of spaces are not taken into consideration. The dimension of 'time' is specifically applied to widen the employment of dynamic spaces by creating more 'space' for different activities. The intellectual background for the development of this concept is that of system theory, resulting in the following principle of planning: The higher the level of potential modification, the higher the quality of planning.

A more flexible use facilitated by time-based regulations

The advantage of time-based activity regulations is that the given space can be divided up more equally amongst its different uses. This is due to the fact that it is not only one limited resource that has to be divided, but two – 'space' and 'time'. The result is particularly beneficial if there are uses that can not take place at the same time as others. The major disadvantage of time-based regulations is that a specific activity is only possible at a specific time. This study aims to evaluate these advantages and disadvantages, as well as to consider the limits of time-based regulations. The potential for a more flexible use of ur-

With 'time', 'space' can be split up more equal

ban street space is seen to be connected with the spreading of intelligent transportation systems and telematics.

The claim for a more flexible use of existing space and therefore a more efficient use is derived from the paradigm of sustainable development (Agenda 21)⁴ and the requirements of the future of human settlements (Habitat II)⁵ as well as from the role model of ‚urbanity‘. The last mentioned is a basic claim of many major cities and is increasingly declared as a planning maxim. A high intensity of using urban structures as well as the arrangement and design of public spaces should support the desired variety and vitality of urban life. In terms of transportation planning this study follows the call of the ‘Berlin Declaration on the Urban Future’ (Urban 21)⁶. to “better manage the use of the private car; and encourage the use of environmentally friendly means of transport“ [BMVBW, 2000b, S. 93].

Paradigms for a more flexible use

The problem analysis and the subsequent concepts of this study only looks at the resources of ‘space’ and ‘time’. Further important questions of sustainability, such as energy consumption and noise emission, are not taken into consideration. Therefore the conflict analysis is independent of technological improvements in the last mentioned field which are particularly of great importance for car traffic. Conflicts shown in this study are much more linked to the general characteristics of different modes of transportation. Those can hardly be changed without changing the basic character of these modes. The consequences of looking only at questions of ‘space’, can be easily shown through the example of the private car. Space consumption of this mode is hard to reduce without introducing new ways of cars use like car sharing. Generating a higher level of occupancy to reduce the space needed directly changes the characteristics of cars as an individual mode of transportation. The upper limit of space efficiency of private cars is represented by the compact car ‘Smart’.

The study looks only at two resources - ‘space’ and ‘time’

Central Berlin was chosen as reference space to analyse dynamic spaces. The deciding factor next to existing distinct urban structures is very specific circumstances in the field of transport planning and policy. An above average public transport access exists in parallel to spacious street space for motorists. Guaranteeing the quality of urban living leads to the political goal of increasing the portion of public and non-motorized transport trips [SENATSVERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE, 1995, S. L6]. On condition that the absolute amount of trips is not increasing, the realization of this goal would mean to reclaim urban spaces used by traffic for vast number of alternative activities.

Reasons for choosing the Berlin City Center as reference space

The current unintentional increase of private vehicle traffic can be explained by a disproportionate supply of space particularly provided for vehicles in motion [HEINZE/KILL, 1992, S. 124]. Strategies to achieve the goal of increasing the modal split in favour for non-motorized and public transportation inevitably have to deal with alternative usages for urban street space. The more comprehensible, attractive and understandable an alternative utilisation of street space is, particularly for motorists, the higher the chance for an implementation of cor-

Strategies for modal split changes

⁴ The Agenda 21 was introduced at the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) in Rio de Janeiro 1992 [vgl. DEUTSCHER BUNDESTAG, 1997].

⁵ Habitat II is the United Nations Conference on Human Settlement (UNCHS) in Istanbul 1996 [vgl. UNDP, 28.07.2001, Internet].

⁶ Urban 21 is the Global Conference on the Future of the Cities in Berlin, 4. – 6. Juli 2000.

responding concepts. Reducing the capacity for private cars without a real alternative of utilizing street space is regarded as a pure aggression and is therefore politically unsuccessful.

When changing modal split ratios, Berlin's opportunity with its relatively spacious streets is to achieve a change of how street space is perceived. Public space in Berlin would become even more different to that of many cities such as London, Paris or New York where overcrowding is a common phenomenon. Although these cities tend to have a higher proportion of public transportation, this can not be perceived in the public realm and roads feel as congested as in any car oriented city.

In Berlin, the claim for using street space in a more flexible way gets stronger. During the summer, almost every weekend major street fairs, parades or demonstrations take place. The organizer of the Berlin 'Blade Night', the largest European skate parade, which runs weekly along streets closed to traffic, demands a general regulation for skating activity on public streets by discontinuing the parade in the year 2001. Furthermore the discussion on the implementation of a Hackescher Markt pedestrian zone as a part of a transport concept for the Spandauer Vorstadt stands as an example for a potentially more flexible use of street space in gentrified neighbourhoods. Additionally, different types of activities like playing and sports as well as walking and delivery are taken into consideration.

Deliberately, this study is seen more as giving an impulse for thoughts about implementing dynamic spaces rather than developing a full concept for a planning area. With the restriction to a theoretical basis of time-based concepts for a more flexible use as well as with an exemplary analysis of dynamic spaces, this study ends at the point, where public participation for a further development of these concepts becomes a necessity.

Changing the perception of urban street space as a chance for Berlin

Claims for a more flexible use of Berlin City Center Streets

This study provides an impulse rather than a finished concept.

The following pages provide an overview of each chapter by listing major points and some links to relevant figures.

CHAPTER 2 THE RELATIONSHIP BETWEEN URBANITY AND URBAN STREETS

A. URBANITY

- Urbanity is linked to two basic characters. One is the clear separation of private and public spaces, the other are qualities like variety, variation and difference.
- Urbanity as a planning maxim follows the concept of mixing uses and differs therefore with concepts of the modernity, where different uses used to be separated.
- Urbanity is an important location factor. Its immense economic importance is a result of the demands for livable cities by highly qualified employees.
- Urbanity could be planned only in a very limited way e.g. by mixing uses. Therefore urbanity is much more a process and planning for urbanity has to recognize the unplanned and the temporary.

B. URBAN STREETS SERVING MOBILITY NEEDS

- All urban streets are part of a street network and therefore the way the network works has to be taken into consideration when planning for a specific street.
- The traditional transportation planning distinguishes three types of street uses: travel, access and community use.

C. URBAN STREETS AS PUBLIC SPACES

- Street space is public space, access comes along with public space.
- Attractive public spaces are marked by multifunctional usability and are characterized by different activities of different users during the entire day.
- The three functions of public spaces are: socialization, interaction and communication.
- The function of street space to serve for transportation reduces its function as public space. This happens extremely through the use of the private car with its need for parking space and the result of privatization of street space.
- Public spaces are going to play a more important role as a consequence of the individualization of the society.

D. FLEXIBLE USE OF URBAN STREET SPACE

- Following the claim for urbanity, the level using street space has to be increased.
- Increasing the flexibility for different uses is the core instrument for organizing street space the way that not one activity precludes another.
- The claim for exclusiveness for uses of transportation is resulted mainly by its speed.
- In Germany, a more flexible use of urban streets was done by the following traffic calming measurements: pedestrianization of inner city streets, traffic calming, low speed areas and redesign of major traffic arterials (see Abbildung 3).
- A design for traffic calming has to be free of obstacles in order to provide a basis for a more flexible use.

E. PRESENTATION OF PROBLEM

- In the street, the mode of transportation defines the level of urbanity. Next to slow speeds, it is the level of public access of a mode that is a relevant factor.
- A flexible use is a requirement for urbanity.

CHAPTER 3 POTENTIAL USES OF URBAN STREET SPACE

A. STREET USE IN GENERAL

- Two different kinds of street use have to be distinguished: stationary and mobility related activities.
- In the last couple of years, using street space for sport activities became increasingly popular.
- More alternative uses of street space take place as a result of the popularity of open-air events in cities.
- For children, streets are ‚places of learning‘ for which playground are not a substitute.
- Mobility is characterized by daily rhythms with a morning and evening peak. On a weekly basis, Saturday afternoon and Sundays have much lower transportation volumes (see Diagramm 2 and 3).
- On weekdays, trips home, trips to work and to education places are most common. On weekends and holidays trips for leisure activities are most likely to happen (see Diagramm 4).
- During the week stationary uses of street space related to leisure activities most likely take place during the afternoon and in the evening hours (see Diagramm 12).

B. SPATIAL CHARACTERISTICS OF STREET USES

- Space consumption of mobility uses is generally higher than the one of stationary street use (see Diagramm 1).
- The largest space consumption per person in urban street space is related to the use of private cars. With a speed of 50 km/h and an average occupancy of 1,4 pers./vehicle the required space is about 170 m² per person (see Diagramm 1).
- The lowest space consumption per person is resulted by a standing pedestrian with 0,25 m² (see Diagramm 1).
- With the same amount of movements, there is a factor difference of almost 70 between the two extremes of having all trips in a neighborhood done by public transport or by private car (see Abbildung 19).

C. TIME-BASED CHARACTERISTICS OF STREET USES

- Specific time-pattern of different street uses are the result of synchronization efforts with natural and social metronomes (see Tabelle 8).
- The increasing amount of leisure time generates new and comprehensive demands for stationary street use (see Abbildung 23).
- Individualization of time-use patterns are leveling the extreme activity peaks on the 24 hour basis.
- The need for synchronization of activity pattern will continue to be a foundation of the urban society.

D. TIME-SPACE-SUPPLY AND –DEMAND

- The dimension ‚time-space‘ connects spatial with time-based characteristics.
- Comparing time-space-supply and –demand as a part of a conflict analysis shows next to conflicts also the potential for alternative street activities.
- For a time-space-analysis, the time-intervals and the size of the analysis area define the quality of a conflict analysis.

E. CONFLICTS OF URBAN STREET USE

- Two different kinds of conflicts have to be distinguished. Firstly, potential conflicts through which activities do not arise although there is a demand for and confrontational conflicts, where the different simultaneous uses are resulting a situation of conflict.
- Loss of time and accidents are the most common forms among confrontational conflicts of street use.
- There is a general conflict between fast movement which requires obstacle free design and the requirements of stationary uses, which are supported by three dimensional structures adding to the complexity of the space.
- Private car use has a high potential of conflict due to its high time-space-demand and its high speeds.
- There are street uses that exclude each other. If both uses should take place in the same spatial context, time-based regulation according to the concept of dynamic spaces is needed.

CHAPTER 4 TIME AS AN INSTRUMENT SUPPORTING FLEXIBILITY OF STREET SPACE

A. TRANSPORTATION PLANNING AND DYNAMIC SPACES

- Multi-functional use of an urban street has to be regarded as a basic fundament of flexible use.
- Streets should be able to separate modes of transport as well as to guarantee a mix of uses at different times.
- Dynamic Spaces require use neutrality of urban streets.
- Future opportunities of more effective and therefore more dynamic use of existing infrastructure is provided by telematics or intelligent transportation systems.
- The management of dynamic spaces operates with the help of technology for access control as well as with the support of individual and collective routing systems. With GPS and routing, information about time-based regulations of streets can be made available in a comfortable way for all street users particularly for drivers (see Abbildung 46 and 47).
- The use of telematics for the management of dynamic spaces is depended on a broad circulation of this technology among many users.

B. LEGAL ASPECTS OF DYNAMIC SPACES

- applies only for German law

C. PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF DYNAMIC SPACES

- Perception of space is strongly depended on the mode of motion and its velocity.
- Mental maps, generated by the perception of space, are the basis for future behavior and orientation in space, and therefore have to be considered for the design of dynamic spaces (see Abbildung 56, 57 and 58).
- Both, the desire for variation as well as the desire for continuity are taken into consideration by the dynamic space approach.
- To attract users, the contrast created by dynamic spaces have to be made perceivable through adequate street and urban design.

- The acceptance of dynamic spaces is increased by their spatial and temporal limitation as well as by their capability to promote different uses.

D. CITIES AND DYNAMIC SPACES

- The basis for successful implementation of dynamic spaces is the integration of aspects of time in the field of city planning.
- City Planning and time is discussed in three categories: 'temporal use', 'chrono-urbanism' and 'the procedural city'. 'Temporal use' differentiates between multi-use and interim-use. 'Chrono-urbanism' captures the relationship between spatial and temporal structures of cities. 'The procedural city' covers the interaction of static and dynamic elements of cities and emphasizes the need for a more process orientated city planning.
- Dynamic spaces help to increase the variation and variety of activities and therefore contribute to urbanity, however the mix of use during the same time frame is reduced.

E. ASSESSMENT OF DYNAMIC SPACES

- The suitability of dynamic spaces is strongly depending on local circumstances, a generalized assessment is difficult.
- Dynamic spaces restrict personal freedom.
- Major political restrictions for the implementation of dynamic spaces are the interests of motorists depending on private vehicular traffic and parking.
- Based on new technology and changes in planning, the chances for the implementation of dynamic spaces are improving.
- Dynamic spaces like skate-parades can decrease the need for a simultaneous integration of inline-skater in the streets.
- Limits of dynamic spaces result through restrictions of activities due to surface quality and due to an ongoing financial support for its management.
- Dynamic spaces are suitable for successful inner city streets in lively areas, for squares that can be enlarged, for streets in parks and for places with high accident risks at specific times.

CHAPTER 5 PLANNING DYNAMIC SPACES

A. PRINCIPLES OF PLANNING DYNAMIC SPACES

- The planning of dynamic spaces follows the principles of planning temporal instead of spatial structures. Therefore it is very flexible and inexpensive.
- The planning of dynamic spaces includes the development of a managing scheme. This is important in order to insure that the ongoing need for organization and monitoring of dynamic spaces is taken into consideration.
- For the planning process, two types of dynamic spaces have to be differentiated. A spatial type A which is based on a specific site (temporal pedestrian zone) and a use-orientated type B, which has to be planned based on a specific activity (skate-parade).

B. PRINCIPLES OF PLANNING DYNAMIC SPACES

- Consideration of legal issues.
- Detailed information about time structures of planning area.
- Temporal and spatial analysis of different uses and an evaluation of the way they are impacted by the proposed dynamic space.
- Search for local actors that can provide the required management of dynamic spaces.

C. INSTRUMENTS OF PLANNING DYNAMIC SPACES

- Test phases are an integrated part of planning dynamic spaces. This way, information about impacts and the quality of management can be gained and different options of using urban street space can be shown.
- Community participation should be integrated into the planning process at least at three points. Firstly, within the scope of the problem analysis and definition of objectives, secondly in the time-structure-analysis and thirdly within the implementation phase.

- 'Planning for Real' as a test phase is a suitable method of participation within the planning of dynamic spaces.
- Qualitative methods of decision making like cost-benefit-analysis or cost-effectiveness-analysis are less suitable for the planning of dynamic spaces.
- Competitions can be useful for generating general ideas and concepts for dynamic spaces, they are not recommended for specific site-planning.

D. METHODS OF ANALYZING FOR THE IMPLEMENTATION OF DYNAMIC SPACES

- The analysis of planning dynamic spaces incorporates three components: a spatial, a transportation based and a time-based component.
- The spatial analysis encompasses the documentation of the spatial structure, land-use, use of street space and land value.
- The transportation based analysis covers information about the transportation infrastructure, traffic flows and its management and conducts surveys of trip behavior.
- The time-based analysis contains a survey of transport related time structures, documentation of opening hours and general time structures.
- Important representation of time structures are time charts and maps, that show activity patterns based on each building during a specific time frame.

CHAPTER 6 DYNAMIC SPACES FOR BERLIN'S CITY CENTER

A. BERLIN – THE CITY AND ITS TRANSPORTATION SYSTEM

- Berlins urban regeneration concept for the inner city 'Planwerk Innenstadt' forms one foundation for the implementation of dynamic spaces by promoting residential developments in the inner city. Further, the inner city of Berlin should be developed according to sustainable, dense, and compact cities.
- Guidelines for the transportation planning in Berlin is a long-term guarantee for mobility considering environmental impacts as well as providing equal mobility for all.
- Promoting non-motorized traffic and public transportation as part of Berlin's plan for city development increase chances for the implementation of dynamic spaces.

B. LEVEL 1: INNER CITY OF BERLIN

- Dynamic spaces for the Inner City of Berlin can be categorized into institutionalized, carried-out and potential ones.
- An important criteria for dynamic spaces is the density and mix of uses, land value being a major indicator (see Karte 3).
- For the possible implementation in the Inner City of Berlin, potential dynamic spaces are divided into the following ones according to their prime activity: business, entertainment, demonstration, sport and shopping.

C. LEVEL 2: DYNAMIC SPACE FOR THE SPANDAUER VORSTADT

- The Spandauer Vorstadt can be described as having a diverse mix of residential, retail, service and cultural land uses (see Karte 6a –g).
- A concentration of buildings and different land uses and their overlay was localized around the area of the Hackescher Markt and the Oranienburger Straße. As a result time-maps show a high intensity of movement generated by building uses throughout the day (see Karte 7a –b).

- Next to the documentation of the transportation infrastructure, an examination of conflicts within the street space was performed. Main cause of accidents is overseeing vehicular traffic and ignoring safety distances (see Diagramm 45 and 46).
- Major conflicts of the Spandauer Vorstadt are resulted by noise emissions of cultural institutions and traffic during the evening and night hours. The area also suffers from its own success with a high number of visitors each day. Through-traffic makes up 56% (see Tabelle 21), including parking space searching due to limited parking. Other problems are truck-loading and –unloading.
- Vehicular traffic and pedestrian peaks were located at the weekends and during the evening hours. The high proportion of leisure activities in this area is reflected by the amount of cultural and eating places (see Diagramm 48, 49 and 50).

D. ANALYZING THE POTENTIAL FOR A DYNAMIC SPACE 'HACKESCHER MARKT'

- The time-space-supply in between the conflict area Hackescher Markt is higher than the surveyed demand (see Diagramm 55).
- Leisure trips are the majority during the evening hours (see Diagramm 57).
- There is an unequal time-space-ratio between private vehicular use and pedestrians (see Diagramm 52 and 53).
- The implementation of a dynamic space in between the conflict area 'Hackescher Markt' is recommended.
- For the test phase, a sensitive restrictions to vehicular traffic would be between 19:00 and 03:00 on Fridays and Saturdays.
- A specific concept for a dynamic space 'Hackescher Markt' has to be developed by community participation, considering also needs for goods movement.

Kapitel 1 AUFBAU UND METHODIK

In diesem Kapitel wird zunächst die Ausgangssituation dieser Arbeit erläutert, dann folgt die Darstellung des Aufbaus und schließlich wird die Vorgehensweise zur Informationsbeschaffung in vier Unterkapiteln beschrieben.

1.1 AUSGANGSSITUATION

Diese Arbeit wurde im Rahmen einer sogenannten Gruppendiplomarbeit von zwei Studenten erstellt. Das ermöglichte einerseits einen der Aufgabenstellung angemessenen Arbeitsumfang, erforderte andererseits jedoch einen höheren Koordinationsaufwand bei der Zusammenarbeit der beiden Verfasser.

Gruppendiplomarbeit

Eine grundlegende Anforderungen an die Bearbeitung des gestellten Themas ist eine interdisziplinäre Herangehensweise. So sind neben der Verkehrs- und Stadtplanung für eine ganzheitliche Betrachtung des städtischen Elements ‚Mobilitätsraum - Straßenraum - öffentlicher Raum‘ vor allem sozialwissenschaftliche Aspekte von großer Bedeutung.

Interdisziplinarität als Grundvoraussetzung

Ein weiteres prägendes Element für jede wissenschaftliche Arbeit, ist der Stand der Forschung. Für die vorliegende Arbeit müssen drei bisher überwiegend getrennt voneinander diskutierte Themenkreise zusammenhängend betrachtet werden. Es handelt sich dabei um ‚Zeitplanung‘ bzw. ‚Zeitforschung‘ sowie um die ‚Verkehrsberuhigung‘ – beides wird seit drei Jahrzehnten diskutiert – und schließlich um die temporären Nutzungsformen des öffentlichen Stadtraumes im Rahmen der gegenwärtigen ‚Event- und Sportkultur‘. Die Zusammenführung dieser Themen ist nur im Rahmen einer breit angelegten Arbeit möglich, die einen Überblick über das Gesamtphänomen ‚dynamischer Räume‘ bietet und nur in beschränktem Maße ins Detail gehen kann.

Integrale Betrachtungsweise

1.2 AUFBAU DER ARBEIT

Ausgehend von einer breit angelegten Diskussion der theoretischen Grundlagen zur Nutzung von urbanen Mobilitätsräumen konzentriert sich die Arbeit anschließend auf das Instrument der Zeitplanung zur Nutzungsflexibilisierung. Abschließend wird die Gebietsanalyse zur Planung von dynamischen Räumen für das Planungsgebiet der Spandauer Vorstadt in Berlin beispielhaft durchgeführt.

Kapitel 2 befasst sich mit dem allgemeinen Leitbild der Urbanität, definiert die wichtigsten Begriffe und stellt die Funktion und Eigenschaft von Mobilitätsräumen und deren Nutzungsflexibilisierung im großstädtischen Kontext dar. Damit einhergehend erfolgt die Problemerkläuterung und -abgrenzung.

Kapitel 2 Verhältnis von Urbanität und Mobilitätsraum

Kapitel 3 kategorisiert aufbauend auf einer qualitativen Beschreibung verschiedene Nutzungsformen von Mobilitätsräumen nutzungsspezifische Raum- und Zeiteigenschaften. Schließlich werden daraus sowohl qualitative wie auch quantitative Konfliktpotentiale verschiedener Nutzungen abgeleitet. Letzteres geschieht u.a. exemplarisch durch eine Modellierung des Tagesverlaufs der sogenannten ‚Zeit-Raum-Nachfrage‘.

*Kapitel 3
Nutzungspotential von
Mobilitätsräumen*

Kapitel 4 beschreibt das Instrument der Zeitplanung zur Konfliktlösung der in Kapitel 3 erläuterten Nutzungskonflikten. Dazu werden zunächst verschiedene internationale Beispiele angeführt. Anschließend folgt in drei Unterkapiteln eine nähere Analyse verkehrsplanerischer, psychologischer und rechtlicher Aspekte von dynamischen Räumen. Zum Abschluss wird auf die Bedeutung der Zeitplanung im Rahmen der Stadtplanung eingegangen.

*Kapitel 4 Zeit als
Instrument der
Nutzungsflexibilisierung*

Kapitel 5 widmet sich der Planung von dynamischen Räumen. Neben allgemeinen Planungsgrundlagen werden Planungsinstrumente beschreiben und ein beispielhaftes Planungsverfahren erarbeitet. Schließlich werden Analysemethoden für dynamische Räume aufgezeigt.

*Kapitel 5 Planung von
dynamischen Räumen*

Kapitel 6 geht zunächst allgemein auf den Untersuchungsraum ‚Berliner Innenstadt‘ ein und beschreibt neben der allgemeinen Raumcharakteristik und den Grundlagen der Stadt- und Verkehrsentwicklung Berlins verschiedene vorhandene und potentielle dynamische Räume. Eine umfassende Analyse zur Planung eines dynamischen Raumes, wie unter Kapitel 5 beschrieben, findet dann für das Gebiet der Spandauer Vorstadt für den Bereich Hackescher Markt und die Oranienburger Straße statt.

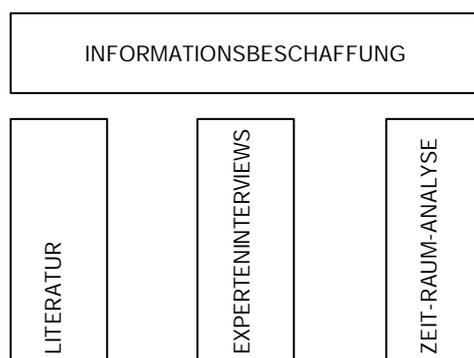
*Kapitel 6 Planungsraum
Berlin - Analyse des
Raumnutzungsbedarfs
und -potentials*

Kapitel 7 dient dem Schlusswort mit einigen abschließenden Bemerkungen.

Kapitel 7 Schlusswort

1.3 INFORMATIONSBESCHAFFUNG

Die oben erwähnte Zusammenführung der drei Themenkreise von ‚Zeitplanung‘, ‚Verkehrsberuhigung‘ und ‚Event- und Sportkultur‘ verlangt bei der Informationsbeschaffung eine speziell auf das Thema der Arbeit zugeschnittene Vorgehensweise, die sich auf drei Säulen stützt (siehe Abbildung 1). So wurden neben Literaturrecherchen, auch Experteninterviews sowie die exemplarische Zeit-Raum-Analyse der Spandauer Vorstadt durchgeführt.



*Abbildung 1: Säulen der
Informationsbeschaffung*

Eine zufriedenstellende Literaturbasis wurde für ‚Kapitel 2 – Das Verhältnis von Urbanität und Mobilitätsraum‘ und ‚Kapitel 4 – Zeit als Instrument der Nutzungsflexibilisierung‘ gefunden. Für einige Abschnitte unter ‚Kapitel 3 – Nutzungspotential von Mobilitätsräumen‘, insbesondere zur Raumintensität verschiedener Nutzungen, stand ebenfalls ausreichende Literatur zur Verfügung. Als unzureichend stellte sich die Literaturbasis für Kapitel 5 heraus. Auch unter Kapitel 6 mit einer Analyse des Planungsraumes waren Literaturinformationen von untergeordneter Bedeutung, mit Ausnahme von Studien- und Untersuchungen, die im Rahmen von Fachliteratur die Funktion von Sekundärstatistiken ausübten.

Literatur

Der Theorieblock zur Zeit-Raum Planung, Kapitel 4 bis 5, wurde mit Hilfe von Experteninterviews erarbeitet. Darüber hinaus dienten Interviews der Ergänzung und Vertiefung zahlreicher Literaturquellen. Ziel war es, zum einen dem Anspruch der interdisziplinären Vorgehensweise gerecht zu werden, indem Interviewpartner mit stark unterschiedlichen theoretischen und praktischen Blickwinkeln ausgewählt wurden. Zum anderen halfen die Interviews, um Aspekte der Planungspraxis zu berücksichtigen und dieser Arbeit eine umsetzungs- und praxisorientierte Komponente zu verleihen. Eine nähere Beschreibung zum methodologischen Vorgehen der durchgeführten Experteninterviews, sowie zur Auswahlsystematik der Interviewpartner ist im Anschluss unter Kapitel 1.4 ‚Experteninterviews‘ zu finden.

Experteninterviews

Der oben bereits erwähnte Praxisbezug wird durch die Wahl des beispielhaften Planungsraumes ‚Berlin, Spandauer Vorstadt‘ verstärkt. Die Anforderungen, die an diesen Raum bei der Auswahl gestellt wurden, sind dessen aktuelle Planungsrelevanz, die eine intensive Diskussion um Straßenraumnutzung beinhaltet. Für den gewählten Raum waren diese Voraussetzungen ebenso gegeben wie die Möglichkeit einer intensiven Planungsprozessbegleitung.

Zeit-Raum Analyse

1.4 EXPERTENINTERVIEWS

Insgesamt wurden für diese Arbeit 24 Experteninterviews mit 27 Expertinnen und Experten durchgeführt. Hier erfolgt die Erläuterung der Grundlagen dieser Untersuchungsmethode, die Anführung der ausgewählten Personen sowie die Beschreibung der Durchführung und Auswertung dieser Interviews.

1.4.1 GRUNDLAGEN VON EXPERTENINTERVIEWS

Experteninterviews sind ein Instrument der qualitativen Sozialforschung und kommen in den verschiedensten Forschungsfeldern zum Einsatz. Sie basieren auf einer Stellungnahme von Experten zu einem vorgegebenen Rahmenthema, erfolgen in mündlicher Form und werden in der Regel auf Tonband aufgezeichnet [vgl. ALEMANN, 1977, S. 216].

LAMNEK nennt für die qualitative Sozialforschung sechs Prinzipien,⁴ von denen insbesondere zwei, ‚Offenheit‘ und ‚Forschung als Kommunikation‘, für diese Arbeit von Bedeutung sind.

*Prinzipien der
qualitativen
Sozialforschung*

- Offenheit

„Das Prinzip der Offenheit erklärt sich aus dem Unbehagen an einer Sozialforschung, die auf Grund standardisierter Erhebungsinstrumente und vorab formulierter Hypothesen nur jene Informationen aus dem Forschungsfeld aufnehmen und produktiv verarbeiten kann, die nicht vorab durch das methodische Filtersystem ausgesiebt worden sind. [...] Demgegenüber plädieren die Vertreter einer primär qualitativ orientierten Vorgehensweise dafür, den Wahrnehmungstrichter empirischer Sozialforschung so weit als möglich offen zu halten, um dadurch auch unerwartete, aber dafür umso instruktivere Informationen zu erhalten“ [LAMNEK, 1988, S. 22].

- Forschung als Kommunikation

Forschung wird zur Kommunikation und Interaktion zwischen Forscher und zu Erforschendem erklärt: „Während nach herkömmlicher Auffassung der Einfluß dieser Interaktionsbeziehung auf das Resultat der Untersuchung als ‚Störgröße‘ zu identifizieren ist, die es durch Verfeinerung der Methode und durch Standardisierung zu beseitigen gilt, begreift die qualitative Seite die Kommunikation zwischen Forscher und Beforschtem als konstitutiven Bestandteil des Forschungsprozesses“ [LAMNEK, 1988, S. 23].

Experteninterviews beziehen sich explizit auf den professionellen Kontext der Experten, also auf die ‚funktionsspezifischen Wirklichkeitsausschnitte‘ [vgl. MEUSER/NAGEL, 1994, S. 123]. Erfahrungen die darüber hinausgehen, vor allem privater Art, bleiben ausgespart.

„Im Unterschied zu anderen Formen des offenen Interviews bildet bei ExpertInneninterviews *nicht* die Gesamtperson den Gegenstand der Analyse, d.h. die Person mit ihren Orientierungen und Einstellungen im Kontext des individuellen oder kollektiven Lebenszusammenhangs. Der Kontext, um den es hier geht, ist ein organisatorischer oder institutioneller Zusammenhang, der mit dem Lebenszusammenhang der darin agierenden Personen gerade nicht identisch ist und in dem sie nur einen ‚Faktor‘ darstellen“ [MEUSER/NAGEL, 1991, S. 442].

1.4.2 AUSWAHL DER INTERVIEWPARTNER

Bei der Wahl der Interviewpartner wird, begrenzt auf eine spezifische Fragestellung, der Expertenstatus in gewisser Weise durch den Wissenschaftler verliehen. Grundsätzlich wird als Experte angesprochen [vgl. MEUSER/NAGEL, 1994, S. 123]:

⁴ Offenheit, Forschung als Kommunikation, Prozesscharakter von Forschung und Gegenstand, Reflexivität von Gegenstand und Analyse, Explikation, Flexibilität

- wer in irgendeiner Weise Verantwortung trägt für den Entwurf, die Implementierung oder die Kontrolle einer Problemlösung oder
- wer über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse verfügt.

Experten sind meist nicht in der obersten Ebene einer Organisation zu suchen, da es eher Personen der zweiten oder dritten Ebene sind, die Entscheidungen vorbereiten und durchsetzen, und somit über das genaueste Detailwissen verfügen [vgl. MEUSER/NAGEL, 1991, S. 443 f.].

„Von Interesse sind ExpertInnen als FunktionsträgerInnen innerhalb eines organisatorischen oder institutionellen Kontextes. Die damit verknüpften Zuständigkeiten, Aufgaben, Tätigkeiten und die aus diesen gewonnen exklusiven Erfahrungen und Wissensbestände sind die Gegenstände des ExpertInneninterviews“ [MEUSER/NAGEL, 1991, S. 444].

Im Rahmen dieser Arbeit wurden Experten in den drei Kategorien ‚Berliner Planungspraxis‘, ‚Erfahrungen mit dynamischen Räumen‘ und ‚Externe Sachverständige‘ ausgewählt.

Innerhalb der ersten Kategorie galt es für die beiden Berliner Planungsebenen, Bezirk und Senat, Verantwortliche in den jeweiligen Planungsabteilungen zu finden. Auf der Seite der Bezirke wurde der Großbezirk ‚Mitte‘ auch im Hinblick auf Synergieeffekte im Zusammenhang mit dem Beispielraum ‚Berlin, Spandauer Vorstadt‘ gewählt. Für die Straßenraumplanung teilt sich die Zuständigkeit auf zwei Abteilungen des Bezirksamtes auf. Zum einen das Amt für Stadtentwicklung und zum anderen das Tiefbauamt. Die besondere Rolle des Sanierungsbeauftragten, für Berlin Mitte das Koordinationsbüro, das sehr stark in Planungsaufgaben innerhalb von Sanierungsgebieten mit einbezogen wird, machte ein weiteres Interview auf Bezirksebene sinnvoll.

Interviewpartner ‚Berliner Planungspraxis‘

Auf Senatsseite ist die Zuständigkeit für Stadt- und Verkehrsplanung seit 1999 innerhalb einer Senatsverwaltung untergebracht. Hier wurden Interviewpartner aus zwei Abteilungen, ‚Planung und Gestaltung von Straßen und Plätzen‘ und ‚Straßenverkehrsrecht‘ und einer übergeordneten Verwaltungsstelle gewählt.

Interview-Serie ‚Berliner Planungspraxis‘

Herbert Guggenthaler	Referatsleiter für die Planung und Gestaltung von Straßen und Plätzen, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
Peter Lexen	Tiefbauamtsleiter, Bezirksamt Mitte
Siegfried Dittrich	Tiefbauamt, Bezirksamt Mitte
Markus Rosenthal	Parlamentarischer Referent, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
Roland Schurig	Referatsleiter für Straßenverkehrsrecht, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
Detlef Wagner	Sanierungsverwaltungsstelle, Bezirksamt Mitte
Andreas Wilke	Koordinationsbüro, Sanierungsbeauftragter des Bezirks Mitte

Insbesondere zwei Gesprächspartner aus New York City und der ehemalige Bürgermeister der Stadt Bogotá dienten der Beschreibung ihrer Erfahrungen im Zusammenhang mit regelmäßigen temporären Nutzungen von Straßenräumen. Im Hinblick auf die besonderen Eigenschaften von Skate-Parades, die im Rahmen der Trendsportart Inline-Skating für zahlreiche Städte von zunehmender Bedeutung sind, wurde ein gesondertes Interview mit einem Vertreter der Frankfurter ‚Blade-Night‘ geführt. Die Stadt Frankfurt spielt im Hinblick auf diese Veranstaltungsart eine Vorreiterrolle.

*Interviewpartner
,Erfahrungen mit
dynamischen Räumen‘*

Interview-Serie ‚Erfahrungen mit dynamischen Räumen‘

Michael Hess	Sport- und Badeamt der Stadt Frankfurt
Michael O´Connor	Senior Vice President, Alliance for Downtown New York, Inc.
Enrique Penalosa	Mayor of Bogotá 1997-2000
Scott Wise	Senior Pedestrian Planner, New York City Department of City Planning

Die Auswahl der ‚Externen Sachverständigen‘ erfolgte zunächst entsprechend der theoretischen Aspekte der Zeitplanung zur Nutzungsflexibilisierung. Erforderlich waren dazu Experten auf dem Gebiet der Verkehrsplanung und -technik, der Stadtplanung und Soziologie sowie der Psychologie. Von vorrangiger Bedeutung für diese Arbeit waren städtebauliche und verkehrsplanerische Elemente, was sich letztlich auch durch die Auswahl mehreren Experten aus diesen Gebieten widerspiegelt.

*Interviewserie ‚Externe
Sachverständige‘*

Interview-Serie "Externe Sachverständige"

Verkehrsplanung

Rumen Genow	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich Straßenplanung und Straßenbetrieb, Technische Universität Berlin
George Haikalis	President, Institute for Rational Urban Mobility, Inc., NYC
George Jacquemart	Principal, Buckhurst Fish & Jacquemart Inc., NYC
John Keahny	Executive Director, Transportation Alternatives NYC
Michael Lehmbrock	Verkehrsplanung und Städtebau, Deutsches Institut für Urbanistik
Udo Nieper	Nieper & Partner Architekten, Darmstadt
Andrew Wisdom	Principal, Ove Arup, NYC
Thomas Maguire	Transportation Planner, Ove Arup, NYC
Varanesh Singh	Transportation Engineer, Ove Arup, NYC

Verkehrswissenschaften

Anja Hänel	Wissenschaftliche Mitarbeiterin des Verkehrswesenseminars, Technische Universität Berlin
Boris Kluge	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Verkehrswirtschaft und -politik, Technische Universität Berlin
Prof. Dr.-Ing. Horst Strobel	Institut für Verkehrsinformationssysteme, Technische Universität Dresden

Stadtplanung

Dr. Dieter Hoffmann-Axthelm	Stadtplaner, Projektgruppe Planwerk Innenstadt Berlin
Roxanne Warren	Principal, Warren Architects, NYC

Psychologie

Prof. Dr. Hans Joachim Harloff	Sozialpsychologie, Umwelt- und Technikpsychologie, Technische Universität Berlin
Prof. Dr. Bernhard Schlag	Institut für Verkehrspsychologie, Technische Universität Dresden

1.4.3 DURCHFÜHRUNG UND AUSWERTUNG DER INTERVIEWS

Bei den Experteninterviews garantierten ‚offene Leitfäden‘ den thematischer Bezug der Gesprächsinhalte. Diese ermöglichen Abweichungen und Ablaufsänderungen während des Interviews.

„Die in die Entwicklung eines Leitfadens eingehende Arbeit schließt aus, daß sich der Forscher als inkompetenter Gesprächspartner darstellt. So wird verhindert, daß der Experte es früher oder später bereut, in das Gespräch eingewilligt zu haben. Die Orientierung an einem Leitfaden schließt auch aus, daß das Gespräch sich in Themen verliert, die nichts zur Sache tun, und erlauben zugleich dem Experten, seine Sache und Sicht der Dinge zu extemporieren“ [MEUSER/NAGEL, 1991, S. 448].

Auf Grund der Unterschiedlichkeit der Experten wurden die Leitfäden individuell erstellt um so die Informationsvermittlung zu optimieren. „Ein gelungenes Interview zeichnet sich dadurch aus, dass der Forscher den Experten für seine Sache interessiert und der Experte seine Sicht der Dinge entfaltet“ [MEUSER/NAGEL, 1994, S. 123]. Einige zentrale Fragebausteine wurden gleichermaßen bei allen Interviews verwendet. In Anhang A befinden sich exemplarische Beispiele der Interviewleitfäden.

Individuelle Leitfäden

Zur Erleichterung des Gesprächsflusses und zur Sicherstellung einer richtigen Wiedergabe des Gesagten, erfolgte die Aufzeichnung der Gespräche auf Tonband.

Tonbandaufnahme

Für die Auswertung der Experteninterviews wurde auf der Basis der Gesprächsaufzeichnungen eine Transkription bzw. Protokollierung durchgeführt. Damit wurde die Grundlage geschaffen, neben der Auswertung des individuellen Expertenwissens, auch eine Vergleichbarkeit mit anderen Experten herzustellen. Für letzteres wurden die Passagen der zentralen Fragebausteine aus den betroffenen Interviews zusammengetragen, diese werden sowohl sinngemäß als auch wörtlich wiedergegeben.

*Auswertung der
Experteninterviews durch
Transkription und
Protokollierung*

„Da die meisten ExpertInnen gewohnt sind, Perspektiven zu erläutern, Wissen zu vermitteln, vor Publikum zu sprechen, und die Kunst des ‚impression management‘ recht gut beherrschen, finden sich in den Texten zahlreiche metaphorische Verdichtungen, die übernommen werden können“
[MEUSER/NAGEL, 1991, S. 461].

Kapitel 2 DAS VERHÄLTNISS VON URBANITÄT UND MOBILITÄTSRAUM

Das vorliegende Kapitel dient neben der Klärung und Charakterisierung der zwei Begriffe ‚Urbanität‘ und ‚Mobilitätsraum‘ einer Ableitung der Notwendigkeit von Konzepten der ‚Nutzungsflexibilisierung‘ für öffentliche Straßenräume. Diese ergeben sich durch die folgende Betrachtung des Verhältnisses von Urbanität und Mobilitätsräumen.

Kapitelinhalt

2.1 URBANITÄT

Dem Begriff der Urbanität wird in dieser Arbeit ein hoher Stellenwert eingeräumt. Damit wird deren Funktion als Leitbild für die Konzeptentwicklung einer Nutzungsflexibilisierung öffentlichen Straßenraumes Rechnung getragen. Neben einer reinen Begriffsdefinition erfolgt eine Beschreibung von Urbanität als Planungsleitbild und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung sowie ihrer Planbarkeit.

2.1.1 DEFINITION VON URBANITÄT

Der Begriff Urbanität, wie er in der Aufklärung in den deutschen Wortschatz übernommen wurde, bezeichnet zunächst eine Verhaltensweise wie ‚kulturelle Aufgeschlossenheit‘ oder einen ‚ungezwungenen, verbindlichen und aufgeklärten‘ Umgang [vgl. DEUTSCHES FREMDWÖRTERBUCH, 1983, S. 58 f.]. Urbanität ist allerdings nicht einfach nur Weltoffenheit oder Toleranz gegenüber anderen, sondern immer an lokale, räumliche Vorgaben geknüpft: „Urban ist der einzelne Ort, die soziale Interaktion an diesem Ort, die Lebensweise der Menschen, die sich auf derartige Situationen einlassen“ [FELDKELLER, 1994, S. 37].

*Urbanität als
Verhaltensweise*

‚Urban‘ wird auch oftmals gleichbedeutend mit ‚städtisch‘ oder ‚großstädtisch‘ verwendet und dabei als Kontrast zu ‚ländlich‘ oder ‚dörflich‘ dargestellt. Dazu bemerken HÄUßERMANN und SIEBEL, dass zumindest für die Beschreibung einer Lebensweise diese Kontrastdefinition hinfällig sei: „Ein einheitliches Bild der städtischen im Gegensatz zur ländlichen Lebensweise hat es nur vor der Industrialisierung gegeben. Wir kennen historisch zwei positive Bilder städtischer Lebensformen: die bürgerliche Urbanität der antiken und mittelalterlichen Stadt und das proletarische Milieu. Beide haben sich aufgelöst“ [HÄUßERMANN/SIEBEL, 1987, S. 213].

*‚Urban‘ als Gegensatz
zu ‚ländlich‘*

Trotzdem werden als ganz spezifische Eigenschaften von ‚Urbanität‘ zum einen die Trennung von Privatheit und Öffentlichkeit und zum anderen Charakteristika wie Vielfalt, Variation und Unterschiedlichkeit angeführt. Beide lassen sich mit dörflichen Strukturen wesentlich schlechter vereinbaren.

Trennung von Privatheit und Öffentlichkeit

In der Stadtsoziologie wird ‚Urbanität‘ als ein Produkt eines ganz bestimmten Dualismus von Privatsphäre und Öffentlichkeit diskutiert. Der Grad, in dem Privatheit und Öffentlichkeit als separate Handlungsräume gegeneinander abhebbar sind, wird von Hans Paul Bahrdt als Maßstab für Urbanität angegeben [vgl. HELLE, 1974, S. 17]. Erst der städtische Raum ermöglicht im Unterschied zu einer dörflichen Siedlungsstruktur die Trennung der Erlebnisräume ‚Privatheit‘ und ‚Öffentlichkeit‘. Öffentlicher urbaner Raum bietet ein Kontrastprogramm zum Ausschließlichkeitsanspruch der Privatsphäre und sorgt für Interaktion nach dem Modell der ‚unvollständigen Integration‘ [vgl. HELLE, 1974, S. 27]. Im Vergleich zu Versuchen einer vollständigen Integration, wie sie z.B. von Kirchengemeinden teilweise noch ausgehen, ist die Attraktivität einer Beteiligung an der anonymen Öffentlichkeit gegenwärtig gefragter (Vereinsleben versus Fitnessstudio).

Die Trennung von Privatsphäre und Öffentlichkeit als Grad der Urbanität

Eine moderne Version des Dualismus zwischen Privatsphäre und Öffentlichkeit sieht SIEBEL im Zusammenhang von Stadt als Arbeits- bzw. Wohnstandort. In Zukunft wird die urbane Stadt „von dem Widerspruch zwischen Dienstleistungsmaschine und Heimat, also zwischen Entlastung von sozialer Kontrolle einerseits und Vertrautheit andererseits“ [SIEBEL, 1994, S. 21] geprägt sein.

Vielfalt, Variation und Unterschiedlichkeit

Dynamisch, variabel, unterschiedlich, kontrastreich, lebendig und spannend, so soll sie sein, die aufregende Metropole. Demnach wird „Stadt als Ort vielfacher Aktivitäten, spontaner Kontakte, lebensvoller Interaktionen ihrer Bewohner und Besucher“ [ALBERS, 1991, S. 44] verstanden. Darauf baut der Begriff der Urbanität auf: „Der Grad des Gelingens – die Vereinigung und Harmonisierung des Widersprüchlichen – signalisiert dann den Stand der Urbanität“ [GLASER, 1991, S. 13].

Vereinigung und Harmonisierung des Widersprüchlichen als Urbanität

Vielfalt ist ein unerlässliches Element des Urbanen, wie „soziale Vielfalt, ethnische Vielfalt, Vielfalt der Angebote, der im Stadtraum sichtbaren kulturellen Techniken, der Traditionen, der Anschauungen, der Religionen und Philosophien. Diese Vielfalt muß sich, wenn sie in Urbanität umschlagen soll, auf knappem Raum präsentieren. ... Aus Räumlichkeit und Vielfalt entsteht die urbane Situation“ [FELDKELLER, 1994, S. 37 f.].

2.1.2 URBANITÄT ALS LEITBILD DER STADTPLANUNG

Während ‚Urbanität‘ im Sinne der ‚Charta von Athen‘ (1933) noch als Funktionstrennung und Zoneneinteilung verstanden wurde [vgl. GLASER, 1991, S. 17], wird die eigentliche Diskussion um diesen Begriff zu Beginn der 60er Jahre als Antwort auf die negativen Folgen der funktionsgeteilten Stadt verstanden. Ausgelöst durch einen gleichnamigen Vortrag von Edgar Salin im Jahr 1960 bei der Hauptversammlung des Deutschen Städtetages in Augsburg, wurde ‚Urbanität‘ bald als konkretes Ziel der Stadtplanung propagiert [vgl. ALBERS, 1991, S. 33].

Urbanität ist seit 1960 konkretes Ziel der Stadtplanung

Die von Le Corbusier geprägte und das Planungsverständnis der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bestimmende Vorstellung, dass die Funktionstrennung Ordnung in das Gebiet der Stadt bringen würde, verkannte „das anthropologische Bedürfnis nach ‚Ganzheit‘. Analytische Vernunft hinterläßt ein Gefühl der Leere und Sterilität; Leben liebt die kulturökologischen Nischen mehr als aufgliedernde Rasterung“ [GLASER, 1991, S. 17].

Funktionstrennung als Konzept der Moderne

Der städtebauliche Anspruch, der sich aus dem Leitbild der Urbanität ergibt, ist daher im Wesentlichen der Funktionsmischung verpflichtet. Die Schaffung von Urbanität wird durch die Übergangserleichterung zwischen Funktionen erreicht. Wesentlich ist dabei, dass der funktionsgeteilte Mensch die Wahrnehmung mehrerer Funktionen erreichen kann [vgl. HELLE, 1974, S. 18].

Urbanität als Funktionsmischung

Gut 30 Jahre nach Einführung des Leitbildes der urbanen Stadt, vielfach auch ‚europäische‘ oder ‚kompakte‘ Stadt genannt, gilt dieses als Konsens in der Stadtplanung und hat vielerorts seine Spuren hinterlassen. LEHMBROCK verweist allerdings darauf, dass der Beweis der Alltagstauglichkeit dieses Leitbildes noch immer nicht erbracht ist. „Die Planer träumen von der urbanen Stadt, die Bürger vom Häuschen im Grünen“ [LEHMBROCK, 2000, S. 9]. Gleichzeitig führt er den Quartierstyp der so genannten Gründerzeitgebiete in innenstadtnaher Lage an und beschreibt ihn „als gutes Beispiel für einen von vielen Menschen akzeptierten Stadtgrundriss mit deutlicher Trennung privater und öffentlicher Räume, mit hoher baulicher Dichte und überdurchschnittlich guter Infrastrukturversorgung, mit gemischten Nutzungsstrukturen und flexiblen, anpassungsfähigen Gebäudestrukturen“ [LEHMBROCK, 2000, S. 11]. Etwas scherzhaft, dennoch kritisch äußert sich HOFFMANN zum Leitbild der Urbanität:

Die Alltagstauglichkeit des Leitbildes Urbanität

„Der Städtetag hat die Urbanisierung angesagt. Die Folge:
Die Vielfalt von Anregungen bei erhöhter Intensität macht alles greller, lauter, abwechslungsreicher denn je – die Reizüberflutung als neues Ausflugsziel.
Wer frühstückt schon gern zu Hause? Das gilt vielen als langweilig und erlebnisarm. Urbaniten nehmen ihr Dejeuner im Café, bei schönem Wetter schieben sich die Plastiktische bis an den Straßenrand vor, dort verzehren sie Spiegeleier und Croissants, die Nase voller Emissionen an- und abfahrender Autos, danach Orangensaft, Sekt oder Schampus, je nach Lebensart“ [HOFFMANN, 1991, S. 46].

2.1.3 WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG VON URBANITÄT

Die Verfügbarkeit von hochqualifiziertem ‚Humankapital‘ ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Für Städte sind dabei Zuzüge insbesondere von neuen ‚Urbaniten‘, die mit guter Ausbildung und Kapital den lokalen Dienstleistungssektor beflügeln, entscheidend. Seitens der Wirtschaft wurde in den letzten Jahren immer wieder betont, „daß Chancen einer Großstadt, sich im europäischen Konzert eine Spitzenposition zu sichern, entscheidend davon abhängen, ob sie die kreativen Persönlichkeiten, auf die die Wirtschaft angewiesen ist, an sich zu binden vermag“ [ALBERS, 1991, S. 43]. Weiche Standortfaktoren, wie kulturelles Angebot, Umweltqualität, Stadtatmosphäre – kurz Lebensqualität – beinhalten zu einem erheblichen Anteil einen Anspruch an ‚Urbanität‘.

Hochqualifiziertes ‚Humankapital‘ fragt Urbanität nach

Für eine ‚Urbanität als Standortfaktor‘ ist es darüber hinaus entscheidend, das Charakteristische und Ortspezifische einer Stadt zu stärken. Den gegenwärtigen Trend der Weltmarktevidenz mit seiner Angleichung der funktionalen und ästhetischen Oberflächenbildung konterkariert dieses Ziel und wird daher von HOFFMAN-AXTHELM folgendermaßen kommentiert: „Im Einzelfall haben wir es vor allem mit der globalen Dummheit des Geldes zu tun, weniger mit dem weltweiten Schicksal einer Angleichung der Städte. Die Investitionsstrategien sind überwiegend von einer ermüdenden Eintönigkeit, sie laufen darauf hinaus, überall in der Welt das Gleiche zu machen. Renditen hängen aber zugleich zunehmend von weichen Eigenschaften ab, von der Besonderheit“ [HOFFMANN-AXTHELM, 1996, S. 132].

*Stärkung des
Charakteristischen und
Ortspezifischen*

2.1.4 PLANBARKEIT VON URBANITÄT

Ist die Bedeutung von Urbanität anerkannt, schließt sich unmittelbar die Frage nach einer Planbarkeit dieser Qualität an. Eckpfeiler, wie Variation und laufende Veränderung, sind große Planungsherausforderungen und können leicht vernachlässigt werden. Hermann Glaser fordert, dass Chaos und Ordnung im Gleichgewicht bleiben müssen: „Das brodelnde Leben darf nicht über die Ufer treten; doch sollte Planung auch nicht den Lebensstrom übermäßig ‚begradigen‘“ [GLASER, 1991, S. 13].

*Ein Gleichgewicht von
Chaos und Ordnung*

Entsprechende Grundvoraussetzungen für Urbanität können durch städtebauliche Prinzipien geschaffen werden. Die Mischung von Wohnen, Arbeiten und Freizeit sowie eine hohe Intensität der Nutzung, eine hohe Wohndichte, aber auch die Anordnung und Gestaltung des öffentlichen Raumes können dazu beitragen, Vielfalt und Vitalität im städtischen Leben herbeizuführen [vgl. ALBERS, 1991, S. 33]. Insbesondere der öffentliche Raum sollte dabei ein ausgeglichenes Maß an Individualisierung und an Vergesellschaftung bieten. Die Zerlegung des Menschen in Funktionen kann durch neue Kommunikationschancen zurückgenommen werden [vgl. HELLE, 1974, S. 17 ff.].

*Mischung als
Grundvoraussetzung für
die Entstehung von
Urbanität*

Der Zeithorizont als Hauptelement der Planungswissenschaft erhält im Rahmen des ‚Projektes Urbanität‘ eine besondere Bedeutung. Urbanität braucht Zeit zum Entstehen und wird erst durch die Aneignung des Stadtraumes durch die Bewohner und deren Identifikation mit ihrer Umwelt aktiviert. Urbanität ist ein Prozess, der Raum und Zeit braucht [vgl. SIEBEL 1994, S. 7].

Urbanität als Prozess

Schließlich fasst ALBERS zusammen, dass die der Urbanität verpflichteten Planungen „es als ihre Aufgabe ansehen müssen, in der Struktur der Stadt ein möglichst hohes Maß an Wahlmöglichkeiten für ihre Bewohner zu sichern, ...“ [ALBERS, 1991, S. 46]. Eine wesentliche Voraussetzung für Urbanität ist das folgende Eingeständnis: „Wir sollten die Macht des Ungeplanten kennen und akzeptieren, das ungeordnete Nebeneinander dulden und pflegen, das Abweichende zulassen, mit dem Vorläufigen einverstanden sein“ [GLASER, 1991, S. 19].

*Die Bedeutung von
Ungeplantem und
Vorläufigem*

2.2 URBANE MOBILITÄTSRÄUME

Im Mittelpunkt der Diskussion dieser Arbeit stehen ‚urbane Mobilitätsräume‘. Während die Bezeichnung ‚urban‘ im Sinne der vorangegangenen Charakterisierung von ‚Urbanität‘ zu verstehen ist, bedarf die Verwendung des Begriffspaares ‚Mobilität‘ und ‚Raum‘ einer näheren Erläuterung.

2.2.1 MOBILITÄT

In seiner ursprünglichen Bedeutung kennzeichnet ‚Mobilität‘ die Bereitschaft des Menschen, sich zu verändern. So enthält die primäre Definition des BROCKHAUS neben ‚körperlicher‘ auch die ‚geistige‘ Beweglichkeit. In den Sozialwissenschaften ist ‚Mobilität‘ eine Bezeichnung für ‚Bewegungsvorgänge von Personen oder Personengruppen in Bezug auf den Raum oder die gesellschaftliche Position‘ [BROCKHAUS, 19.07.2001, Internet].

Für den vorliegenden Fall sind ausschließlich Bewegungsvorgänge in Bezug auf den Raum von Bedeutung. ‚Raum durchlässig machen‘, ‚Raumwiderstand reduzieren‘ oder die ‚Gewährleistung eines allgemeinen Erreichbarkeitsniveaus‘ werden somit als wesentliche Eigenschaften von räumlicher Mobilität verstanden. Wichtigste Dimension des Raumwiderstandes zwischen zwei Orten ist die Zeit. Das Zusammenspiel von Zeit und Raum wird durch die Geschwindigkeit beschrieben.

Geschwindigkeit und damit Mobilität wird mit Hilfe der zwei Elemente eines Verkehrssystems, den Fahrzeugen und der Verkehrsinfrastruktur gewährleistet. Mobilitätsräume gehören zu dem Element der Infrastruktur. Zu ihnen zählen lineare Strukturen, wie Straßen, Schienen, Wasserwege, aber auch punktuelle Strukturen, beispielsweise Häfen, Flughäfen und Bahnhöfe. Wie bereits erwähnt, wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit ausschließlich die lineare Struktur der Straße und damit die des Straßenraumes berücksichtigt.

2.2.2 URBANER MOBILITÄTSRÄUME ALS TEIL DES STRAßENNETZES

Urbane Mobilitätsräume sind meist dem lokalen, manchmal aber auch dem überregionalen Straßennetz zuzurechnen, wie im Falle von Hauptverkehrsstraßen. Ziel der Planung und Gestaltung der beiden Arten von Straßennetzen ist die Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse in allen Teilräumen der Bundesrepublik Deutschland. „Das Straßennetz dient hierbei insbesondere der Sicherung der Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge und der Schaffung möglichst gleichwertiger Standortbedingungen für die Wirtschaft“ [FGSV, 1988, S. 6].

Um die jeweiligen Elemente des Straßennetzes in Abhängigkeit von ihrer Bedeutung und Nutzung zu gestalten, ist eine Gliederung der Netzteile sinnvoll. In Deutschland erfolgt die funktionale Gliederung des Straßennetzes in den ‚Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil N‘ (RAS-N), welche von der



Quelle: Harvey Wiley Corbett, 1913.

Der Dualismus von Fahrzeugen und Verkehrsinfrastruktur

Globalziel ‚Schaffung gleicher Lebensverhältnisse‘

Funktionale Gliederung des Straßennetzes

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) herausgegeben werden. Trotz einer starken verkehrlichen Orientierung dieser Einteilung – die RAS-N gilt nur für Straßen, die ausschließlich dem allgemeinen Verkehr gewidmet sind – werden dabei auch städtebauliche Merkmale berücksichtigt [vgl. FGSV, 1988, S. 5].

Gemäß ihrer Mobilitätsorientierung unterscheidet die RAS-N zwischen verkehrlichen Funktionen (Verbindung und Erschließung) und nicht-verkehrlichen Funktionen (Aufenthalt bzw. Funktionen, die sich zusätzlich zur reinen Erschließung aus Rand- und Umfeldnutzung ergeben) [vgl. FGSV, 1988, S. 7]. Im Anschluss erfolgt eine nähere Beschreibung der verkehrlichen Funktion, während die nicht-verkehrliche Funktion im folgenden Kapitel im Rahmen von ‚Straßenraum als öffentlicher Raum‘ berücksichtigt wird.

Verkehrliche und nicht-verkehrliche Funktion

Entsprechend dem raumordnerischen Ziel einer guten Erreichbarkeit dient die Verbindungsfunktion einer sicheren Verkehrsabwicklung und einer bestimmten Verkehrsqualität, die für alle Verkehrsteilnehmer gewährleistet sein sollte. Dieses Qualitätsniveau ist dem Dualismus der Einsparung von Reisezeiten und Transportkosten auf der einen Seite und auf der anderen Seite der Gewährleistung einer ausreichenden Verkehrsicherheit und des Umweltschutzes ausgesetzt [vgl. FGSV, 1988, S. 7]. Die Verbindungsfunktion überwiegt bei Straßen außerorts und ist in ihrer reinen Form nur selten in bebauten Gebieten anzutreffen (Stadtautobahn).

Die Verbindungsfunktion

Die Erschließungsfunktion von Straßen ist insbesondere innerhalb von bebauten Gebieten von Bedeutung. Unterschieden wird zwischen der inneren Erschließung, die als Zugang zu den anliegenden Grundstücken definiert wird, und der äußeren Erschließung, als flächenhafte Erschließung von Teilräumen. Die Erschließungsfunktion dient Quell- und Zielverkehren und sichert die Zugänglichkeit der am Straßenrand gelegenen Nutzungen. Sie stellt somit geringe Ansprüche an das Geschwindigkeitsniveau. Als wesentliches Kennzeichen der Erschließungsfunktion wird die intensive Nutzung durch nicht-motorisierte Verkehrsteilnehmer genannt. Auch der Bedarf an Flächen für den ruhenden Verkehr ist von großer Bedeutung [vgl. FGSV, 1988, S. 7].

Die Erschließungsfunktion

Erschließungs- und Verbindungsfunktion konkurrieren gegeneinander. So können Erschließungsstraßen ihre Funktion um so besser übernehmen, je geringer ihre Verbindungsfunktion ist [vgl. FGSV, 1988, S. 7].

Konkurrenz von Erschließung und Verbindung

Kategoriegruppen von Straßenabschnitten

Die RAS-N unterscheidet fünf Kategoriegruppen von Straßenabschnitten, A bis E die in Abbildung 2 auf Seite 2-9 dargestellt sind. Die Einteilung ergibt sich aus der Lage der Straße und der entsprechenden Nutzungsansprüche. Nicht näher betrachtet werden im Anschluss die Kategoriegruppen A und B, die sich auf Straßen außerhalb bebauter Gebiete beziehen [vgl. FGSV, 1988, S. 9]:

Kategoriegruppen innerorts und außerorts

Kategoriegruppe C sind angebaute Straßen, die sowohl Verbindungs-, als auch Erschließungs- und Aufenthaltsfunktionen dienen. Maßgebend für die Gestaltung sind die Qualitätsansprüche, die sich aus der Verbindungsfunktion ergeben.

*Kategoriegruppen
innerhalb bebauter
Gebiete*

Kategoriegruppe D sind angebaute Straßen, die vorrangig der Erschließung von Grundstücken dienen. Zu bestimmten Tageszeiten können Verbindungs- und Aufenthaltsfunktion erheblich nachgefragt werden, was zu deutlichen Nutzungskonflikten führen kann. Gestaltungsmaßgebend ist die Erschließungsfunktion

Kategoriegruppe E sind angebaute Straßen, die vorrangig dem Aufenthalt dienen. Entwurfsprinzip ist die Mischung der Verkehrsarten, der motorisierte Verkehr hat eine untergeordnete Bedeutung.

Am Beispiel der Hauptverkehrsstraßen, die mit ihrer hohen Nutzungsintensität eine Vielzahl unterschiedlicher Nutzungen ermöglichen, wird der Zusammenhang von Verbindung- und Erschließungsfunktion abschließend nochmals verdeutlicht.

Hauptverkehrsstraßen

Als Hauptverkehrsstraße gilt eine „lokal besonders verkehrswichtige Straße innerhalb der Ortslage für überwiegend durchgehenden, starken Verkehr mit Knotenpunkten in einer Ebene und Zufahrten zu anliegenden Grundstücken, die in der Regel gegenüber einmündenden kreuzenden Straßen bevorrechtigt ist“ [BRILON, 1994, S. 250].

*Definition von
Hauptverkehrsstraße*

Hauptverkehrsstraßen gehören zu den städtischen Räumen mit der größten Bandbreite unterschiedlicher Nutzungsansprüche und müssen daher verschiedenste Funktionen übernehmen. Unterschieden werden deren örtliche und überörtliche Funktion. Auf kleiner Maßstabsebene verbinden sie Ortsteile und Quartiere unterschiedlicher Größe und Struktur und dienen somit als Erschließungsstraßen. Sie stellen wichtige städtebauliche Achsen mit ihrem spezifischen Nutzungsangebot dar. Auf großer Maßstabsebene treten Hauptverkehrsstraßen als Teil des überörtlichen Straßennetzes auf und verbinden großen Einheiten einer Stadt miteinander. Daraus lassen sich zumeist bestimmte Anforderungen an die Reisezeit und den Fahrkomfort ableiten [vgl. BRILON, 1994, S. 253].

*Hauptverkehrsstraßen
übernehmen eine
Vielzahl von
Nutzungsansprüchen*

Zur Differenzierung der verkehrlichen Merkmale von Hauptverkehrsstraßen sind Verbindungs- und Erschließungsfunktion näher zu analysieren. Die Verbindungsfunktion wird bestimmt von [vgl. BRILON, 1994, S. 253]:

*Differenzierung
verkehrlicher Merkmale*

- der zentralörtlichen Hierarchie der Orte bzw. Ortsteile, die verbunden werden,
- der Entfernung zwischen diesen Orten und
- der Stärke der Verkehrsbeziehungen.

Aus dem städtebaulichen Zusammenhang hingegen ergibt sich die örtliche Funktion. Deren nichtverkehrlicher Anteil wird im anschließenden Kapitel berücksichtigt. Er bestimmt sich durch städtebauliche Merkmale, Gebietstyp, Art und Maß der Umfeldnutzungen und durch die straßenräumliche Situation. Zur Bestimmung der Erschließungsfunktion sind zu nennen [vgl. BRILON, 1994, S. 254]:

- die Anzahl der beginnenden oder endenden Wege sowie
- die Anzahl und Dauer von Liefer- und Ladevorgängen.

Üblicherweise wird in der Verkehrsplanung die Verkehrsbelastung als ein weiteres verkehrliches Merkmal bei der Differenzierung von Hauptverkehrsstraßen zugrunde gelegt. Verkehrsstärken in ihrer zeitlichen Verteilung werden unterschieden in Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehr [vgl. BRILON, 1994, S. 254].

Es ergeben sich drei Gruppen von Hauptverkehrsstraßen, die neben der RAS-N (1988) durch die geplanten ‚Empfehlungen zur Anlage von Hauptverkehrsstraßen‘ (EAHV) unterschieden werden [vgl. BRILON, 1994, S. 254]:

- Hauptstraßen (entspricht Kategoriengruppe D),
- Hauptverbindungsstraßen (entspricht Kategoriengruppe C) und
- Anbaufreie Hauptverkehrsstraßen (entspricht Kategoriengruppe B).

*Drei Gruppen von
Hauptverkehrsstraßen*

Die Bevorrechtigung des motorisierten Individualverkehrs wurde in der Vergangenheit insbesondere für Hauptverkehrsstraßen vorgenommen. Fußgänger, Radfahrer und der öffentliche Personennahverkehr mit deren Nutzungsansprüchen standen vielfach im Hintergrund. Mittlerweile fließen bei der Planung von Hauptverkehrsstraßen Aspekte der Verkehrssicherheit, Umweltbedingungen und der Wohnbarkeit der Städte und Gemeinden mit ein [vgl. BRILON, 1994, S. 253].

*Veränderung der
Planung von
Hauptverkehrsstraßen*

Straßenfunktion		Entwurfs- und Betriebsmerkmale						
Kategoriegruppe	Straßenkategorie	Verkehrsart	z.H. Geschw. V_{zul} (km/h)	Querschnitt	Knotenpunkte	Entwurfsgeschwindigkeit V_e (km/h)		
1	2	3	4	5	6	7		
A anbaufreie Straßen außerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktion	A I Fernstraße	Kfz Kfz	keine ≤ 100 (k, 120)	zweibahnig einbahnig	planfrei (planfrei)	120 100 100 (80)		
	A II überregionale/regionale Straßen	Kfz (Kfz) Allg	keine (s. 100) ≤ 100	zweibahnig einbahnig	planfrei (planfrei)	100 (80) 90 (80) (70)		
	A III zwischenkommunale Straßen	Kfz Allg	≤ 100 ≤ 100	zweibahnig einbahnig	(planfrei) (planfrei)	(90) 80 70 80 70 60		
	A IV flächenserschließende Straßen	Allg	≤ 100	einbahnig	planfrei	70 60 (50)		
	A V untergeordnete Straßen	Allg	≤ 100	einbahnig	planfrei	(90) keine		
	A VI Wirtschaftsweg	Allg	≤ 100	einbahnig	planfrei	keine		
B anbaufreie Straßen in Vorfeld und innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktion	B II anbaufreie Schnellverkehrsstraße	Kfz	≤ 80	zweibahnig	planfrei (planfrei)	80 70 (60)		
	B III anbaufreie Hauptverkehrsstraße	Allg Allg	≤ 70 ≤ 70	zweibahnig einbahnig	planfrei planfrei	70 60 (50) 70 60 (50)		
	B IV anbaufreie Hauptverkehrsstraße	Allg	≤ 60	einbahnig	planfrei	60 50		
	C III eingebaute Straßen innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktion	Allg Allg	50 (s. 70) 50 (s. 40)	zweibahnig einbahnig	planfrei planfrei	(70) (60) 50 (40) (60) 50 (40)		
C	C IV eingebaute Straßen innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Erschließungsfunktion	Allg	≤ 50	einbahnig	planfrei	50 (40)		
	D IV eingebaute Straßen innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Erschließungsfunktion	Allg	≤ 50	einbahnig	planfrei	keine		
D	D V Anliegerstraße	Allg	≤ 50	einbahnig	planfrei	keine		
	E V Anliegerstraße	Allg	≤ 30 Schrittgeschw	einbahnig	planfrei	keine		
	E VI Anliegerweg	Allg	Schrittgeschw	einbahnig	planfrei	keine		

Quelle: FGSV, 1988.

Abbildung 2: Straßenkategorien, Entwurfs- und Betriebsmerkmale

2.2.3 STRAßENRAUM ALS ÖFFENTLICHER RAUM

Straßen sind öffentliche Räume.⁵ Als öffentlich wird eine städtische Situation immer dann empfunden, wenn sie für jedermann zugänglich ist. Ihr wird keine bestimmte Nutzung zugeordnet und sie kann auch nicht von einer begrenzten Benutzergruppe vereinnahmt werden [vgl. FELDKELLER, 1994, S. 57]. Durch ihre uneingeschränkte Zugänglichkeit entsteht Öffentlichkeit. „Das Prinzip der öffentlichen Straße ist so einfach wie umfassend: Erschließung fällt immer zusammen mit Öffentlichkeit. (...) Wo Straße ist, ist öffentliche Anwesenheit und Souveränität aller“ [HOFFMANN-AXTHELM, 1996, S. 124].

„Erschließung fällt immer zusammen mit Öffentlichkeit“

Öffentlicher Raum ist Bewegungs- und Begegnungsraum. Wie eingangs bereits beschrieben wird er charakterisiert durch einen Dualismus von statischer und dynamischer bzw. gebauten und lebendigen Elementen. „Diese Umwelt setzt sich zusammen aus einer *gebauten* Umwelt, die sich in eine statische (z.B. Fassaden, Boden, Luftraum) und eine dynamische (z.B. Licht, Ton, Wasser) gliedert, und einer nicht *gebauten*, sondern *lebendigen* Umwelt. Letztere beinhaltet ‚Leben schlechthin‘ (z.B. spielende Kinder, eine diskutierende Gruppe, ein sich liebendes Paar) und ‚Leben durch Aktionen‘ (Flohmarkt, Demonstration, Straßentheater etc.)“ [ROHN, 1974, S. 165].

Gebaute und lebendige Umwelt öffentlicher Räume

Als Voraussetzung für die Entstehung eines attraktiven öffentlichen Raumes sieht BAHRDT verschiedene gut über den Tag verteilte Nutzungen ganz unterschiedlicher Bevölkerungsschichten. Möglichkeiten zum Verweilen, zu unverbindlichen Kontaktaufnahmen und zur Selbstdarstellung sind weitere Bedingungen. Erst dadurch werde möglich, was er „das Rendez-vous der Gesellschaft mit sich selbst“ [BAHRDT, 1974, S. 35] nennt.

Merkmale attraktiver öffentlicher Räume

KOSSAK verweist auf drei wesentliche Funktionen des öffentlichen Raumes, die er als Sozialisation, Interaktion und Kommunikation bezeichnet [vgl. KOSSAK, 1997, S. 13]:

Drei Funktionen des öffentlichen Raumes

- Sozialisation: Konfrontation der Gesellschaft mit sich selbst, Demokratisierungsprozess
- Interaktion: Nähe von Menschen und Dingen erzeugt Verdichtung des Lebensfeldes, was Aktivitäten auslöst. Gezielte Aktionen: Malwettbewerbe, Straßentheater oder Konzerte, Flohmarkt, Straßenverkauf usw.
- Kommunikation: Treffen, flirten, unterhalten, diskutieren – Bänke und Stühle, Straßencafés, Frühschoppen, Kaffeetafeln, Tanzveranstaltungen, Modeschauen, Straßenkunst, Werbung

Die Assoziationen zu öffentlichem Raum fallen oftmals sehr negativ aus, was durch jene „Konfrontation der Gesellschaft mit sich selbst“ [ZINNECKER, 1979, S. 728] zu erklären ist. Die Straße gilt als Zufluchtsort für Ausgestoßene, Mittellose und Deklassierte, für die gesellschaftlich Integrierten hat der öffentliche Raum in dieser Denkkategorie ausschließlich eine Bedeutung als Durchgangsstation.

Negative Assoziationen von Öffentlichkeit

⁵ Eine Auflistung von öffentlichen Räumen befindet sich in Anhang A.

Nachfolgend werden der Funktionsverlust, die Privatisierung und Wiederkehr von Öffentlichkeit in separaten Kapiteln beschrieben.

Funktionsverlust Öffentlichkeit

Insbesondere für den Straßenraum, dessen Entwicklung stark von der privaten Massenmotorisierung der letzten 50 Jahre geprägt wurde, gilt, dass dieser einen gewaltigen Bedeutungsverlust als öffentlicher Raum erfahren hat. „Verkehr führt, anders als in vorindustriellen Gesellschaften, also nicht zu einem gewissen Miteinanderverkehren, die Straße ist nicht mehr Corso, sondern ein abstrakter Schlauch, durch den man hindurch muß, jeder für sich, wobei jeder ein Hindernis ist“ [HOFFMANN-AXTHELM, 1996, S. 146].

*Bedeutungsverlust von
Straßen als öffentliche
Räume*

Diese Entwicklung wurde auch dadurch begünstigt, dass sich die Ortsveränderung zu einem bestimmten Zweck objektiv definieren lässt. Immaterielle Bedürfnisse, die nichtverkehrliche Nutzungsansprüche entstehen lassen, werden hingegen mit ihrem stark subjektiven Charakter von der Planung teilweise gar nicht bewusst wahrgenommen. Diese Bedürfnisse „schlagen sich in Eindrücken, Gefühlen und Empfindungen nieder; ihre Befriedigung ist jedoch gleichermaßen für das psychische und das physische Wohlbefinden der Menschen wichtig“ [KOSSAK, 1997, S. 13]. Dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit entsprechend werden bei Verdichtungsprozessen gewinnträchtigere Nutzungen favorisiert. Dies kann auf der Makroebene am Beispiel des Wohnens und seiner Verdrängung aus der Innenstadt gleichermaßen beobachtet werden, wie auf der Ebene der Straßenraumnutzung am Beispiel des Kinderspiels. In beiden Fällen werden Nutzungen aus ihren traditionell angestammten städtischen Bereichen vertrieben [vgl. KASUGAI, 1985, S. 53].

*Schwierigkeit einer
objektiven
Zweckbestimmung von
Öffentlichkeit*

Die ursprüngliche Nutzungsmischung von innerstädtischen Straßen, die sowohl als Verkehrsraum wie auch als Aufenthaltsraum dienten, wurde zugunsten der Verkehrsfunktion reduziert. Durch die verschlechterte Aufenthaltsqualität verloren die Straßen ihre Belebtheit und soziale Öffentlichkeit [vgl. Monheim, 1990, S. 45].

*Verkehrsraum reduziert
Aufenthaltsraum*

„Gemessen an der Grenzlinie garantierter Öffentlichkeit sind alle anderen Einwände hinsichtlich des Funktionsverlustes der Straße sekundär. (...) Es ist auch offenkundig, wie die Oberfläche europäischer Städte nicht mehr von der Trennung von öffentlich und privat regiert wird – Ende der Fassadenrhetorik, Ende der öffentlichen Plätze, Ende der Straße als gesellschaftlicher Prozessionsraum, Ende einer ganzen Kultur szenischer räumlicher Öffentlichkeit. Statt dessen herrscht die Trennung in funktionale Zonen, in zu Überbrückendes hier und da, so daß das, was getrennt ist, an einem Ort nicht mehr erfahrbar ist, sich nirgendwo repräsentativ gebündelt darstellt. Statt dessen füllt sich die Stadtoberfläche mit den diffusen Pendelbewegungen der Nutzer – Stadt wird zum Bindestrich zwischen räumlich getrennten Nutzungen, Straße zum Verkehrsraum“ [HOFFMANN-AXTHELM, 1996, S. 125 f.].

Privatisierung öffentlichen Raumes

Die Privatisierung des öffentlichen Raumes hat zwei Komponenten: eine, die mit der Favorisierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) einhergeht und eine andere, die auf stadtstrukturelle Entwicklungen zurückzuführen ist. Zur Privatisierung des öffentlichen Raumes durch die Benutzung und das Abstellen privater Pkws fasst FELDKELLER zusammen:

„Das Abstellen von Autos auf der Straße ist nicht – wie wir alle heute uns selbst glauben machen möchten – ein Teil des Gemeingebrauchs, sondern eine Zweckentfremdung, die sich erst in den letzten vierzig Jahren eingebürgert hat und nichts anderes darstellt als eine Beschlagnahme des öffentlichen Raumes für private Zwecke. Aber auch das Fahren mit dem Auto auf einer Straße hat in bezug auf das Öffentlich-in-Erscheinung-Treten des Stadtbewohners eine völlig veränderte Bedeutung gegenüber den traditionellen Verkehrsgewohnheiten gewonnen. Das öffentliche Verkehrsmittel ist insoweit nicht nur ein von der öffentlichen Hand betriebenes, sondern mehr noch ein Öffentlichkeit produzierendes Verkehrsmittel“ [FELDKELLER, 1994, S. 182 f.].

*Privatisierung
öffentlichen Raumes
durch den MIV*

Die stadtstrukturelle Komponente der Privatisierung öffentlicher Räume wird durch den Trend zu sogenannten ‚Shopping- und Freizeitmalls‘ nach amerikanischem Vorbild verdeutlicht. Bereiche zwischen Geschäften, Restaurants und Kultureinrichtungen, die ursprünglich den klassischen Straßenraum darstellten und damit jedermann frei zugänglich waren, sind privatrechtlich organisiert. Die Entscheidung über Nutzungsart und Nutzerkreis liegt bei dem Betreiber bzw. Besitzer dieser Einrichtungen. Zeitliche Isolation und räumliche Segregation von Gruppen, Handlungsmustern und damit auch von Erfahrungen werden vorangetrieben. HÄUBERMANN und SIEBEL verwiesen 1987 auf ein weiteres Phänomen, durch das der öffentliche Raum in der Stadt an Bedeutung verliert, ‚Entöffentlichung‘. Es handelt sich dabei um die Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationsmedien.

*Privatisierung öffentlicher
Räume nach
amerikanischem Vorbild*

„Seine politische Funktion hat der öffentliche Raum der Stadt durch die Entwicklung der Massenmedien bereits verloren,Nun verschwindet möglicherweise auch die Marktfunktion des öffentlichen Raumes, und seine Funktion als Erfahrungsraum, weil sich die Infrastruktur für Dienstleistungen ändert: statt Straßen, Fußwegen und Gebäuden werden die Antennen und Kabel das primäre Medium der Kommunikation“ [HÄUBERMANN/SIEBEL, 1987, S. 225].

Die negativen gesellschaftlichen Erscheinungen, wie Kriminalität und Drogenkonsum, sorgen schließlich selbst im Rahmen der öffentlichen Planung immer wieder für Konzepte stärkerer Kontrolle und einer damit einhergehenden Privatisierungstendenz öffentlicher Räume. Bei der aktuellen Umgestaltung der Frankfurter Zeil wurden beispielsweise von Seiten der Stadtverwaltung Vorschläge unterbreitet, den Straßenraum der Zeil zu überdachen und nachts abschließbar zu machen [vgl. NIEPER, 21.05.01].

*Zugangsbeschränkung
öffentlicher Räume*

Die Wiederkehr des Öffentlichen

Erstaunlicherweise wird trotz der oben ausgeführten Entwicklungen gegenwärtig einer Renaissance der Öffentlichkeit in der Architekturtheorie und Soziologie ein wichtiger Stellenwert eingeräumt. Im Zusammenhang mit der fortschreitenden Individualisierung der Gesellschaft diskutiert MEURER die Wiederkehr des Öffentlichen in der Stadt: „Die konfliktreiche Freisetzung der Menschen von traditionellen Bindungen macht es notwendig, neue Formen des Verhaltens zueinander auszuprobieren. [...] Die neu erschlossenen Begegnungsräume der Städte fungieren nicht nur als erweiterte Verkaufs- und Konsumräume, sondern auch als Proberäume dieser sozialen Experimente“ [MEURER, 1999, S. 25]. Er betont, dass trotz oder wegen einer zunehmenden Mediatisierung des Alltags, die Elemente der städtischen Öffentlichkeit, wie der flanierfreundliche Straßenraum, die Cafés, Bars, Kneipen, Restaurants und kulturellen Einrichtungen immer intensiver als soziale Begegnungsräume genutzt werden.

*Begegnungsräume als
Proberäume sozialer
Experimente*

Einen Erklärungsansatz für eine neue Öffentlichkeit gibt BECK. Der scheinbare Gegensatz zwischen individueller Selbstverwirklichung und sozialer Lebensweise ist für ihn nicht tragfähig. „Was sich auszuschließen scheint – an sich selbst zu denken und für andere da zu sein – entpuppt sich als innerer, inhaltlicher Zusammenhang: Wer für sich lebt, muß sozial leben“ [BECK, 1996, S. 19 f.].

*Zusammenhang von
individueller
Selbstverwirklichung und
sozialer Lebensweise*

Bezugnehmend auf das städtebauliche Konzept des Potsdamer Platzes in Berlin, betonen auch die Architekten Johanne und Gernot NALBACH in einem Interview des Tagesspiegels im April 2001 die zukünftige Bedeutung des Straßenraumes als öffentlicher Raum:

„Der belebte Stadtraum mit seinen Straßen und öffentlichen Plätzen war seit jeher das Merkmal der europäischen Stadt. Wenn wir die Zeichen der Zeit richtig interpretieren, wird dieser Typus künftig mehr gefragt denn je. Wir sind vor kurzem in die USA gereist und haben dort festgestellt, dass selbst die Amerikaner nun von den unseeligen Malls ablassen, um die Städte wieder mit Leben zu erfüllen. Sie legen breite Boulevards an und orientieren die Geschäfte zu den Fußwegen und nicht mehr in die Atrien hinein, wie beim Sony-Center oder den Potsdamer Platz Arcaden in Berlin“ [TAGSSPIEGEL, 24.04.2001].

Ein ebenso einfaches wie überzeugendes Argument zum Nachteil von Malls gegenüber dem öffentlichen Straßenraum liefert HOFFMANN-AXTHELM: „Die menschliche Haut braucht die frische Luft. In in-door-cities zu leben mag vorderhand bequem sein, ist aber kein sinnvoller Umgang mit dem eigenen Körper“ [HOFFMANN-AXTHELM, 1996, S. 111].

2.3 DIE NUTZUNGSFLEXIBILISIERUNG URBANER MOBILITÄTSRÄUME

Straßenräume verstärkt für unterschiedliche Nutzungen verfügbar zu machen, ist entsprechend der obigen Ausführungen ein bedeutendes Ziel zur Förderung von Urbanität. Die reine Transportfunktion muss erweitert werden und der Mobilität und „Kommunikation im weitesten Sinne“ [GÖRL, 1974, S. 27] dienen. Aufenthalt und Bewegung, die nicht unmittelbar im Zusammenhang mit der Raumüberwindung stehen, sind unbedingt zu berücksichtigen und gleichermaßen zu ermöglichen.

Grad unterschiedlicher Nutzungen erhöhen

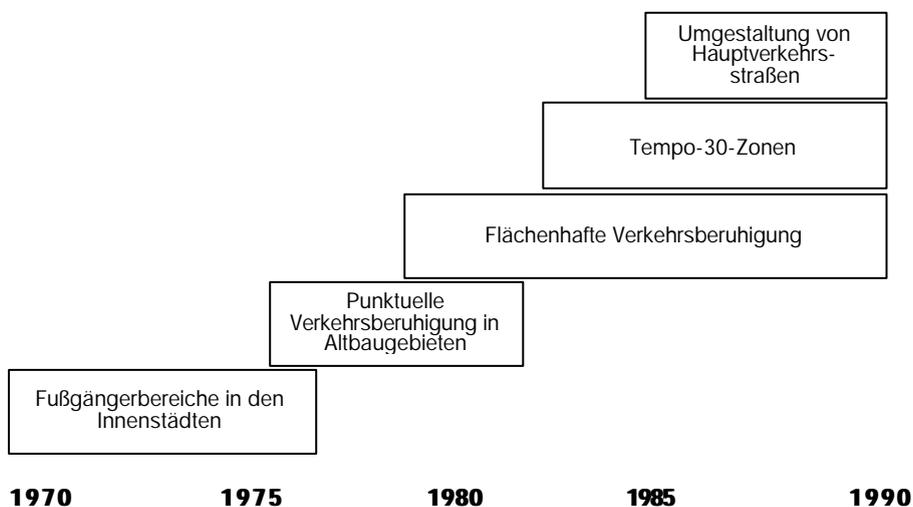
Für eben diese Form einer vielfältigen und unterschiedlichen Nutzung ist eine Nutzungsflexibilisierung zentrales Instrument. Straßenräume so zu organisieren und zu gestalten, dass eine Nutzungsform die andere nicht ausschließt ist die Grundidee der Nutzungsflexibilisierung. Schließen sich Nutzungen gegenseitig aus, ist zunächst diejenige zu favorisieren, die mehr Spielraum für wiederum andere Nutzungen lässt und damit der Förderung von Urbanität dient.

Nutzungsflexibilisierung

Der Ausschließlichkeitsanspruch der Verkehrsnutzung, insbesondere durch den MIV, ist zu einem großen Teil auf dessen Geschwindigkeit zurückzuführen. Die aktuelle Planungsphilosophie der innerstädtischen Verkehrsplanung beinhaltet daher wesentliche Elemente zur Geschwindigkeitshemmung [vgl. FGSV, 1993]. Im Anschluss wird ein Überblick über Konzepte der Verkehrsberuhigung gegeben.

2.3.1 VERKEHRSBERUHIGUNG

Wie Abbildung 3 zeigt, hat die Verkehrsberuhigung in Deutschland einen längerfristigen Entwicklungsprozess durchlaufen. Was zu Beginn der 70er Jahre mit der Ausbreitung von Fußgängerbereichen begann, endete in den 90er Jahren mit der Umgestaltung von Hauptverkehrsstraßen und einer flächenhaften Verkehrsberuhigung [vgl. GERTZ, 1997, S. 17].



*Abbildung 3:
Entwicklungsstufen der
Verkehrsberuhigung*

Quelle: Gertz, 1997.

Bereits in den 30er Jahren wurden die ersten Sperrungen von Einkaufsstraßen für den Autoverkehr vorgenommen. 1960 gab es in 31 Städten Fußgängerstraßen, eine bauliche Umgestaltung setzte sich allerdings erst Mitte der sechziger Jahre durch. Als wichtige Zielsetzungen von Fußgängerbereichen galten [vgl. GERTZ, 1997, S. 18]:

- zeitgemäße Stadtgestaltung und attraktives Image,
- bessere Verkehrsverhältnisse und Verkehrssicherheit,
- Anziehungskraft für Käufer aus dem Umland,
- Freizeitwert und Belebung des Zentrums und
- Weniger Lärm und Umweltverschmutzung.

Die Fußgängerbereiche

1974 beschreibt ROHN die Wirkungsweise der Fußgängerzone folgendermaßen: „Die Fußgängerzone als beeinflussbarer multifunktionaler Freiraum erweist sich als wichtigster ‚Raum‘ in der Stadt, in dem ungestört der Prozeß der Wechselwirkung Mensch-Umwelt sich entwickeln und humanökologische Stadtentwicklungsplanung sich realisieren kann. Die Ziele sind Sozialisation, Interaktion, Information, Kommunikation, Identität, Orientierung“ [ROHN, 1974, S. 166]. Während Berlin eher zweischneidige Erfahrungen mit seiner bekanntesten Fußgängerzone ‚Wilmsdorfer Straße‘ als „unberlinischste Straße“ [HOFFMANN-AXTHELM, 25.05.01] gemacht hat, ist die Frankfurter Zeil‘ insbesondere als Einkaufsstraße sehr erfolgreich. Sie gilt als die umsatzstärkste Straße Europas. Mittlerweile ist ihr großzügiger Querschnitt von 40 m den Einkaufs- und Flanierströmen nicht mehr gewachsen [vgl. NIEPER, 21.05.01].

Wirkungsweise der Fußgängerzone

Um den Vorteil höherer Aufenthaltsqualitäten, der durch die Fußgängerzonen im Zentrum der Städte erreicht wurde, auf ein größeres Gebiet auszudehnen, begann man mit der Verkehrsberuhigung von Wohngebieten. Insbesondere Wohngebiete der Innenstädte, die durch einen Bevölkerungsrückgang gekennzeichnet waren, standen im Mittelpunkt der Umgestaltung. Eine Stärkung der Wohnfunktion sollte insbesondere durch die Verdrängung von Durchgangsverkehr erreicht werden [vgl. GERTZ, 1997, S. 21].

Verkehrsberuhigung in Wohngebieten

Als ausschließlich geschwindigkeitsorientierte Maßnahme zur Stärkung der Sicherheit und damit der Aufenthaltsfunktion sowie zur Reduzierung des Schadstoffausstoßes wurden Anfang der 80er Jahre verstärkt Tempo-30-Zonen eingerichtet. 1990 wurde die Beschilderung von Tempo-30-Zonen entgeltlich in die Straßenverkehrsordnung aufgenommen, obwohl diese Zonen hinsichtlich der Geschwindigkeitsreduzierung nur teilweise die Ziele erfüllten [vgl. GERTZ, 1997, S. 23].

Tempo-30-Zonen

Durch die oben aufgeführten ‚Insellösungen‘ der Verkehrsberuhigung, die auf einem leistungsfähigen Hauptstraßennetz als Vorbehaltsnetz am Rande der verkehrsberuhigten Gebiete basiert, wurde eine Umgestaltung dieser vernachlässigten Bereiche des Straßennetzes dringend notwendig. Die räumliche Verlagerung des Autoverkehrs ist bei Hauptverkehrsstraßen nicht mehr möglich, so dass eine Umgestaltung dieser Straßen einen stark restriktiven Charakter für den motorisierten Verkehr hat. Bestehende Beispiele

Umgestaltung von Hauptverkehrsstraßen

waren meist eingebunden in stadtteilbezogene Sanierungsmaßnahmen mit dem Ziel einer städtebaulichen und sozial-räumlichen Aufwertung [vgl. GERTZ, 1997, S. 25].

Zu den Erfolgen der Verkehrsberuhigung zählen die „Stärkung des unmotorisierten Verkehrs, eine größere Berücksichtigung gestalterischer Belange in der Verkehrsplanung, die Erhöhung der Verkehrssicherheit und eine verbesserte Einbeziehung der Bürger in die Planung“ [GERTZ, 1997, S. 21]. Die Verkehrsberuhigung hat vielerorts zu einer positiven Entwicklung von innerstädtischen Geschäfts- und Wohngebieten geführt und diese lebensfähig gehalten. Die oftmals beabsichtigte Änderung der Verkehrsmittelwahl hingegen und eine Verbesserung der Umgangsformen im Straßenverkehr werden nur selten erzielt [vgl. FÜSSER, 1997, S. 24]. Hoffmann-Axthelm kritisiert die Schaffung von privilegierten Bereichen, die durch Verkehrsberuhigung, insbesondere bei Insellösungen, verstärkt wird. Das Problem werde einfach auf die großen Sammler, also die nichtberuhigten Bereiche, verlagert und dadurch die Lage verhärtet [vgl. HOFFMANN-AXTHELM, 1996, S. 151].

*Verkehrsberuhigung:
Erfolge und Kritik*

2.3.2 GESTALTUNG VERKEHRSBERUHGTER ÖFFENTLICHER RÄUME

Ob für Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Bereiche oder sonstige öffentliche Räume, die dem Konzept der Nutzungsflexibilisierung folgen, ist eine möglichst offene und hindernisfreie Gestaltung eine wichtige Voraussetzung, um in diesen Räumen unterschiedliche Handlungen zu ermöglichen. „Ein Feind lebendiger Öffentlichkeit ist die Verniedlichung der verkehrsfreien Straßen- und Platzflächen durch räumliche Unterteilung, Nischen, fest installierte Pavillons und sonstiges Beiwerk. Fliegende Markt- und Verkaufsstände hingegen wirken belebend. [...] Öffentlicher Raum braucht beides: die Lebendigkeit sozialer Dichte und den Luxus der Leere“ [MEURER, 1999, S. 37]. Für die Gestaltungspraxis ist die Erhöhung der Aufenthaltsqualität und Attraktivität öffentlicher Räume mittlerweile ganz wesentlich mit dem Aufräumen der Straßenmöblierung der 60er und 70er Jahre verbunden [vgl. NIEPER, 21.05.01].

*Öffentlicher Raum
braucht sowohl
Lebendigkeit wie auch
den Luxus der Leere*

Die Bedeutung von Dichte und Enge sieht HOFFMANN-AXTHELM in der Bemessung des Raumes mit Hilfe des eigenen Körpermaßes. „Bloße Weite ist inkommensurabel, also ästhetisch uninteressant und psychisch strapazierend. In engen Verhältnissen reduziert sich die Zuständigkeit bloß optischer Orientierungen, messe ich vielmehr meine eigene Körperlichkeit und Gewandtheit (links und rechts, schlank oder dick, beweglich oder nicht), Taktilen wird wichtig (weich oder hart, stoße ich an, komme ich vorbei?), die Geschwindigkeit muß kleingehalten werden“ [HOFFMANN-AXTHELM, 1996, S. 109 f.]. Es bleibt also festzuhalten, dass es zur Schaffung einer öffentlichen Raumqualität nicht zwangsläufig notwendig ist, alle räumlichen Engpässe zu beseitigen. Maßstab der Gestaltung muss der Mensch mit seinen Abmessungen bleiben. Dies wird auch als Voraussetzung für eine urbane Straße gesehen [vgl. WARREN, 11.06.01].

*Enge ist eine
Raumqualität*

2.4 ZUSAMMENFASSUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Durch die Gegenüberstellung von ‚Urbanität‘ und ‚Mobilitätsraum‘ ergeben sich grundsätzliche Ansprüche an urbane Mobilitätsräume. Diese lassen sich unter den beiden Punkten ‚Öffentlichkeit‘ und ‚Vielfalt‘ zusammenfassen. Beide Bereiche sind Mobilitätsansprüchen in städtischen Straßenräumen gegenüberzustellen. Die Art der Mobilität ist es wiederum, die Öffentlichkeit und Vielfalt entweder fördern oder aber auch verhindern kann. Durch diese Aussage kommt die Verantwortung zum Ausdruck, die die Planung von Mobilität im Stadtraum mit sich bringt.

*Urbanität als Funktion
der Mobilitätsart*

Die grundsätzliche Voraussetzung von Vielfalt bzw. Nutzungsmischung als Beitrag zu einer urbanen Straße wurde auch im Rahmen der Experteninterviews hervorgehoben. Für die Mobilitätsfunktion bedeutet dies, dass sämtlichen Verkehren genug Raum geboten wird und keiner zu dominant ist. Auch leiten sich daraus Beschränkungen für das Geschwindigkeitsniveau ab [vgl. HOFFMANN-AXTHELM, 25.05.01] sowie Restriktionen für den Schwerlastverkehr auf diesen Straßen [vgl. HAIKALIS, 21.06.01]. Breite Bürgersteige und zahlreiche Querungsmöglichkeiten der Fahrbahnen werden weiterhin als Voraussetzung für die Mischung geschwindigkeitsheterogener Verkehre (z.B. Fußgänger und Autoverkehr) angesehen [vgl. WISE, 18.06.01]. Als entscheidend für nicht-verkehrliche Zwecke wurde die Aufenthaltsqualität genannt, die Spiel, Sport und Kommunikation im weitesten Sinne ermöglichen sollte [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01]. Sehr exemplarisch fasste George JACQUEMART die Bedeutung von ‚Mischung‘ für urbane Straßenräume zusammen:

*Aussagen der Experten
zu urbanen Straßen*

“For me a real urban street has a tremendous mixture. I like to see people, pedestrians walking, bicyclists, cars – I am not bothered of having cars and buses and other transit vehicles and I think it is the mix of these modes and different activities and different purposes, people going to work, shopping, recreational, cultural and so on that makes it for me an urban experience. The basis of its development is the basis of an urban structure, that is what gets people together, the desire, the need to socialize and have some cultural, recreational, educational activities and commerce obviously too, that is the basis why cities were shaped and so I do see that mix of activities as being very fundamental.” [JACQUEMART, 11.06.01]

*Mischung im
Straßenraum*

Als positive Beispiele für urbane Straßen in Berliner Quartieren wurden der Ludwig-Kirch Platz [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01], die Auguststraße [vgl. ROSENTHAL, 28.04.01] aber auch große Straßen wie die Torstrasse, in der unterschiedlichste Verkehrsarten untergebracht sind, genannt [vgl. HOFFMANN-AXTHELM, 25.05.01]. Bei Gesprächspartnern in New York wurden grundsätzlich ‚europäische Straßen‘ als positive Beispiele für urbane Straßen gesehen [vgl. O’CONNOR, 20.06.01].

*Beispiele urbaner
Straßen*

Wird Urbanität als Leitbild zur Stadtentwicklung ernst genommen, ist, wie bereits angedeutet, die Auseinandersetzung mit der Funktion und Nutzung von Straßenräumen unvermeidbar. So weit wie möglich sind Strategien der Nutzungsflexibilisierung zu verfolgen, wenn nötig unter Ausschluss einzelner inkompatibler Nutzungen.

*Nutzungsflexibilisierung
als Voraussetzung für
Urbanität*

Insbesondere die Straßennutzung zum Zwecke der Raumüberwindung muss wegen ihrer derzeitigen Dominanz Ausgangspunkt aller Überlegungen zu Nutzungskonzepten darstellen. Die Beweglichkeit von Personen und Waren im Raum ist einer der Grundpfeiler des Stadtsystems und trotzdem oder gerade deswegen ist zu berücksichtigen, dass Städte ihre spezifische Eigenschaft als „Produkte des Vorteils räumlicher Nähe“ [Hoffmann-Axthelm, 1996, S. 129] voll ausschöpfen. „Es muß in einzelnen Bereichen möglich sein, Nähe, Mischung, funktionale Verdichtung eindeutig gegenüber dem Mobilitätsanfordernis der Durchlässigkeit der Stadt zu privilegieren“ [HOFFMANN-AXTHELM, 1996, S. 150]. Die ‚Pause der Mobilität‘ gilt als eine Voraussetzung für Stadtbildung. „Erst wenn der Verkehr zur Ruhe kommt, können Aktivitäten entstehen, die auf urbanes Leben einen positiven Einfluss haben. Ein typisches Beispiel sind Räume die dem modalen Wechsel zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln dienen und somit die Geschwindigkeit zwangsläufig auf sehr geringe Werte sinkt. Dazu zählen z.B. Bahnhöfe und Umschlagplätze aller Art, die für viele städtische Strukturen wichtige Entwicklungszentren waren“ [KNOFLACHER, 1989].

*Ausgangspunkt zur
Nutzungsflexibilisierung
ist die Form der
Raumüberwindung*

Die Anwendung des Leitbildes der Urbanität auf die Planung und Organisation eines Straßenraumes ergibt kein auf alle Orte anwendbares Bild. Wichtiger als eine standardisierte Lösung ist, dass unterschiedlichste Lösungen überhaupt erst ermöglicht werden und sehr individuell zur Anwendung kommen. In Deutschland befasst sich die Straßenverkehrsordnung mit der Regelung zur Nutzung von Straßen. Wie der Name dieser Verordnung bereits vermuten lässt, wird diese einer abgewogenen Regelung aller Belange der Straßennutzung nicht gerecht. Folglich besteht ein Defizit an Instrumenten zur Regelung von Nutzungen die nicht der Raumüberwindung zuzuordnen sind [vgl. LEHMBROCK, 2000, S. 16].

*Individuelle Lösungen
zur Nutzungs-
flexibilisierung
ermöglichen*

Die Organisation und Regelung des Straßenraumes im Bestand, was für innerstädtische Gebiete meist der Fall ist, bedarf nicht nur einer Anpassung an geänderte Nutzungsgegebenheiten, sondern auch einer „Anpassung an geänderte Auffassungen von der zulässigen Nutzung des Straßenraumes“ [LEHMBROCK, 2000, S. 21]. KAIM plädiert darüber hinaus für die „Entwicklung neuer Regeln des Zusammenlebens im öffentlichen Raum“ [KAIM, 1997, S. 245 ff.].

*Neue Spielregeln der
Straßenraumnutzung*

Für die Auseinandersetzung mit dem Konzept dynamischer Räume ist eine Grundhaltung erforderlich, die in dem folgenden Zitat von Moshe Safdie, Autor des Buches ‚The city after the automobile‘ überzeugend formuliert wird:

“Today, at the end of the millennium, the greatest task confronting us is to evolve, invent, and create a new urban environment: a place of meeting and interaction; a place that is adaptable and pluralistic; a place of man-made and natural beauty“ [SAFDIE, 1997, S. 151].

Abschließend werden hier noch einmal die wichtigsten Gedanken dieses Kapitels in Form einer Übersicht wiedergegeben.

A. URBANITÄT

- Urbanität ist im wesentlichen durch zwei Eigenschaften gekennzeichnet, zum einen durch eine klare Trennung von Privatsphäre und Öffentlichkeit und zum anderen durch Eigenschaften wie Vielfalt, Variation und Unterschiedlichkeit.
- Urbanität als Planungsmaxime folgt dem Konzept der Funktionsmischung und hebt sich dadurch von den funktionstrennenden Konzepten der Moderne ab.
- Urbanität ist ein wichtiger Standortfaktor, dessen wirtschaftliche Bedeutung durch die Ansprüche des hochqualifizierten ‚Humankapitals‘ hervorgehoben wird.
- Urbanität kann nur in begrenztem Umfang, z.B. durch Funktionsmischung, geplant werden. Urbanität ist daher als Prozess zu verstehen und auf sie ausgerichtete Planungen müssen Ungeplantes und Vorläufiges berücksichtigen.

B. DIE MOBILITÄTSFUNKTION VON URBANEN MOBILITÄTSRÄUME

- Urbane Mobilitätsräume sind Teil des Straßennetzes und müssen dessen Funktionsweise berücksichtigen.
- Die klassische Verkehrsplanung unterscheidet drei Formen der Straßenfunktion: Verbindungs-, Erschließungs- und Aufenthaltsfunktion.

C. ÖFFENTLICHKEITSFUNKTION VON MOBILITÄTSRÄUMEN

- Straßenraum ist öffentlicher Raum, Erschließung fällt immer zusammen mit Öffentlichkeit.
- Im Straßenraum sind grundsätzlich ‚gebaute‘ und ‚lebendige‘ Umwelt voneinander zu unterscheiden.
- Attraktive öffentliche Räume zeichnen sich durch eine Multifunktionalität aus und werden von unterschiedlichen Personengruppen und für unterschiedliche Zwecke gut über den Tag verteilt genutzt.

- Die drei Funktionen des öffentlichen Raumes sind: Sozialisation, Interaktion und Kommunikation.
- Die Verkehrsfunktion des Straßenraumes reduziert die Funktion als öffentlicher Raum besonders durch den MIV. Dieser sorgt durch die Benutzung und das Abstellen von privaten Pkws für eine Privatisierung des Straßenraumes.
- Öffentlichen Räumen kommt im Rahmen der Individualisierung der Gesellschaft eine neue umfassendere Bedeutung zu.

D. NUTZUNGSFLEXIBILISIERUNG URBANER MOBILITÄTSRÄUME

- Dem Anspruch der Urbanität folgend, ist der Grad der unterschiedlichen Nutzungen des Straßenraumes zu erhöhen.
- Nutzungsflexibilisierung ist das zentrale Instrument, um Straßenräume so zu organisieren, dass eine Nutzungsform die andere nicht ausschließt.
- Der Ausschließlichkeitsanspruch der Verkehrsmittelnutzung ist vor allem auf dessen Geschwindigkeit zurückzuführen.
- Nutzungsflexibilisierung urbaner Straßenräume wurde in Deutschland durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen der folgenden Art durchgeführt: Fußgängerbereiche in den Innenstädten, Punktuelle und flächenhafte Verkehrsberuhigung, Tempo-30-Zonen und Umgestaltung von Hauptverkehrsstraßen.
- Eine hindernisfreie Gestaltung verkehrsberuhigter Bereiche ist eine weitere Grundvoraussetzung einer Nutzungsflexibilisierung.

E. PROBLEMSTELLUNG

- Die Art der Mobilität entscheidet über den Grad der Urbanität des Straßenraumes. Neben niedrigen Geschwindigkeiten ist die ‚Öffentlichkeit‘ der Fortbewegungsart ein wichtiger Faktor.
- Nutzungsflexibilisierung ist Voraussetzung für Urbanität

Kapitel 3 NUTZUNGSPOTENTIAL VON MOBILITÄTSRÄUMEN

Um im weiteren Verlauf dieser Arbeit Nutzungsabwägungen und Nutzungskonzeptionen für städtische Mobilitätsräume zu diskutieren, bedarf es zunächst einer Vervollständigung und Charakterisierung der in Kapitel 2 bereits angedeuteten Nutzungen. Es folgen eine Beschreibung von Nutzungsansprüchen und -motivationen und eine Typologisierung verschiedenartiger Nutzungsformen. Dem Grundsatz der Arbeit entsprechend, sich auf Raum- und Zeitwirksamkeiten unterschiedlicher Nutzungen zu beschränken, werden diesbezüglich im Anschluss die wesentlichen Eigenschaften relevanter Mobilitätsraumnutzungen zusammengefasst. Raumnutzung wird folglich durch die beiden Eckwerte Raumintensität und Zeiteigenschaft verschiedener Nutzungen definiert. Diese werden zunächst in Kapitel 3.3 und 3.4 einzeln beschrieben und in Kapitel 3.5 und 3.6 zusammengefügt, um auf Nutzungskonflikte hinzuweisen.

*Voraussetzung für eine
weiterführende
Diskussion*

3.1 NUTZUNGSANSPRÜCHE UND MOTIVATIONEN

Nutzungsansprüche an den öffentlichen Raum in hochverdichteten Gebieten sind geprägt von Nutzungskompromissen. Dadurch, dass es sich bei diesem Raum um ein freies Gut handelt – ein Gut also, das nicht unmittelbar dem Marktmechanismus ausgesetzt ist [vgl. HEINZE, 1999, S. 19] – ist der angebotene Raum grundsätzlich geringer als der nachgefragte Raum. Abgesehen von einigen Ausnahmen, wie z.B. bei der Parkraumbewirtschaftung, ist er kostenlos zu haben und der Preis als Lenkungsmechanismus für seinen Verbrauch fehlt.

Genaugenommen handelt es sich beim öffentlichen Raum jedoch um ein knappes und nicht um ein freies Gut. Die starke Regelung der Nachfrage durch dirigistische Instrumente mit Ver- und Geboten verdeutlicht dies auf anschauliche Art und Weise. Die Nutzung des öffentlichen Raumes ist somit eng an politische Entscheidungen und weniger an marktwirtschaftliche Prozesse gebunden.

Wie bereits in Kapitel 2 näher beschrieben, besteht der überwiegende Anteil öffentlicher Räume im unmittelbaren Umfeld von städtischen Nutzungskernen aus Verkehrs- bzw. Mobilitätsräumen.

Für innerörtliche Hauptstraßen zeichnete BAIER die folgende Übersicht vielfältiger Nutzungsansprüche [vgl. BAIER, 1986, S. 24]:



Abbildung 4:
Nutzungsansprüche an
Hauptstraßen

Quelle: Baier, 1986.

Die Anwohner beanspruchen häufig den Bereich unmittelbar um ihre Haustür als Lebensraum. Sie wollen sich dort aufhalten, beobachten und gesehen werden, Kontakt aufnehmen, Gespräche führen; dies ist auch ein Anliegen der Passanten, die Zeit und Muße dafür haben.

Kinder, die hier oder in der Nähe wohnen, spielen auf dem Bürgersteig, weil sie nur hier am städtischen Leben teilhaben können. Sie wollen die Erwachsenen beobachten, erfahren, begreifen, nachahmen und können dies nicht auf den isoliert gelegenen Spielplätzen.

Rad- und Autofahrer, die hier wohnen, arbeiten, einkaufen oder Besorgungen machen, wollen möglichst nah ihr Rad oder Auto abstellen können. Autofahrer wollen zumindest die Möglichkeit haben, vor der Haustür oder dem Geschäft ihr Auto zu be- oder entladen.

Geschäftsinhaber und Anwohner wollen eine Belieferung der Geschäfte, Lager und Haushalte, die möglichst ganztägig, bequem, schnell und sicher vonstatten gehen.

Fußgänger und Rollstuhlfahrer wollen sich so bewegen können, wie es ihnen gerade beliebt - schnell und zielgerichtet oder auch langsam bummelnd, einzeln oder in Gruppen. Dabei werden Taschen getragen und Kinderwagen geschoben. Fußgänger wollen möglichst überall ohne lange Wartezeiten sicher die Straße überqueren können. Kinder fahren mit ihren Rädern, Rollern, Rollschuhen oder gehen zu Fuß zum Einkaufen, zur Schule, zum Spielplatz.

Sportler wollen Joggen, Radfahren, Inline-Skaten. Sie möchten sich dabei möglichst ungehindert fortbewegen, frische Luft atmen und einen ihrer Sportart angemessenen Untergrund vorfinden.

Spaziergänger suchen eine inspirierende aber auch erholsame Umgebung. Sie unterhalten sich zu zweit oder in einer Gruppe, dabei sollten möglichst wenig Störfaktoren das Gespräch, die Erholung oder die Beobachtung einschränken.

Café- und Restaurantbesucher sitzen bei schönem Wetter gerne im Freien und freuen sich über einen abwechslungsreichen Blick auf einen Straßenabschnitt.

*Die Nutzer öffentlichen
Straßenraumes und
deren Ansprüche,
ergänzt nach BAIER*

Einkäufer sind in Eile und möchten ihre alltäglichen Erledigungen schnell hinter sich bringen. Ein freier Gehweg hilft ihnen dabei ebenso gut wie die gute Passierbarkeit der Straße. Lustkäufer hingegen bleiben gerne an schön dekorierten Schaufenstern stehen, freuen sich über bunte Obststände auf Märkten oder dem Gehweg und über das ein oder andere zufällige Gespräch.

Eventorientierte wollen ‚die große Party‘ und haben Spaß an Menschenmassen auf den Straßen.

Radfahrer wollen gerade auch an Hauptstraßen, die häufig die direkteste Verbindung zum Ziel darstellen, schnell und sicher fahren können.

Die Fahrgäste von Linienbus und Straßenbahn wollen ungestört und sicher warten, ein- und aussteigen können, häufig bedient und schnell gefahren werden.

Autofahrer, die auf dem Weg zu ihrem Ziel hier nur durchfahren, wollen dies möglichst schnell, zügig und sicher tun können.

Alle Nutzer haben Ansprüche an die Gestalt des Straßenraumes, wollen eindeutig informiert werden, sich gut orientieren können und überhaupt „etwas fürs Auge“ geboten bekommen.

3.1.1 MOBILITÄTSNUTZUNG

Die Straße hat der Mobilität ihrer Anwohner und Besucher aber auch der Verbindung externer Quellen und Ziele zu dienen. Dabei ist die Raumüberwindung von Personen ebenso zu berücksichtigen wie die von Waren und Gütern. Mobilitätsbedürfnisse sind gekoppelt an alltägliche Abläufe, vor allem Arbeit, Ausbildung, Einkauf und Freizeit, sie treten aber auch im Rahmen von unregelmäßigeren Anlässen, wie Reise, Urlaub und Tourismus auf. Mobilität entsteht durch raumspezifische Handlungsmöglichkeiten. Ähnlich gestaltet sich der Zusammenhang bei der Verteilung von Gütern und Waren im Raum, dabei dient ein hoher Verteilungsgrad über eine Vielzahl von Endkonsumenten der Vergrößerung der individueller Möglichkeitsspektren.

*Ursachen physischer
Mobilität*

Als Folge dieser sozioökonomischen Prozesse werden dem Straßenraum folgende Arten der Raumüberwindung zugewiesen. Zum einen handelt es sich um den Personenverkehr. Bei ihm wird zwischen individueller Fortbewegung, wie zu Fuß gehen, Radfahren und Autofahren, und öffentlichem Verkehr, wie Busse und Bahnen unterschieden. Zum anderen geht es um den Güter- und Warentransport, der im städtischen Raum nahezu ausnahmslos im Straßenverkehr abgewickelt wird. Ausnahmen bilden hier nur die stadttechnischen Anlagen, wie Gas-, Wasser-, Stromleitungen etc., sowie seltenere Lösungen, wie die Güter-U-Bahn und -Tram sowie Rohrpost.

Die Benutzung der eigenen Füße ist die ursprünglichste und flexibelste Art der Fortbewegung. Als inhomogenste Verkehrsart im Straßenraum variiert sie in der Geschwindigkeit, Art und Zielstrebigkeit in Abhängigkeit vom Zwecke des Gehens, von der persönlichen Konstitution des Gehenden und von äußeren Einflüssen wie Wetter, Tageszeit, Attraktivität der Umgebung, usw. [vgl. BAIER, 1986, S. 33 f.]. Zu Fuß gehen ist die Form der Fortbewegung, die auch bei allen anderen Verkehrsarten nahezu unersetzlich bleibt. Die Autofahrt oder die ÖPNV-Benutzung und selbst das Radfahren endet und beginnt meist mit einem Fußweg im Straßenraum.

Fußverkehr

Fußgänger transportieren in der Regel gar keine oder leichte und handliche Gepäckstücke. Bei einer repräsentativen Untersuchung gingen 26% der Personen ohne Gepäck, 37% trugen eine kleine Handtasche, 21% eine Einkaufstasche und 6% zwei Gepäckstücke in der Größe einer Hand- oder einer Einkaufstasche. Die Untersuchung stellte ferner fest, dass der Gepäcktransport bei Fußgängern nur wenig von den Straßentypen abhängt [vgl. ALRUTZ/BOHLE, 1999, S. 10].

Gepäcktransport bei Fußgängern

Auf der Seite des Einzelhandels besteht ein großes Interesse am Fußgängerverkehr. Der direkte Zusammenhang zwischen Geschäftsumsätzen und Fußgängerströmen kommt durch den Zusammenhang der Bodenwerte und den gegebenen Fußverkehrsstärken zum Ausdruck [vgl. ALRUTZ/BOHLE, 1999, S. 9].

Radfahrer sind meist an Straßen gebunden. Nur Mountainbikes erlauben intensivere Nutzungen außerhalb gut präparierter Straßen. Alle städtischen Straßen werden also auch als Fahrradstraßen genutzt, wobei die Hauptstraßen als Radverkehrsachsen dienen. Letzteres hat zur Folge, dass eine Verdrängung der Radfahrer auf weniger befahrene Nebenstraßen nicht sinnvoll ist [vgl. BAIER, 1986, S. 33 f.].

Radverkehr

Im Unterschied zum Zufußgehen, muss beim Radfahren das Gerät zur Fortbewegung vor und nach dessen Benutzung abgestellt werden. Dies geschieht oftmals im Straßenraum, wenn das Abstellen auf privaten Flächen nicht möglich ist. Räder werden an eigens dafür vorgesehene Fahrradständer angeschlossen und falls nicht vorhanden an Gegenstände der Straßenmöblierung (Laternen, Schilder usw.). Sie können dabei jedoch den Fußgängerverkehr behindern.

Der motorisierte Individualverkehr (MIV), insbesondere der Pkw-Verkehr, ist in den meisten Fällen die dominanteste Nutzungsform des Straßenraumes. Randerscheinungen des MIV, wie Motorroller und Motorrad, spielen in Deutschland eine untergeordnete Rolle. Unter der theoretischen Voraussetzung staufreier Straßen und einer unbegrenzten Parkplatzverfügbarkeit bietet der MIV durch seine hohe Geschwindigkeit und Flexibilität die schnellste Tür zu Tür Verbindung. Da beides im städtischen Raum selten gegeben ist, reduziert sich der Vorteil gegenüber anderen Verkehrsmitteln auf den wetterunabhängigen Fahrkomfort, seine bessere Transportmöglichkeit und seine tageszeitunabhängige Verfügbarkeit.

Motorisierter Individualverkehr

Das typische Bild eines vom MIV bestimmten Straßenraumes ist deren geschwindigkeitsgerechte Gestaltung. Dazu fasst MONHEIM Folgendes zusammen:

Prägung des Straßenbildes durch MIV

„Damit sich der Autofahrer gut orientieren kann und vor allem schnell bewegen kann, sollten Straßen vor allem einheitlich sein. Bei hohem Tempo kann man nur wenige, grobe Informationen aufnehmen. Demgemäß regiert die Großmaßstäblichkeit. Der Regelquerschnitt ersetzt so die Vielfalt historischer Straßen und Gassen, Alleen, Boulevards, Plätze mit ihren Engstellen, Aufweitungen, Krümmungen und Versätzen. Für abwechslungsreiche Ausstattung

mit Bäumen, spannungsvolles Spiel mit Straßenprofilen, Mulden, Rinnen etc. (Brunnen, Wegkreuze, Bänke) bleibt kein Platz“ [MONHEIM, 1990, S. 38].

Darüber hinaus verlangt der MIV ein großes Angebot an Abstellflächen im öffentlichen Raum. Das gilt insbesondere für historische Innenstadtlagen, wo die private Unterbringung der Pkws auf Stellplätzen, in Tiefgaragen und Parkhäusern selten möglich ist. Hier dient der öffentliche Straßenraum als Parkraum des MIV.

Die Parkraumnachfrage ergibt sich aus der Umfeldnutzung. Darüber hinaus legt sie auch die Parkdauer fest. Man unterscheidet zwischen Kurzparkmöglichkeiten, die von Geschäftskunden, Besuchern sowie Zulieferern mit Lkw und Kombi genutzt werden und Dauerparkmöglichkeiten, die durch Berufspendler und Anwohner nachgefragt werden. Für letztere Gruppe bleibt festzuhalten, dass auf Grund der langen Parkdauer ein Parkraum außerhalb des Straßenraumes sinnvoller ist [vgl. BAIER, 1986, S. 31 f.].

Besondere Ansprüche des Lieferverkehrs lassen sich auf technische Zusammenhänge zurückführen. Ziel ist es, innerhalb einer Logistikkette, Waren und Güter im Raum zu bewegen und zu verteilen. Für die Anlieferung im Straßenraum ergeben sich dadurch ganz bestimmte Ansprüche, die meist den Platzbedarf für einen kurzen Halt eines Fahrzeuges in der Regel einmal pro Tag in unmittelbarer Nähe des Bestimmungsortes beinhalten.

Lieferrn und Laden

Der öffentliche Verkehr nutzt den Straßenraum mit Bussen und Straßenbahnen. In Ausnahmefällen wird das Straßenbild zumindest optisch noch durch eine weitere ÖV Art, nämlich die Hochbahn, geprägt. Neben teilweise eigens für den ÖV reservierten Fahrbahnen, ob Busspuren oder Gleisanlagen der Straßenbahn, ist die Mischung des ÖV mit dem MIV üblich. Weitere Elemente des öffentlichen Verkehrs im Straßenraum sind Haltestellen mit den entsprechenden Ausrüstungsstandards, die von einem einfachen Schild bis hin zu Wartehäusern, die auf eigens reservierten ‚Verkehrsinselfn‘ untergebracht sind, variieren. Eine Sonderform des ÖV stellt das Taxi dar. Es wird nur der Vollständigkeit halber an dieser Stelle erwähnt, aber nicht näher beschrieben.

Öffentlicher Verkehr

3.1.2 SICH AUFHALTEN

Im Unterschied zur Mobilität, bei der der Straßenraum nur Mittel zum Zweck ist, ist bei den folgenden Elementen der Straßenraumnutzung die Straße selbst ein Raum, der der Erhöhung der menschlichen Aktionsmöglichkeiten dient. Sich im Straßenraum aufzuhalten, gehört zu der Gruppe der Nutzungsansprüche, die sich aus der Freiraumfunktion ableiten lassen. Form und Dauer solch einer Nutzung ist sehr unterschiedlich und es fällt schwer, sie auf der Basis von physikalischen Grundmaßen zu definieren.

Aufenthaltsansprüche seitens der Anwohner verlaufen linear und gebäudenah entlang des gesamten Straßenverlaufs. Der Aufenthalt von nicht ortsansässigen Besuchern, wie beispielsweise von Einkäufern und Gästen der Gastronomie, orientiert sich an den Angeboten (z.B. das Betrachten von Schaufenstern, Geschäftsauslagen oder Vitrinen, das Sitzen in Straßencafés, das Verweilen an

Aufenthaltsansprüche

Marktständen und Kiosken u.ä.). Darüber hinaus benötigen Passanten, Gäste und Anwohner Sitzplätze zum Ausruhen, Beobachten und Unterhalten sowie Warteflächen an Haltestellen und Überwegen [vgl. BAIER, 1986, S. 25 f.].

3.1.3 SPIELEN FÜR KINDER

Historisch gesehen war die Straße einzige Möglichkeit des Kinderspiels, das in Höfen untersagt war. Erst mit der Nutzungseinschränkung im öffentlichen Straßenraum (Benutzungspflicht des Fußgängers) und mit Zunahme des Pkw-Verkehrs ab den 50er Jahren wurden Spielplätze angelegt, die nun auch notwendig waren. Die städtische Straße als Ort des Kinderspiels ist jedoch nicht zwangsläufig ein Ersatz für den fehlenden Spielraum im Hof oder nahegelegenen Spielplatz. BAIER betont die Vorteile der Straße als Spielort. Entlang der Straße liegen alle Hauseingänge und die Wahrscheinlichkeit, dort andere Kinder zu treffen, ist am größten. Hinzu kommt, dass sich hier zahlreiche Aktivitäten beobachten lassen, insbesondere auch der Alltag der Erwachsenen. Grundsätzlich passiert dort mehr, wodurch sich Bewegungs- und Regelspiele abwechslungsreicher gestalten. Das Spielen ist öffentlich und zufällige Kontakte zu neuen Kindern und Erwachsenen werden ermöglicht [vgl. BAIER, 1986, S. 25 f.].

Letzteres wird aber durch die Eltern oftmals bewusst verhindert, obwohl diese Kontaktform für heranwachsende Kinder eine wichtige Erfahrung ist. ZINNECKER thematisierte erstmals die Bedeutung von Straße als Lernort und beschreibt die Straße als ein Spiegelbild der Gesellschaft, wo soziologische Prozesse, Zustände und Auseinandersetzungen wie nirgends sonst vorzufinden sind. Er betont, dass „die dort möglichen unverstellten Erfahrungen als Lernchancen zu begreifen sind“ [ZINNECKER, 1979, S. 729].

Straße als Lernort

Grundsätzlich lässt sich Gehen und Spielen bei Kindern kaum trennen. Diese Nutzungen sind vielmehr identisch. Kinder gehen häufiger in Gruppen und ihre Bewegung ist spontaner, wechselhafter, unkoordinierter mit deutlich geringerem Risikobewusstsein [vgl. BAIER, 1986, S. 25 f.].

Eine Zusammenfassung der Orte und Aktivitäten des Kinderspiels findet sich bei ALRUTZ/BOHLE [vgl. ALRUTZ/BOHLE, 1999, S. 9]:

- [1] Kinder im Alter von 9 - 14 Jahren nutzen den Straßenraum im Wohnumfeld, verbreitet als Treffpunkt, halten sich aber mit länger dauernden Aktivitäten deutlich häufiger an anderen Orten außerhalb des Straßenraumes auf.
- [2] In Stadtquartieren mit Freiflächendefiziten spielen die Kinder vergleichsweise häufig im Straßenraum, während sie z.B. in neueren Stadtquartieren mit einer besseren Ausstattung an privaten und öffentlichen Freiflächen häufiger Grünzüge oder Grünflächen zum Spielen nutzen.
- [3] Die Kinder nutzen den Straßenraum, wenn sie dort spielen, vor allem für stark flächenbeanspruchende Aktivitäten, wie z.B. Radfahren, Roller- oder Skateboardfahren. Andere

Orte und Aktivitäten des Kinderspiels

Aufenthaltsformen lagern sich häufig punktuell an einer Straßenraummöblierung, wie an Kaugummiautomaten o. a. an.

- [4] Die Häufigkeit und die Orte des Aufenthaltes in öffentlichen Räumen sind neben sozialen Faktoren (Geschlecht, Geschwisterfolge, Kulturkreis, Schichtzugehörigkeit) auch stark durch die verkehrliche Umwelt, insbesondere durch Sicherheitsgefährdungen aus dem Kfz-Verkehr, beeinflusst .
- [5] Ein besonderer Schwerpunkt des Aufenthaltes von Kindern im Straßenraum liegt im Umfeld von Schulen.
- [6] Die über 14-jährigen Jugendlichen schließlich haben in der Regel besondere Treffpunkte, wo ‚etwas los ist‘. Die Treffpunkte liegen manchmal im Straßenraum, werden oft an anderen Orten verlagert, wie z.B. Cafés und Jugendhäuser.

Abschließend sei auf den Wandel des Straßenspiels, wie er von RUSCH/THIEMANN beobachtet wurde, hingewiesen. So werden traditionelle Kinderspiele zunehmend von dem Rollgerät einer ‚sportiven kindlichen Straßengesellschaft‘ abgelöst [vgl. RUSCH/THIEMANN, 1998, S. 11].

Verlorene Spielkultur

Straßenspiel

- lokale Fixierung auf die Nachbarschaft
- heterogene Kindergesellschaft: Geschlecht, Alter und Armutsgrad gemischt
- geringe Interventionen seitens der Erwachsenen
- einfaches Gerät, das beschafft werden kann
- Entwicklung und Tradierung lokaler Spielbestände
- gemeinsame Organisation von Spielhandlungen. Nach außen, auf die Mitspielenden, gerichtete Konzentration

Neue Straßenkultur

Straßensport

- weiträumige Aktionen in entgrenzten Räumen
- altershomogene Gruppen, deren Eltern über genügend Ressourcen verfügen
- permanente Vertreibungsgefahr
- hochwertige industrielle Erzeugnisse, die gekauft werden müssen
- beschleunigte Prozesse der Objektaneignung; rasch entstehende und verfallende sportliche Moden
- individuelle Vorbereitung und nach innen gewandte Rezeption der sportiven Aktion; die Mitsportler sind Zuschauer

Tabelle 1: Vergleich von traditionellem Straßenspiel und moderner Straßensportkultur
Quelle: Rusch/Thiemann, 1998.

3.1.4 STRAßENSPIEL

Der Straßensport hat nicht zuletzt durch die verschiedenen Fitnesswellen der letzten Jahre eine neue Dimension bekommen. Trendverstärkend wirken dabei neue Sportarten wie Inline-Skaten, Skateboarding oder Streetball, die der Etablierung eines ‚Urban Style‘ angerechnet werden. Grundsätzlich sieht SCHWIER Tendenzen, dass „der Sport zunehmend auf die öffentlichen Plätze zurückkehrt“ [SCHWIER, 1999, S. 150] und verweist auf Schätzungen, nach denen mittlerweile rund acht Millionen Menschen in Deutschland Inline-Skates besitzen, rund 75% davon sind unter 19 Jahren. Als Gegenstück zur Ausübung

Der Trend zum ‚Urban Style‘

von Natursportarten bezeichnet er die bewegungsgesteuerte ‚Inbesitznahme‘ innerstädtischer Fußgängerzonen, Straßen und Plätze als „die versinnbildlichte Offenheit für sich im ‚Asphaltdschungel‘ bietende neuartige oder herausfordernde Handlungsgelegenheiten“ [SCHWIER, 1999, S. 150].

Die Bewegung im öffentlichen Stadtraum dient als Ausdruck eines ‚urbanen Lebensstils‘ und beinhaltet: Szenetreffpunkte anzufahren, Räume fahrend zu strukturieren, Risiken einzugehen, ‚cool‘ und dynamisch zu sein [vgl. SCHWIER, 1999, S. 151]. Durch diese Bedürfnisse lässt sich auch der Erfolg des neuesten Straßenverkehrsmittels, des Kickboards, erklären.

Die Sportarten der ‚kleinen Rollen‘, wie eben Skaten, Bladen und Kickboards stellen besonders hohe Ansprüche an die Verkehrsflächen. Die Oberflächenbeschaffenheit der Flächen stellt z.B. ein wesentliches Kriterium für die Nutzungsfrequenz durch Inline-Skater dar. Es werden solche mit feiner, glatter und einheitlicher Oberfläche erheblich stärker frequentiert als Verkehrsflächen mit rauer, grobkörniger Oberfläche bzw. Verkehrsflächen mit Unebenheiten wie Dehnungs- und/oder Arbeitsfugen. Auch stellen Schachtdeckel, Metallgitter, Blätter, Splitt, Sand und durch die Sonneneinstrahlung erweichter Bitumen für Inline-Skater erhebliche Hindernisse dar. Ein Großteil der Inline-Skater bevorzugt darüber hinaus Strecken ohne nennenswertes Gefälle [vgl. MARKOUSCHEK, 1998, S. 151].

*Ansprüche an
Verkehrsflächen*

Mehr sport- als spaßorientiert sind Joggen und (Renn-) Radfahren unter den im öffentlichen Straßenraum zu findende Sportarten. Obwohl Dauerläufer bevorzugt städtische Grünanlagen für ihre Runden aufsuchen, dient die Straße nicht nur dem „An- und Ablauf“ sondern mitunter dem gezielten ‚urban running‘, dessen Höhepunkt die weltweiten städtischen Marathonläufe sind.

*Klassische Sportarten im
Straßenraum*

Für diese Sportarten werden entsprechend dem Anspruch, den öffentlichen städtischen Raum zum Ort ihrer Ausübung zu machen, zahlreiche temporäre Sperrungen des Straßenraumes vorgenommen. Insbesondere im Bereich des Inline-Skating sind regelmäßige Veranstaltungen, sogenannte ‚Skate-Events‘, bereits fester Bestandteil der Sportart [vgl. HESS, 21.05.01].

*Temporäre
Straßensperrungen für
den Sport*

3.1.5 EVENTS

Im Rahmen der Eventkultur gewinnen temporäre Veranstaltungen im Straßenraum zunehmend an Bedeutung. Dabei bietet sich bei Massenveranstaltungen der öffentliche Straßenraum durch seine sehr gute Erschließung an, die durch die originäre Verkehrsfunktion bedingt ist. Darüber hinaus gewährleistet eine derartige Veranstaltung im unmittelbaren, hochverdichteten Umfeld eine hohe potentielle Teilnehmerzahl. Ein weiterer Vorteil ist die Bodenversiegelung mit festem Untergrund, welche für die Fortbewegung von dynamischen Events, wie Paraden oder Demonstrationen, sehr geeignet ist.

3.2 EINE TYPOLOGIE DER MOBILITÄTSRAUMNUTZUNG

Bei dem Versuch einer Gruppenzuordnung verschiedener Elemente eines Sachverhaltes stellt sich zunächst die Aufgabe, über eine bestimmte Grundlogik der Systematisierung zu entscheiden. Diese hängt in erster Linie von dem Kontext ab, welchem die Einteilung dienlich sein soll. Im gegebenen Fall ist die Grundlogik von dem Dualismus der Nutzungstypen ‚Raumüberwindung‘ und ‚Raumaufenthalt‘ geprägt. Diese Unterscheidung dient im weiteren Verlauf der Arbeit einer modellhaften Abbildung verschiedener Straßenraumnutzungen. Der Bereich der Raumüberwindung kann im Unterschied zum Raumaufenthalt in zufriedenstellendem Maße mit Daten der Verkehrsplanung bearbeitet werden.

*Typologisierung:
Gruppenzuordnung auf
Grund einer
umfassenden Ganzheit
von Merkmalen.*

Der Dualismus von Raumaufenthalt und Raumüberwindung spielt in der Verkehrswissenschaft eine zentrale Rolle. Er wird in Abhängigkeit übergeordneter Zusammenhänge jeweils mit anderen Begriffen belegt. Bei näherer Betrachtung unterscheiden sie sich nur in Nuancen voneinander und lassen den gleichen Sachverhalt jeweils in einem anderen Licht erscheinen.

*Dualismus
,Raumaufenthalt‘ und
,Raumüberwindung‘*

So wird im Bereich der Freizeitverkehrsforschung zwischen primärem und sekundärem Freizeitverkehr unterschieden. Primärer Freizeitverkehr entsteht auf Grund von abgeleiteter Nachfrage, die dadurch zustande kommt, dass nachgelagerte Tätigkeiten ohne diesen Verkehr gar nicht erst möglich werden. Ein passendes Beispiel ist der Skifahrer aus München, der erst einmal zur Zugspitze gelangen muss, um seinem Hobby zu frönen. Im Unterschied dazu würde man das Skifahren selbst zum sekundären Freizeitverkehr rechnen. Es basiert demnach auf originärer Nachfrage [vgl. HEINZE/KILL, 1997a, S. 40]. Am Beispiel des Skigebiets wird klar, dass Raumaufenthalt durchaus mit Mobilität und Bewegung ‚vor Ort‘ verbunden sein kann.

Bei der Festlegung, ob ein Mobilitätsakt dem primären oder sekundären Freizeitverkehr angehört, hilft darüber hinaus die Psychologie mit dem Begriff der ‚Intrinsischen Motivation‘. Ein Verhalten, welches als ‚intrinsisch‘ (im Gegensatz zu ‚extrinsisch‘) motiviert bezeichnet wird, lässt sich dadurch charakterisieren, dass es nicht Mittel zum Zweck ist, sondern Selbstzweckcharakter hat. Entsprechend häufig wird eine Handlung als ‚intrinsisch‘ bezeichnet, wenn deren Vollzug unabhängig vom Ergebnis lustvoll ist, wobei der Handelnde zugleich auch der Bewertende ist [vgl. GEBERT, 1996, S.55].

Der für diese Arbeit gewählte Begriff der Raumüberwindung dient der Verdeutlichung eines rein extrinsischen Prozesses, der keinerlei Selbstzweckcharakter besitzt. Diese Eigenschaft findet in dem Begriffselement ‚Überwindung‘ insofern seine Entsprechung, als dass hier etwas Lästiges und Unangenehmes – etwas, das auf alle Fälle auf ein Minimum an Aufwand reduziert werden muss – impliziert wird. Raumaufenthalt, so wie es hier zu verstehen ist, vermittelt über Assoziationen des Verweilens und Genießens positive Zustände, die es wert sind verlängert zu werden.

*Begriffswahl
Raumüberwindung und
Raumaufenthalt*

Im übertragenen Sinne findet sich eine Entsprechung dieses Sachverhaltes im Bereich städtischer Mobilität bei BUCHANAN wieder. Im Rahmen der Stadtverkehrsplanung stellt dieser in seinem Klassiker *Traffic in towns'* zwei Globalziele einander gegenüber. Er bezeichnet sie zum einen als ‚Zugänglichkeit‘ und zum anderen als ‚Environment‘, wobei unter letzterem das spezifische Milieu bzw. die Umgebung eines Stadtgebietes zu verstehen ist [vgl. BUCHANAN, 1964, S. 39 f.]. Auch hier findet sich das Begriffspaar Raumüberwindung (Zugänglichkeit) und Raumaufenthalt (Environment) indirekt wieder.

Zugänglichkeit und Environment

Anhand eines fiktiven Beispiels wird die Grundüberlegung zwischen der Trennung von Raumüberwindung und Raumaufenthalt noch einmal verdeutlicht:

Man stelle sich eine alternative Kunstausstellung in einer alten Fabriketage zur kalten Jahreszeit vor. Die Gänge sind unbeheizt und von geringster Attraktivität. Sie verbinden verschiedene gut beheizte Ausstellungsräume von höchsten Annehmlichkeiten; schöne Kunstwerke, ein Büffet und nettes Publikum. Drei relevante Nutzungstypen der Fabriketage zum Zeitpunkt der Ausstellung können beobachtet werden. Zum einen der Fußverkehr auf den Fluren (schnell und zielorientiert) diese Abläufe lassen sich klar zum Nutzungstyp Raumüberwindung zählen. In den Zimmern befinden sich Personen, die sitzend oder stehend, ohne sich von der Stelle zu bewegen, Bilder beobachten, essen oder Gespräche führen (genussvoll). Diese lassen sich mit ebenso großer Klarheit zum Nutzungstyp Raumaufenthalt zuordnen. Schließlich gibt es die Gruppe derer, die in den selben Zimmern zwischen Gespräch und Büffet umherlaufen oder versuchen, den Kunstobjekten durch Bewegung gerecht zu werden. Diese Gruppe präsentiert einen Nutzungszwinger von Raumaufenthalt und Raumüberwindung.

Ein Beispiel

Für die Typologisierung von Nutzungsformen im Bereich urbaner Mobilitätsräume gestaltet sich die soeben aufgezeigte Unterteilung wesentlich schwieriger. Eine klassische Einteilung wird beispielsweise über den Indikator ‚Verwendung eines Verkehrsmittels‘ Nutzungen bei ‚zutreffend‘ dem Raumüberwindungsbereich und bei ‚nicht zutreffend‘ dem Raumaufenthaltsbereich zuordnen. Dieser Ansatz hilft insofern weiter, als dass sich letztere Gruppe der Nutzungen, bei denen kein Verkehrsmittel⁶ involviert ist, klar zu der Gruppe des Raumaufenthaltes zu zählen sind. Hierunter fallen z.B. das Sitzen in einem Café am Straßenrand oder das Lesen einer Zeitung auf einer Bank. Kleinräumige dynamische Nutzungen, wie Kinderspiel, aber auch ortsstabile Sportarten, wie Fußball oder Basketball, lassen sich ebenso gut ohne weitere Einschränkungen zu dieser Gruppe zählen.

Raumaufenthalt als Nutzung urbaner Mobilitätsräume

Auf der Seite der Raumüberwindung lässt sich am ehesten die Benutzung des privaten Pkw oder öffentlicher Verkehrsmittel einer reinen Erschließungsfunktion zuordnen. Bei einer vorschnellen Einteilung ist jedoch Vorsicht geboten. Die intrinsische Motivation zur Fortbewegung mit diesen Verkehrsmitteln erzeugt ein teilweise sehr starkes Raumaufenthaltbedürfnis innerhalb eines Gebietes.

Raumüberwindung als Nutzung urbaner Mobilitätsräume

⁶ Durch die selbstverständliche Anerkennung von Fußverkehr als Verkehrsart umfasst diese Einteilung alle statischen Nutzungen.

Für die Pkw-Nutzung sind dabei sowohl dynamische als auch statische Raumaufenthalte die Regel. Zur ersten Kategorie gehören großräumige Raumaufenthalte wie Spaßfahrten ‚in den Alpen‘ oder kleinräumigere Ausprägungen wie die Zurschaustellung auf einer beliebten Straße‘, frei nach dem Motto ‚sehen und gesehen werden‘. Der statische Raumaufenthalt im oder am Automobil ist dabei eine konsequente Fortsetzung der Zurschaustellung mit dem großen Vorteil einer effizienteren Publikumsinteraktion.

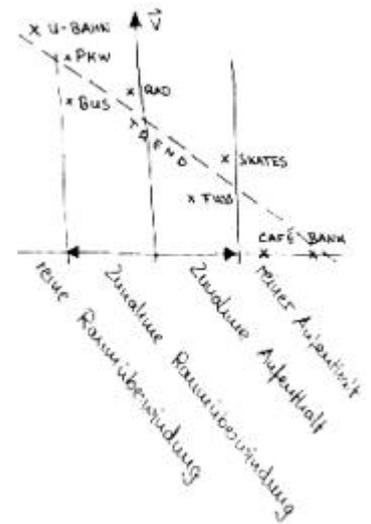
Originäre Nachfrage im Rahmen von Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln richtet sich dabei meist an dynamische Raumaufenthalte. Die Fahrt mit dem Doppeldeckerbus über Berlins Kurfürstendamm oder eine nächtliche Taxifahrt durch Manhattan sind Beispiele hierfür.

Bei allen weiteren Möglichkeiten der Fortbewegung in der Stadt gestaltet sich die Einteilung in Raumaufenthalt oder Raumüberwindung noch wesentlich komplexer. Radfahren, Skaten, Inline-Skaten aber auch Zufußgehen sind meist durch Mischmotivationen gekennzeichnet und nur zu einem Teil einer Raumüberwindungsfunktion zuzurechnen. Insbesondere Inline-Skaten wird überwiegend als Sport und nicht zur Raumüberwindung betrieben [HESS, 21.05.01]. Zu differenzieren ist zwischen interindividuellen Motivationen, die unterschiedliche Motivationen verschiedener Personen bezeichnen, und intraindividuellen Motivationen, die unterschiedliche Motivationen derselben Person beinhalten. Der intrinsische Raumaufenthaltsanteil beider Motivationsarten ist eine Funktion der Attraktivität des Mobilitätsraumes bezüglich der Fortbewegungsart, wie im weiteren Verlauf ausführlicher erläutert wird.

Einen entscheidenden Einfluss auf das Verhältnis von Raumüberwindung und Raumaufenthalt bei einer dynamischen Nutzung hat die Geschwindigkeit des Bewegungsablaufs. Abbildung 5 zeigt in qualitativer Form die leicht nachvollziehbare Abhängigkeit der Geschwindigkeit vom Grad der Raumüberwindung- bzw. Raumaufenthaltfunktion. Dies lässt sich leicht durch die Zunahme des Interaktionsgrades mit der räumlichen Umgebung bei abnehmenden Geschwindigkeiten erklären. Diese Interaktionsmöglichkeiten sind es unter anderem, die einen Raum erfahrbar und somit attraktiv für einen Aufenthalt machen.

Für den Bereich urbaner Mobilitätsräume wurde die folgende Typologisierung vorgenommen. Auf der Seite der Raumüberwindung wird weiterhin in ‚schnell‘ und ‚langsam‘ unterteilt und auf der Seite des Raumaufenthalts in ‚dynamisch‘ und ‚statisch‘. Für Nutzungen, die sowohl der Raumüberwindung als auch dem Raumaufenthalt dienen, wurde soweit möglich eine begriffliche Unterscheidung vorgenommen, die der unterschiedlichen Qualität der jeweils gleichen Fortbewegungsart gerecht wird.

Abbildung 5: Einfluss der Geschwindigkeit auf den Grad des Raumaufenthalts



Einteilungsübersicht

Tabelle 2: Übersicht
Mobilitätsraumnutzung

RAUMÜBERWINDUNG		RAUMAUFENTHALT	
extrinsische Tendenz		intrinsische Tendenz	
1. schnell	2. langsam	1. dynamisch	2. statisch
<u>fließend</u>		<u>gehen</u>	<u>Stehen wie</u>
Pkw Taxi Bahn Bus Motorrad Motorroller Fahrrad	Blades Kickboard Skateboard Fuß Rollstuhl	Spaziergang Einkauf Sightseeing <u>spielen</u> Skaten Kickboarden Skateboarden Radfahren Kleinräumiges Spielen	angelehnt frei <u>Sitzen auf</u> Bank Stuhl Café Bordstein Absatz Schwelle Boden
<u>ruhend</u>		<u>Sport treiben</u>	<u>Liegen auf</u>
Pkw Motorrad Motorroller Fahrrad		Skaten Joggen Kickboarden Skateboarden Radfahren	Boden Bank Wiese
		<u>Eventteilnahme</u>	<u>Auslagen vor</u>
		Parade Demo Tanz	Geschäften Restaurants

3.3 NUTZUNGSSPEZIFISCHE RAUMEIGENSCHAFTEN

Im Anschluss wird sowohl für dynamische wie auch für statische Nutzungen von Mobilitätsräumen der spezifische Flächenverbrauch näher beschrieben. Während sich dies für ortsfeste Nutzungen sehr einfach gestaltet, bedarf eine Flächenverbrauchsanalyse dynamischer Nutzungen einer umfangreicheren Beschreibung, mit der an dieser Stelle begonnen wird.

Der Flächenverbrauch durch Verkehr sowie die vergleichende Betrachtung des Flächenbedarfs unterschiedlicher Verkehrsmittel ist ein altes Thema. TOPP betont ganz bewusst durch den Verweis auf einen älteren, sehr plakativen Vergleich, dass dieses Thema gemessen an seiner theoretischen Behandlung zwar alt, gemessen an seiner Praxisrelevanz jedoch nach wie vor aktuell sei. 1965 wurde auf der Internationalen Verkehrsausstellung in München gezeigt, welche Anzahl von Fahrzeugen bei Straßenbahn, Bus und Auto für den Transport der gleichen Anzahl von Personen erforderlich sind (siehe Abbildung 6). Aufbauend auf einer theoretischen Betrachtung von LEHNER, 1961, wurde der spezifische Flächenbedarf - also der Flächenbedarf je Fahrgast - beim Auto je nach Fahrgeschwindigkeit 10 bis 20 mal so groß wie beim Bus und bis zu 40 mal so groß wie bei der Straßenbahn errechnet [vgl. TOPP, 1987, S. 31].

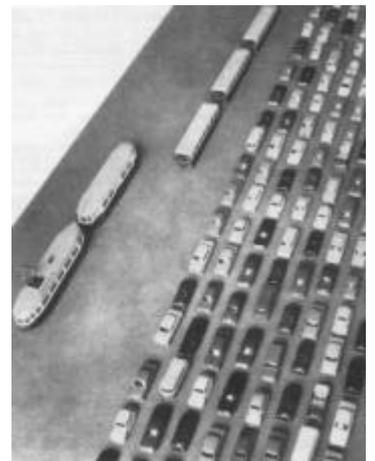
Für die im Straßenraum relevanten Arten der Raumüberwindung werden im Anschluss Raumbedarfsangaben, wie Querschnitts- und Flächenbedarf, gemacht. Über Angaben zur üblichen Geschwindigkeit der jeweiligen Raumüberwindungsart kann die Leistungsfähigkeit analog zu ihrer physikalischen Definition ($\text{Leistung} = \text{Kraft} \cdot \text{Geschwindigkeit}$) errechnet werden. Die Leistungsfähigkeit einer Verkehrsanlage ist durch die Verkehrsmenge definiert, die ein bestimmter Teil der Straße (Fahrbahn, Fahrstreifen, Radweg, Gehweg, etc.) unter bestimmten Randbedingungen je Zeiteinheit zu bewältigen im Stande ist.

Flächenbedarf bzw. Dichte und Geschwindigkeit einer Fortbewegungsart sind nicht unabhängig voneinander. Grundsätzlich gelten die folgenden empirisch belegten Gegebenheiten für das Dichte-Geschwindigkeits-Verhältnis [vgl. SCHOPF, 1992, S. 196]:

- Bewegt sich die Dichte gegen Null, kann die Geschwindigkeit frei gewählt werden.
- Mit zunehmender Dichte nimmt die Geschwindigkeit ab.
- Die maximale Dichte wird bei Verkehrsstillstand erreicht.

Die nachfolgenden Angaben zu dem verkehrsmittelspezifischen Flächenbedarf basiert jeweils auf der Verkehrsqualität. Nähere Informationen dazu sind jeweils im Anhang A enthalten.

Abbildung 6: Flächenbedarf verschiedener Verkehrsmittel



Quelle: Topp, 1987.

3.3.1 FUßGÄNGER

Fußgänger beanspruchen einen Querschnitt von 0,70 m (lichter Raum). Daraus ergibt sich ein Bewegungsraum (Verkehrsraum) zwischen 1,0 und 1,1 m. Für zwei Personen werden entsprechend 2,0 m veranschlagt (siehe Abbildung 7).

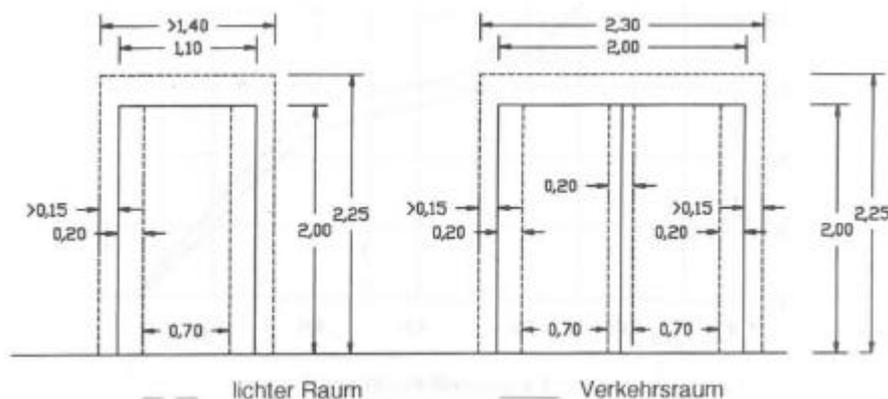


Abbildung 7: Lichter Raum und Verkehrsraum von Fußgängern

Quelle: Brilon, 1994.

Fußgängeranlagen im Verkehrsraum, für deren Gestaltung die aufgezeigten Querschnittsansprüche von Bedeutung sind, werden wie folgt unterteilt [vgl. BRILON, 1994, S. 316 f.]:

- [1] Straßenbegleitende Fußwege
- [2] Straßenbegleitende kombinierte Geh- und Radwege
- [3] Selbstständig geführte Fußwege und Fußgängerzonen
- [4] Fußgängerüberwege
- [5] Fußgängerfurten

In Abhängigkeit der folgenden Qualitätsstufen für Fußgängerbewegungen lässt sich der Flächenbedarf dieser Verkehrsart bestimmen [vgl. BRILON, 1994, S. 321].

Qualitätsstufe	Dichte [Pers./m ²]	Flächenbedarf pro Fußgänger [m ²]	Beschreibung
A	0,0 bis 0,10 Pers./m ²	über 10 m ²	keinerlei Behinderung
B	0,10 bis 0,30 Pers./m ²	3,3 bis 10 m ²	freie Bewegung
C	0,30 bis 0,50 Pers./m ²	2 bis 3,3 m ²	schwache Behinderung
D	0,50 bis 0,70 Pers./m ²	1,4 bis 2 m ²	mäßige bis starke Behinderung
E	0,70 bis 1,80 Pers./m ²	0,5 bis 1,4 m ²	dichter Verkehr, mäßiges Gedränge
F	über 1,80 Pers./m ²	unter 0,5 m ²	starkes Gedränge

Tabelle 3: Flächenbedarf des Fußverkehrs

Quelle: Brilon, 1994.

Die Geschwindigkeiten von Fußgängern weichen stark voneinander ab. So bewegen sich alte und behinderte Menschen teilweise mit nur 0,7 m/s (2,5 km/h), wohingegen sich Jugendliche und junge Erwachsene mit einer Geschwindigkeit von bis zu 1,8 m/s (6,5 km/h) fortbewegen [vgl. BAIER, 1986, S. 34].

Geschwindigkeit von Fußverkehr

Durch die Geschwindigkeit und den Flächenbedarf eines durchschnittlichen Fußgängers lässt sich die Leistungsfähigkeit, bezogen auf einen gegebenen Querschnitt, direkt ableiten. Auf einem 2,00 m breiten Fußweg bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 1 m/s (3,6 km/h) und bei etwa 4 m² Verkehrsfläche pro Person können sich ungefähr 1.800 Personen pro Stunde fortbewegen. Das in Abbildung 8 dargestellte Fundamentaldiagramm für Fußgängeranlagen berücksichtigt darüber hinaus die jeweiligen Beziehungen von Geschwindigkeit und Dichte, von spezifischer Verkehrsstärke und Dichte sowie von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit. Die maximal mögliche Verkehrsstärke ergibt sich so mit 1,2 Pers/ms (4.320 Pers/mh) bei einer Fußgängerdichte von 1,75 Pers/m² und einer mittleren Gehgeschwindigkeit von 0,7 m/s [vgl. BRILON, 1994, S. 318].

Leistungsfähigkeit des Fußverkehrs

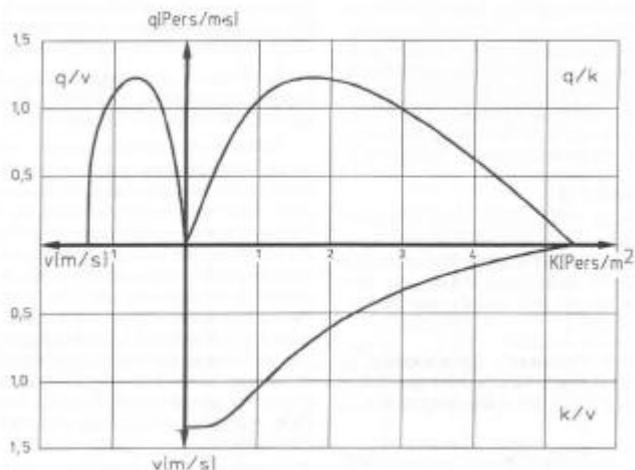


Abbildung 8: Fundamentaldiagramm für Fußgängeranlagen

Quelle: Brilon, 1994.

Für Fußgänger in Wartesituationen wurden ähnliche Qualitätsabstufungen wie oben definiert. Der Flächenbedarf grundsätzlich geringer als beim Gehen [vgl. BRILON, 1994, S. 322].

Statischer Flächenbedarf für Fußgänger

Qualitätsstufe	Dichte [Pers/m ²]	Flächenbedarf pro Fußgänger [m ²]	Beschreibung
A	0,0 bis 1,0 Pers/m ²	über 1 m ²	keinerlei Behinderung
B	1,0 bis 2,0 Pers/m ²	0,50 bis 1,00 m ²	freie Standortwahl
C	2,0 bis 3,0 Pers/m ²	0,30 bis 0,50 m ²	schwache Behinderung
D	3,0 bis 4,0 Pers/m ²	0,25 bis 0,33 m ²	mäßige bis starke Behinderung
E	4,0 bis 6,0 Pers/m ²	0,16 bis 0,25 m ²	Gedränge
F	über 6,0 Pers/m ²	unter 0,16 m ²	starkes Gedränge

Tabelle 4: Flächenbedarf von stehenden Personen

Quelle: Brilon, 1994.

3.3.2 RADFAHREN

Der lichte Raum von Radfahrern wird mit einer Breite von 0,6 m und einer Höhe von 2,25 m angegeben (siehe Abbildung 9).

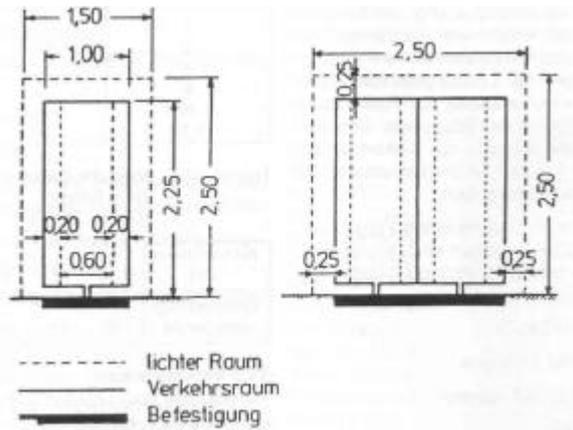


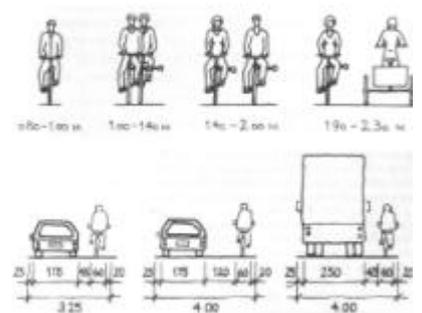
Abbildung 9:
 Querschnittsbedarf von
 Radfahrern

Quelle: Brilon, 1994.

1,20 m breite Bewegungsräume ermöglichen freies, schnelles Fahren, 1,00 m breite noch behindertes Fahren und 0,80 m breite Bewegungsräume dagegen nur mühsames Durchzwängen [vgl. BAIER, 1986, S. 33 f.]. Radverkehrsanlagen im Verkehrsraum werden wie folgt unterteilt [vgl. BRILON, 1994, S. 291]:

- [1] Radverkehr auf der Fahrbahn
- [2] Fahrradstraßen
- [3] Radfahrstreifen
- [4] Straßenbegleitende Radwege
- [5] Straßenbegleitende kombinierte Rad- und Gehwege
- [6] Selbstständig geführte Radwege

Abbildung 10:
 Querschnittsansprüche
 von Radverkehrsanlagen



Quelle: Baier, 1986.

Für einen 1 m breiten Radfahrstreifen lässt sich der Flächenbedarf in Abhängigkeit der Verkehrsqualität (siehe Anhang A) berechnen [nach BRILON, 1994, S. 293]:

Qualitätsstufe	Verkehrsdichte [Rad/km Fahrstreifen]	Flächenbedarf [m ²]
A	5	200
B	10	100
C	20	50
D	30	33
E	100	10
F	100	10

Tabelle 5: Flächenbedarf
 von Radverkehr

Quelle: Brilon, 1994.

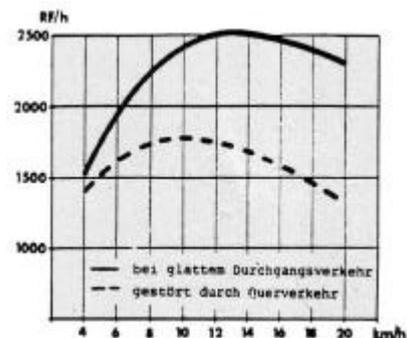
Auf einer ebenen Strecke bewegen sich Radfahrer im normalen Verkehrsablauf mit 15 bis 30 km/h fort. Durchschnittsgeschwindigkeiten werden meist in der Größenordnung zwischen 18 und 20 km/h angegeben [vgl. BRILON, 1994, S. 291].

Bei der Annahme einer mittleren Geschwindigkeit von 17 km/h und einem Abstand von 5 bis 10 m zwischen zwei Radfahrern können sich auf einem Fahrstreifen Leistungen von 1.700 bis 3.400 Rad/h ergeben. Die praktische Leistungsfähigkeit, so ergaben Beobachtungen, liegt bei einem Fahrstreifen in der Größenordnung von 500 Rad/h [vgl. BRILON, 1994, S. 291].

Abbildung 11 zeigt das einzig bekannte Fundamentaldiagramm für den Radverkehr. Bezeichnenderweise stammt es aus dem Jahre 1934. Im Gegensatz zu anderen Verkehrsarten nimmt die Leistungsfähigkeit für höhere Geschwindigkeiten kaum ab, da Radfahrer selbst noch bei hohen Geschwindigkeiten im dichten Pulk fahren [vgl. SCHOPF, 1992, S. 205].

Der Flächenverbrauch von abgestellten Fahrrädern hängt von der Art der Fahrradständer ab. Es ergeben sich Werte zwischen 2,40 m² bei einer sehr bequemen Abstellanlage bis hin zu 0,6 m² pro Rad bei sehr engen Anlagen. Als gutes Durchschnittsmaß kann mit 1 m² pro Rad gerechnet werden. [vgl. NEUFERT, 1998, S. 206].

Abbildung 11:
Leistungsfähigkeit einer
Radspur



Quelle: Schacht, 1934.

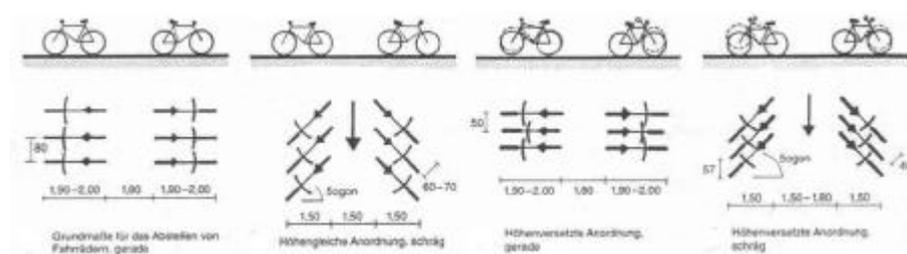


Abbildung 12:
Flächenbedarf für
abgestellte Fahrräder

Quelle: Neufert, 1998.

3.3.3 INLINE-SKATEN

Inline-Skaten ist als sehr junge Sport- und Fortbewegungsart bisher nur lückenhaft untersucht worden. Daten zur Fahrdynamik, Integration in den Straßenraum und Leistungsfähigkeit sind schwer verfügbar. MARKOUSCHEK untersuchte mit Hilfe von Videoaufzeichnungen das Fahrverhalten von 645 Inline-Skatern und kam zu den folgenden Ergebnissen.

Analog zum Fußverkehr setzt sich der Querschnittsbedarf von Inline-Skatern aus der Spurbreite und Bewegungsbreite zusammen. Die Spurbreite stellt den Bedarf an befestigter Fahrbahnoberfläche dar. Die Bewegungsbreite resultiert aus dem lichten Raum, den der freifahrende Skater benötigt. Im Unterschied zum Fußgänger zeigen Spurbreite und Bewegungsbreite eine ausgeprägte Abhängigkeit von der Längsneigung der Strecke. Der Querschnittsbedarf nimmt darüber hinaus bei Beschleunigungen stark zu und ist bei höheren Geschwindigkeiten grundsätzlich überdurchschnittlich [vgl. MARKOUSCHEK, 1998, S. 153]. Weitere Abhängigkeiten des Querschnittsbedarfs bestehen vom Fahrkönnen. Homogenisierende Wirkungen der Gruppenbildung ergaben für den Breitenbedarf keine Unterschiede [vgl. MARKOUSCHEK, 1998, S. 154]. Ein besonderes Merkmal von Inline-Skatern kommt dem Begegnungsfall zugute, indem „der Inline-Skater die Folge seiner Schlittschuhschritte für den Zeitraum der Begegnung unterbricht und durch Rollen mit parallelen Skates seinen Breitenbedarf von 1,50 m auf 80 cm reduziert [MARKOUSCHEK, 1998, S. 155].

Querschnittsbedarf von
Inline-Skatern

Der erforderliche Breitenbedarf für Inline-Skater erlaubt keine Benutzung von Radwegen mit Breiten von 1 m bis 1,20 m, erst Wegbreiten ab 1,5 bieten ausreichend Platz [vgl. MARKOUSCHEK, 1998, S. 155]. Grundsätzlich müssten Radfahranlagen insbesondere an den steigenden Breitenbedarf bei Beschleunigungsvorgängen der Inline-Skater angepasst werden. Dies gilt vor allem vor und nach Kreuzungsbereichen. Rein rechtlich gilt der Skater allerdings als Fußgänger. Somit unterliegt er faktisch der Benutzungspflicht von Fußgängerwegen, ein Zustand, der Handlungsbedarf erfordert [vgl. MARKOUSCHEK, 1998, S. 153].

Fahrwege für Inline-Skater

Das Geschwindigkeitsniveau von Inline-Skatern steht in starkem Zusammenhang mit der Längsneigung der Fahrbahn. Während sich bei einem 5%igen Gefälle mit 22 km/h radfahähnliche Geschwindigkeiten ergeben, reduziert sich das Geschwindigkeitsniveau bei zunehmender Steigung beträchtlich [vgl. MARKOUSCHEK, 1998, S. 151]. Fahrkönnen und Fahrpraxis sind weitere Determinanten der Geschwindigkeit sowie die Anzahl der Skater, die zusammen unterwegs sind [vgl. MARKOUSCHEK, 1998, S. 151].

Geschwindigkeiten von Inline-Skating

Die Leistungsfähigkeit des Inline-Skatens ist auf Grund des längeren Bremsweges und den damit verbundenen längeren Abständen der Skater, sowie durch niedrigere Geschwindigkeiten geringer als beim Fahrradfahren. Bei einem angenommenen Abstand von 10 m und einer Geschwindigkeit von 12 km/h können pro Fahrstreifen 1.200 Skater pro Stunde untergebracht werden.

Leistungsfähigkeit von Inline-Skating

3.3.4 MOTORISIERTER INDIVIDUALVERKEHR

Normale Breiten von Pkws (unter Ausschluss von Sport Utility Vehicles) bewegen sich zwischen 1,60 und 1,90 m. Die Höhen hingegen zwischen 1,35 und 1,45 m. [vgl. BAIER, 1986, S. 24]. Für LKWs schreibt die Straßenverkehrsordnung eine maximale Breite von 2,50 und eine maximale Höhe von 4 m vor.

Querschnittsbedarf von Pkws

Bei Geschwindigkeiten von 30 bis 40 km/h finden auf einer 4 m breiten Fahrbahn mit einem Sicherheitsabstand von 25 cm zwischen zwei entgegenkommenden Fahrzeugen und einem Randabstand von 12,5 cm zwei gegenläufige Fahrspuren für Pkws Platz (siehe Abbildung 13). Für LKWs hingegen muss für einen problemlosen Gegenverkehr mindestens eine Fahrbahnbreite von 5,50 m vorhanden sein.

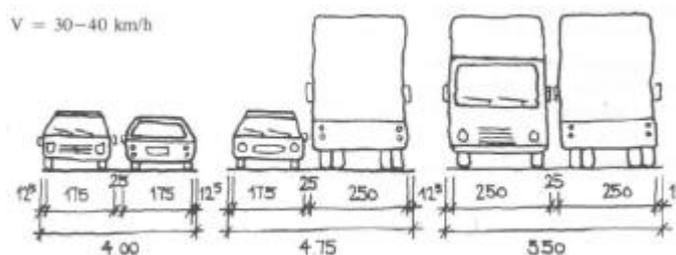


Abbildung 13: Querschnittsbedarf des MIV

Quelle: Baier, 1986.

Die mittleren Reisegeschwindigkeiten sind entsprechend der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (siehe Anhang A) folgendermaßen angesetzt [vgl. BRILON, 1994, S. 252]:

Qualitätsstufe Mittlere Pkw-Reisegeschwindigkeit [km/h]

A	>45
B	>40
C	>30
D	>20
E	<20
F	<10

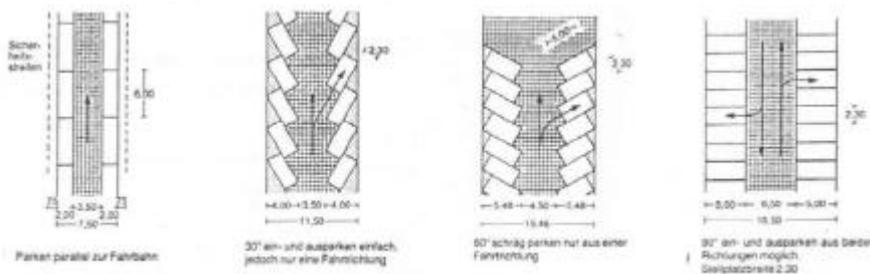
Die Leistungsfähigkeit, bzw. die Beschreibung des Verkehrsflusses von Pkw-Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen, kann wieder einem Fundamentaldiagramm entnommen werden. Hierin finden sich die Abhängigkeiten von Geschwindigkeit, Verkehrsstärke und Verkehrsdichte wieder.

Die allgemeine Höchstgrenze der Leistungsfähigkeit je Fahrstreifen liegt im überfüllten Verkehrsflussbereich bei ca. 1.860 Kfz/h, wobei die mittlere Geschwindigkeit mit 28 km/h immer noch sehr groß ausfällt. In diesem Dichtezustand kommt es bereits zu Stop-and-go-Verkehr [vgl. BRILON, 1994, S. 257].

Die Richtlinie zur Anlage von Straßen, Teil ‚Querschnitt‘ (RAS -Q) gibt für Straßen mit zwei Fahrbahnen eine Leistungsfähigkeit von 1.500 – 1.700 Fahrzeugen pro Stunde an, bei vier Fahrbahnen 3.600 – 4.200 [vgl. BAIER, 1986, S. 33 f.].

LEHNER errechnet für eine Geschwindigkeit von 30 km/h einen Flächenverbrauch von rund 105 m² pro Pkw. Bei 50 km/h erhöht sich dieser entsprechend dem Fundamentaldiagramm auf 240 m² [vgl. TOPP, 1987, S. 31].

Der Flächenverbrauch von Stellplatzanlagen des MIV wird in Abhängigkeit von den Parkständen angegeben. Parken parallel zur Fahrbahn benötigt pro Parkplatz eine Fläche von rund 12 m², der Flächenbedarf je Stellplatz inklusive der Erschließung beläuft sich auf rund 22,5 m². Beim 90-Grad-Parken ergibt sich ein Wert von 11,50 m² bzw. inklusive der Erschließung 19 m² pro Stellplatz [vgl. NEUFERT, 1998, S. 426].

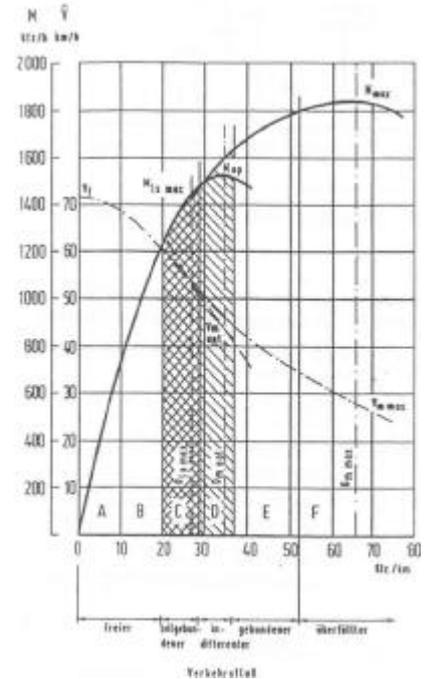


Geschwindigkeit, Leistungsfähigkeit und Flächenbedarf des MIV

Abbildung 14: Zusammenhang zwischen Qualitätsstufen und Geschwindigkeit im MIV

Quelle: Brilon, 1994.

Abbildung 15: Fundamentaldiagramm des MIV



Quelle: Brilon, 1994.

Abbildung 16: Flächenbedarf für den ruhenden Verkehr

Quelle: Neufert, 1998.

3.3.5 ÖFFENTLICHER VERKEHR

Die gebräuchlichsten Spurbreiten bei der Straßenbahn sind 1.435 m und 1.000 mm. Die Wagenkastenbreiten bewegen sich zwischen 2,30 m und 2,65 m. Der lichte Raum wird mit einem Zuschlag von 0,30 m (2 x 0,15 m) zur Wagenkastenbreite angegeben, bzw. ist durch die Betriebsordnung für Straßenbahnen (BOStrab) genauer geregelt. Der Abstand der Gleisachsen beträgt mindestens 2,60 m bzw. 2,95 m, zur Kompensation von Wagenausschlägen bei mittelgroßen Bogenradien werden 3,10 m angenommen [vgl. NEUFERT, 1998, S. 209]. Busse benötigen für die typische Breite von 2,50 m einen lichten Raum von 2,80 m.

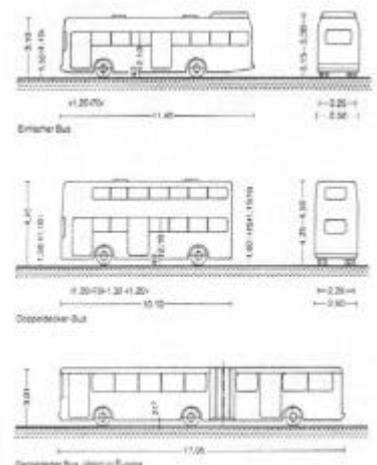


Abbildung 17: Lichter Raum bei einer Straßenbahn in der Fahrbahn einer öffentlichen Straße

Quelle: Neufert, 1998.

Fahrzeuglängen variieren bei Straßenbahnen zwischen 15 m und 40 m, wobei Zuglängen bis zu 60 m zulässig sind. Ein Standardlinienbus misst 11,40 m und ein gegliederter Bus 17,05 m. Für den Stillstand ergibt sich dadurch ein Flächenbedarf von 45 m² bis 120 m² bei Straßenbahnen und 32 m² bis 48 m² bei Bussen. Bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h (50 km/h) ergibt sich für Busse ein durchschnittlicher Flächenbedarf von 140 m² (298 m²), bei Straßenbahnen von 221,4 m² (286 m²) [vgl. LEHNER in TOPP, 1987, S. 31].

Abbildung 18: Busabmessungen



Quelle: Neufert, 1998.

Die mittlere Fahrgeschwindigkeit von Omnibus und Straßenbahn wird mit jeweils 16 bis 23 km/h angegeben [vgl. Schopf, 1992, S. 92]. Für die Errechnung der Leistungsfähigkeit im ÖV wird üblicherweise jedoch nicht direkt von der Geschwindigkeit ausgegangen sondern von der maximal möglichen Bedienungsfrequenz in Abhängigkeit von der Beförderungskapazität einer Wageneinheit. Tabelle 6 gibt die jeweilige Leistungsfähigkeit für den Bus und die Straßenbahn an. Auf einer Buslinie können maximal bis zu 7.200 Personen pro Stunde befördert werden, mit der Straßenbahn bis zu 24.000 Personen [vgl. RODE, 1999, S. 2.3-23]

	Bus	Straßenbahn
Fahrzeugkapazität	60	120 - 400
Fahrzeuge pro Stunde/Richtung	120	60
Passagiere pro Stunde/Richtung	7.200	7.200 – 24.000
Typische Fahrgastzahlen pro Stunde/Richtung	bis zu 5.000	500 – 20.000
Durchschnittsgeschwindigkeit	16 – 23 km/h	16 – 23 km/h

Tabelle 6: Raumkennwerte für Bus und Straßenbahn

Quelle: Rode, 1999.

3.3.6 FLÄCHENBEDARF DURCH RAUMAUFENTHALT

Zusätzlich zu dem spezifischen Flächenverbrauch verschiedener Fortbewegungsmittel, die wie in Kapitel 3.2 beschrieben auch dem Raumaufenthalt dienen können, wird im Anschluss der typische Flächenverbrauch von rein statischen Raumnutzungen quantifiziert.

Für Sitzplätze in einer Gaststätte, dies gilt auch für Freiraumbestuhlung, wird ein Grundflächenbedarf von 1,4 m² bis 1,8 m² veranschlagt [vgl. NEUFERT, 1998, S. 209]. Im Straßenraum herrscht meist eine sehr enge Bestuhlung, so dass im Schnitt ein Bedarf von 1,5 m² pro Sitzplatz angenommen wird. Parkbänke benötigen pro Person 0,5 m² und für stehende Ansammlungen von Menschen zum Gespräch oder Getränkekonsum wird im weiteren Verlauf mit 0,25 m² pro Person gerechnet.

Für einen angenehmen Spaziergang werden pro Person ca. 10 m² benötigt, wenn dabei ein Gespräch zu zweit erfolgen soll und man nicht ständig trennende Ausweichmanöver vornehmen muss. Auch Sport und Spiel im Straßenraum nehmen wesentlich mehr Fläche pro Person in Anspruch als rein statischer Aufenthalt. Werte variieren zwischen 5 m² (kleinräumiges Kinderspiel) und 50 m² (Streetball, Straßenfußball) pro Person.

3.3.7 ZUSAMMENFASSUNG FLÄCHENVERGLEICH

Abschließend werden an dieser Stelle die wichtigsten Mobilitätsraumnutzungen mit ihren spezifischen Flächenansprüchen vergleichend einander gegenübergestellt. Die Nutzungen zur Raumüberwindung lassen sich gut miteinander vergleichen, da sie allesamt durch Werte wie Leistungsfähigkeit, Geschwindigkeit und geschwindigkeitsabhängiger Flächenbedarf charakterisiert werden. Tabelle 7 stellt einen entsprechenden Überblick dar. Während die unmotorisierte Fortbewegung als Fußgänger, Inline-Skater oder Radfahrer den direkten Flächenbedarf pro Person liefert, ist beim MIV und ÖPNV der Besetzungsgrad der Fahrzeuge von Bedeutung. Auffällig ist, dass der ÖPNV einen geringeren Flächenbedarf aufweist als der Fußverkehr. Bereits bei einem Besetzungsgrad von 40% beträgt der Flächenbedarf pro Person bei einer Straßenbahn bei 30 km/h mit rund 2 m² nur zwei Drittel des Wertes von dem für Fußgänger. Radfahrer benötigen bei der selben Geschwindigkeit immerhin 30 m².

Auf Grund ähnlicher Geschwindigkeiten ist ein Vergleich zwischen dem MIV und ÖPNV wesentlich sinnvoller. Ohne beim MIV den Flächenbedarf für den ruhenden Verkehr zu berücksichtigen, ergibt sich für den Geschwindigkeitsbereich zwischen 30 km/h und 50 km/h bereits ein Faktorunterschied des Flächenbedarfs von 20 (Bus) bzw. 30 (Straßenbahn) zu Gunsten des ÖPNV. Bereits an dieser Stelle wird deutlich, warum die Diskussion um eine Nutzungsflexibilisierung des Straßenraumes sich mit den Ansprüchen des MIV beschäftigen muss.

Verkehrsmittel	Fläche [m ²]			
	statisch	dynamisch	v = 30 km/h	v = 50 km/h
Fußgänger	0,25	3		
Inline-Skater	0,25	20		
Radfahrer	2,40	30		
Personenkraftwagen	14,98	105,42	236,6	
4 Personen	3,7	26,4	59,3	
1,4 Personen	10,7	75,3	169	
Omnibus (86 Plätze)	35,26	140,18	298,42	
100% besetzt	0,41	1,63	3,47	
40% besetzt	1,03	4,12	8,77	
Straßenbahn-Zug (270 Plätze)	91,8	221,4	286,2	
100% besetzt	0,34	0,82	1,06	
40% besetzt	0,84	2,03	3,9	

Tabelle 7: Theoretischer Flächenbedarf pro Person bei unterschiedlichen Straßenraumnutzungen
Quelle: Lehner, 1961; eigene Ergänzungen.

Ergänzend dazu zeigt Diagramm 1 den spezifischen Flächenbedarf ausgewählter Raumaufenthalts- und Raumüberwindungsnutzungen. Statischer Raumaufenthalt, wie das Sitzen in einem Café oder kleinräumiges Kinderspiel, bedarf weniger als 10 m² pro Person. Ein Bereich, der auf der Seite der Raumüberwindung seine Entsprechung bei Fußgängern und ÖPNV findet. Wesentlich raumintensiver sind dagegen dynamische Raumaufenthalte, wie Inline-Skaten und Streetball, die allerdings mit 30 bzw. 50 m² pro Person noch weit hinter dem Flächenbedarf der Raumüberwindung mit privatem Pkw bei 30 km/h mit 75 m² und insbesondere bei 50 km/h mit 169 m² liegen.

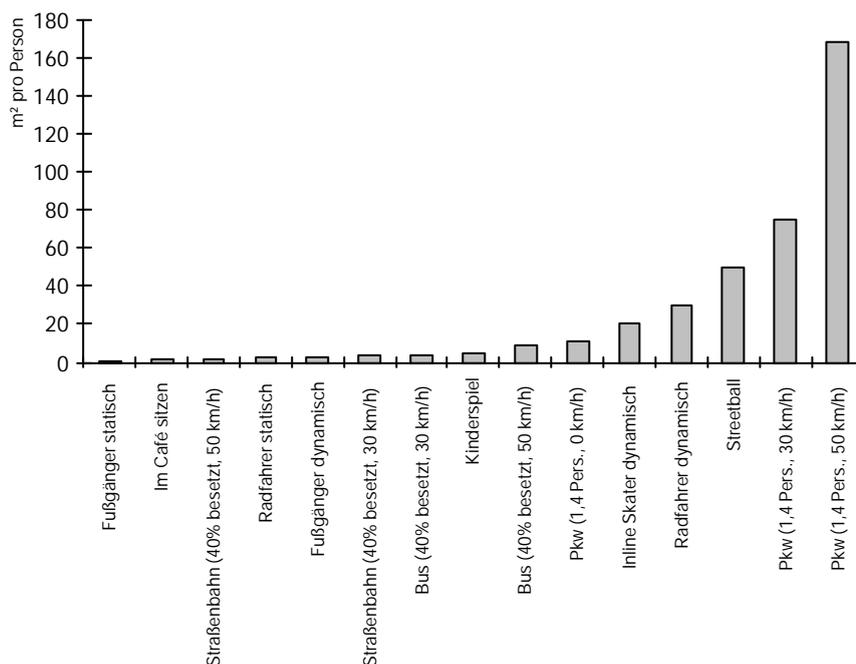


Diagramm 1: Flächenverbrauch unterschiedlicher Raumnutzungen

Abbildung 19 verdeutlicht die Problematik des Flächenverbrauchs beim MIV ein weiteres Mal. Dargestellt ist eine Modal-Split-Pyramide mit den entsprechenden Möglichkeiten einer Aufteilung verschiedener Wege auf die Verkehrsträger ÖV, MIV und nichtmotorisierten Verkehr. Der ÖV besteht dabei ausschließlich aus Bussen und Straßenbahnen, aus demjenigen ÖV also, der den öffentlichen Straßenraum mitbenutzt. In Abhängigkeit von dem minimal notwendigen Flächenbedarf bei 100% ÖV sind Faktorabweichungen anderer Modal-Split-Zusammensetzungen dargestellt. Im Extremfall bedeutet dies bei 100% MIV einen 68-mal höheren Flächenverbrauch.

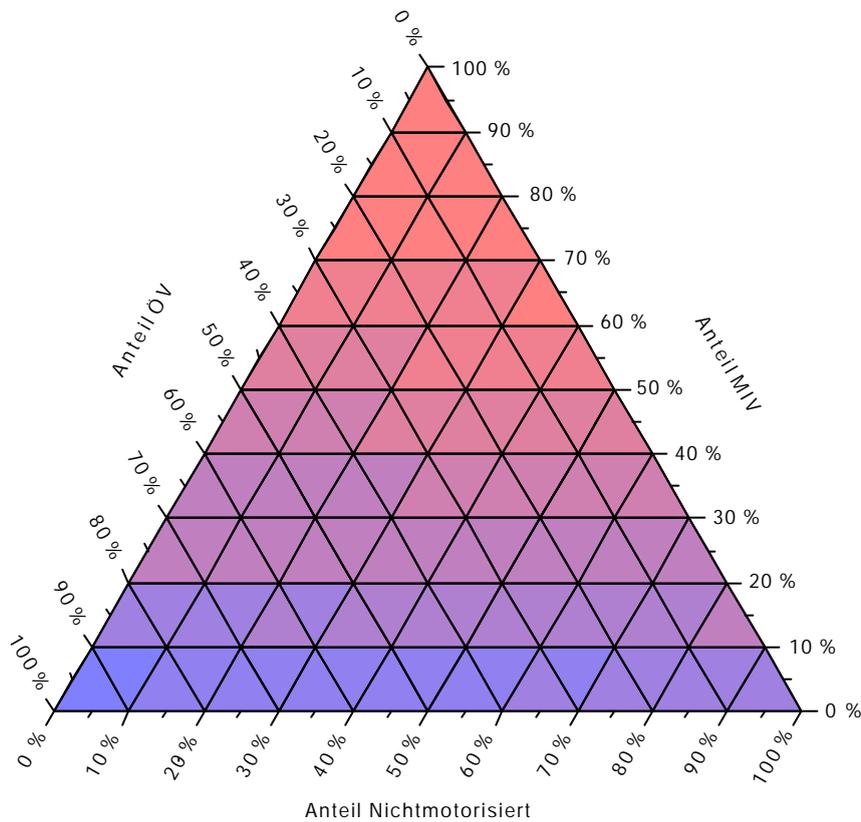


Abbildung 19:
Flächenverbrauch
unterschiedlicher Modal-
Split-Verhältnisse

Faktorabweichung vom
minimalen Flächenbedarf

- 0 bis 1
- 1 bis 2
- 2 bis 9
- 9 bis 10
- 10 bis 16
- 16 bis 24
- 24 bis 30
- 30 bis 38
- 38 bis 46
- 46 bis 68

3.4 NUTZUNGS-SPEZIFISCHE ZEITEIGENSCHAFTEN

Um den verschiedenen Straßenraumnutzungen neben raumspezifischen auch zeitspezifische Eigenschaften zuordnen zu können, bedarf es der Erkenntnisse der Zeitbudgetforschung. Nutzungsspezifische Zeitstrukturen sind die Grundlage für eine Nutzungsflexibilisierung im Sinne dynamischer Räume und daher für diese Arbeit von besonderer Bedeutung. Im Unterschied zum nutzungsspezifischen Raumbedarf, der ortsunabhängig ist, sind die zeitlichen Eigenschaften der Nutzungen ein Produkt örtlicher Zeitstrukturen. In diesem Kapitel erfolgt zunächst eine Beschreibung der Grundlagen von Nutzungsverläufen sowie von Zeitverwendungsmustern. Anschließend wird die Darstellung von Tendenzen der Zeiteigenschaften mit Hilfe von exemplarischen Nutzungsverläufen für Raumüberwindung und Raumaufenthalt angeführt.

3.4.1 GRUNDLAGEN VON NUTZUNGSVERLÄUFEN

Die Zeiteigenschaften von Aktivitäten bzw. Nutzungen – es gibt wohl kaum Aktivitäten bei denen nicht irgendetwas ‚benutzt‘ wird – werden grundsätzlich durch den Beginn und das Ende einer Aktivität definiert. Ist die Dauer bekannt, so genügt die Angabe von einem der beiden zur zeitlichen Bestimmung. Wird die Analyseebene individueller Nutzungen verlassen und eine gesamtgesellschaftliche Betrachtung angestrebt, rückt die Nutzungsintensität einer bestimmten Nutzungsart in den Vordergrund der Zeitanalyse. Dabei werden Nutzungsverläufe, d.h. Angaben darüber gesammelt, wie viele Personen zu dem gleichen Zeitpunkt den selben Aktivitäten nachgehen bzw. wie viele gleiche Nutzungen zum selben Zeitpunkt stattfinden.

Wie Abbildung 20 exemplarisch zeigt, weisen diese Nutzungsverläufe meist sehr spezifische Eigenschaften auf. Wichtige Parameter dieser Verläufe sind neben den absoluten Mindest- und Höchstwerten, die Amplitude (Schwankung) und die Frequenz (Zykluslänge) der Schwankungen. Letztere Werte dienen der Bestimmung periodischer Nutzungsverläufe.

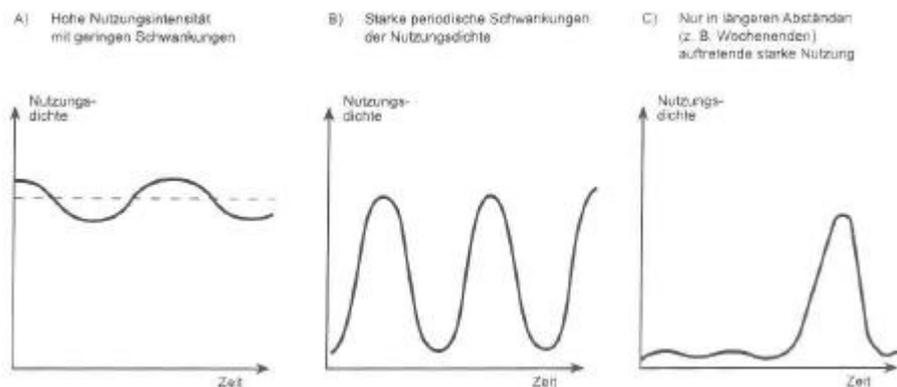


Abbildung 20:
Nutzungsverläufe

Quelle: Henckel, 1988.

Betrachtet man die Gesellschaft aus der Zeit-Perspektive, so kann man zwischen Taktgebern und Taktnehmern unterscheiden. Taktgeber sind natürliche und gesellschaftliche Gegebenheiten die zeitliche Rhythmen vorgeben und von Taktnehmern, den Einrichtungen und Mitgliedern der Gesellschaft, aufgenommen werden. Abbildung 21 verdeutlicht die Einflüsse auf letztere Gruppe und Tabelle 8 gibt einen Überblick über die verschiedenen Taktgeber. Die zeitliche Vernetzung und Synchronisation mit entsprechenden Taktnehmern erzeugt ein hochkomplexes Gebilde, das praktisch alle Prozesse und Personen mit einschließt. „Jede Gesellschaft hat ihre feste Zeitordnung: Arbeitszeiten, Ferienzeiten und gesetzliche Feiertage, Erlasse zur Nacht- und Sonntagsruhe, ergänzt durch das tägliche Pulsieren der Berufsverkehrsströme, Essenszeiten und nicht zuletzt die Biorhythmen des tagaktiven Primaten Mensch“ [EBERLING/HENCKEL, 1998, S.9].

Taktgeber und Taktnehmer

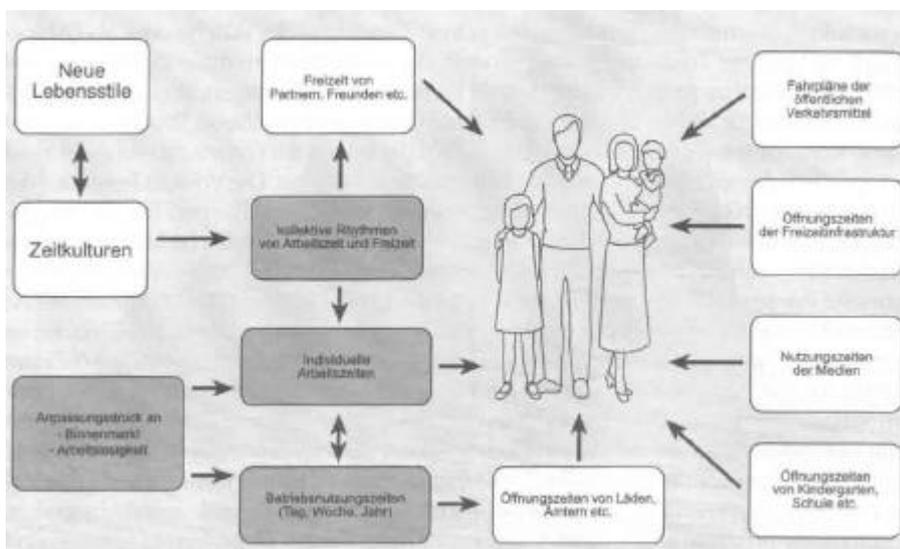


Abbildung 21: Einflüsse auf die Taktnehmer

Quelle: Garhammer, 1994.

Oszillatoren für städtische Rhythmen sind neben natürlichen Bedingungen, ganz besonders die sozialen Taktgeber. Diese sind institutioneller und sozioökonomischer Art und haben einen dominanten oder zumindest spürbaren Einfluss auf die zeitliche Struktur einer Stadt [vgl. EBERLING/HENCKEL, 1998, S.160].

Die in Tabelle 8 aufgelisteten Taktgeber sind völlig unterschiedlich in ihrer Stärke und verlangen nicht zwangsläufig, dass sich alle Taktnehmer nach ihnen richten. Die Entwicklung des Menschen und seiner Verhaltensweise pendelt seit jeher zwischen zwei Polen. Dabei handelt es sich um die

„Notwendigkeit zur Anpassung an die natürlichen Voraussetzungen und Gegebenheiten auf der einen Seite und auf der anderen ein dem Menschen innewohnendes Bedürfnis, genau diese Notwendigkeit zu überspielen, zu überkommen, und wenn es sein muß, auch zu überlisten. Denn der Mensch ist eben nicht nur natürliches, sondern auch soziales, kulturelles, ja, geistiges Wesen. Und insofern wird es immer eine Frage des richtigen Maßes sein, inwieweit Zeitmuster und Zeitstrukturen natürlichen Rhythmen gehorchen (müssen), inwieweit sie aber auch infolge besonderer menschlicher Anstrengungen und Leistungen gegen

solche natürliche Rhythmen verstoßen (dürfen) – vielleicht, um damit etwas speziell Menschliches zu konstituieren“ [WOLF/SCHOLZ, 1998, S.23].

Natürliche Rhythmen	Jahreszeiten, Mondphasen, Hell-Dunkel-Rhythmus, Klima
Räumliche Strukturen	Lage im Raum (am Meer, am Fluss, im Gebirge, im Flachland, Geographie/Topographie) polyzentrale vs. monozentrale Raumstruktur, Groß- vs. Kleinstadt, Verkehrszentralität
Soziale Taktgeber	
Institutionelle Taktgeber	gesetzliche Ge- und Verbote (Feiertage), Kirchenjahr, akademisches Jahr, Arbeitszeitgesetze und sonstige zeitrelevante Gesetze
Sozioökonomische Taktgeber	Arbeits- und Betriebszeiten, Tarifverträge, Öffnungszeiten, Medienzeiten
Kurzfristige Taktgeber	Wetter, Unfälle, Demonstrationen, flexibilisierte Arbeitszeiten, Arbeitszeiten auf Abruf, außergewöhnliche Ereignisse
Langfristige Taktgeber	Jahreszeiten, Ferienzeiten, technischer Wandel, Erneuerungszyklen der Infrastruktur, (Konjunkturzyklen)
Stadtinterne Taktgeber	Stadtfeiertage, lokale Wahl- und Amtsperioden, (Arbeits- und Betriebszeiten), lokale Medien
Externe Taktgeber	Wahlzyklen, Arbeits- und Betriebszeiten, Zeiten überregionaler Verkehrsträger (Flughafen), Telekommunikationszeiten, Zeiten international vernetzter Funktionen, Medien
Dominante Taktgeber	gesetzliche Regelungen, Arbeits- und Betriebszeiten
Rezessive Taktgeber	natürliche Rhythmen, Biorhythmen, soziale Rhythmen

*Tabelle 8:
Unterschiedliche Typen
und Differenzierungen
von Taktgebern*

Quelle: Eberling/Henckel, 1998.

3.4.2 ZEITVERWENDUNGSMUSTER

Aus den natürlichen Rhythmen mit Tages- und Nachtzeiten im 24-Stunden-Intervall ergibt sich die geläufige Aufteilung des Zeitbudgets an einem Werktag (siehe Abbildung 22). Größtes Einzelsegment mit rund einem Drittel der Gesamtzeit (8 Stunden) ist der Schlaf. Addiert man dazu die ‚individuellen Notwendigkeiten der Lebensführung‘ sowie die Zeit für ‚obligatorische soziale Verpflichtungen‘, ist bereits über die Hälfte eines Tages verbraucht. Besondere Aufmerksamkeit verdienen folglich die flexibleren Segmente, wie die ‚erwerbsgebundene Zeit‘ und die ‚Freizeit‘, die zusammen die zweite Hälfte des Tages ausmachen.



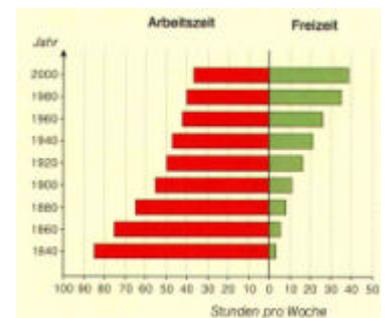
Abbildung 22: Aufteilung des Zeitbudgets eines Erwerbstätigen am Werktag

Quelle: Gross, 1988.

Erwerbszeit und Freizeit

Eine zeitliche Beschreibung der Erwerbs- und Freizeit wäre unvollständig, würde sie nicht auf deren Veränderung hinweisen. Der entscheidende Trend der Arbeitszeitverkürzung wird durch Abbildung 23 verdeutlicht. Die durchschnittliche Wochenarbeitszeit sank beispielsweise von rund 43 Stunden im Jahr 1960 auf rund 37 Stunden im Jahr 2000. Im gleichen Zeitraum nahm die Wochenfreizeit von rund 27 Stunden auf rund 38 Stunden zu. Diese Entwicklung ist ganz entscheidend für die Entstehung der heutigen Freizeitgesellschaft verantwortlich und wirkt sich dadurch in starkem Maße auf die Zeitverwendungsmuster aus. Es lassen sich durch die Zunahme an Freizeit auch neue Nutzungsansprüche für den städtischen Straßenraum ableiten.

Abbildung 23: Arbeitszeit und Freizeit 1880 bis 2000



Quelle: Institut für Länderkunde, 2000.

Die Freizeit wird in verschiedene Arten unterteilt (siehe Tabelle 9). Von besonderer Bedeutung für Zeitverwendungsmuster im Alltag und damit für eine Nutzungsflexibilisierung des Straßenraumes sind die Tagesfreizeit sowie die Wochenendfreizeit.

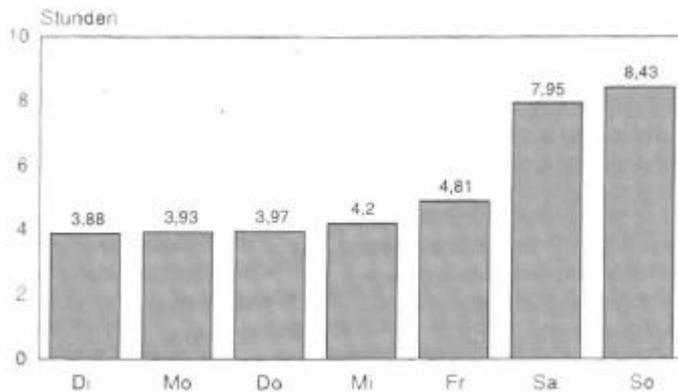
Tagesfreizeit	Bei Tagesschicht: der Feierabend; bei Nachtschicht und anderen Arbeitszeiten: der Rest des Tages
Wochenendfreizeit	Das Wochenende oder die arbeitsfreien Wochentage
Jahresfreizeit	Der Urlaub, die Ferien
En-bloc-Freizeit	Zusammenhängende Freizeitphasen
Freizeit der Lebensphase	Freisemester, Sabbatjahr, Sabbatical
Altersfreizeit	Rentenzzeit, Ruhestand
Zwangsfreizeit	Erzwungene Freizeit z.B. durch Invalidität oder Arbeitslosigkeit

Tabelle 9: Systematisierung von Freizeit

Quelle: Agricola, 1990.

Die Tagesfreizeit wird mit etwas weniger als 6 Stunden, also einem Tagesviertel angegeben. Nach einer Studie von GARHAMMER in den Jahren 1991 und 1992 beträgt die alltägliche Freizeit an Arbeitstagen rund 3,91 Stunden, an freien Tagen 9,00 Stunden [vgl. WOLF/SCHOLZ, 1998, S.66]. Raumaufenthaltsnutzungen im Straßenraum fallen in Abbildung 24 unter die Kategorien ‚Sport/Spiel‘ und ‚Ausgehen‘, die zusammen mit entsprechenden Aktivitäten außerhalb des Straßenraumes im Durchschnitt 43 Minuten pro Tag ausmachen.

Bei der Wochenfreizeit lässt sich eine klare Konzentration auf das Wochenende erkennen (siehe Abbildung 25). Signifikante Unterschiede zu allen anderen Tagen existieren freitags und mittwochs. Letzteres ist insbesondere durch die Sprechzeiten im Gesundheitswesen und deren Dominoeffekt auf andere Dienstleistungsunternehmen, wie Banken und Versicherungen, begründbar [vgl. WOLF/SCHOLZ, 1998, S.69].



Neben der Nennung absoluter Werte der Tages- und Wochenfreizeit ist der Tagesverlauf von Freizeitaktivitäten für die Beschreibung zeitlicher Eigenschaften zu berücksichtigen. Abbildung 26 zeigt den Verlauf der Freizeitaktivitäten außer Haus, worunter auch Raumaufenthaltsnutzungen des Straßenraumes fallen, und macht eine Aufkommensspitze am späten Nachmittag und vor allem am Abend deutlich.

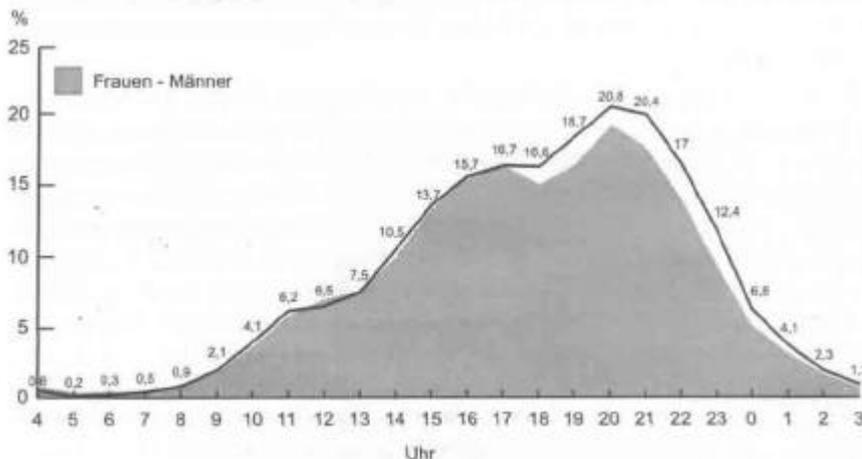
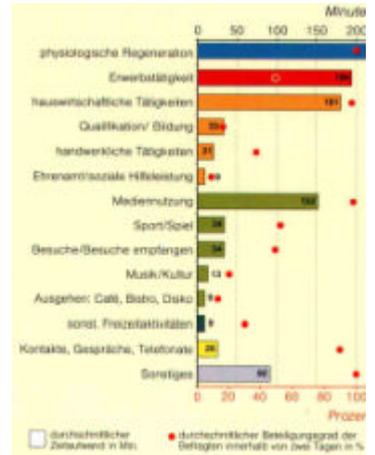


Abbildung 24: Zeitverwendung je Tag



Quelle: Institut für Länderkunde, 2000.

Abbildung 25: Dauer der Wochenfreizeit nach Wochentagen

Quelle: Vascovics, 1993.

Abbildung 26: Freizeit außer Haus im Tagesverlauf

Quelle: Vascovics, 1993.

Individualisierung der Zeitverwendung

Neben der Zunahme der Freizeit, ist die Flexibilisierung der Arbeitszeit ein zweiter, für die täglichen Aktivitätsverläufe bedeutsamer Faktor. Die tägliche Freizeit wird dadurch innerhalb der 24 Stunden des Tages flexibel. In Deutschland wird die Feierabendfreizeit zunehmend zu einer Tagesfreizeit [vgl. NAHRSTEDT, 1990, S. 50]. Die Flexibilisierung der Zeitverwendung erschwert die Charakterisierung zeitlicher Eigenschaften von Straßenraumnutzungen und ist für eine Nutzungsflexibilisierung mit zeitlichen Instrumenten eher kontraproduktiv. Die Berücksichtigung dieses gesellschaftlichen Trends ist daher obligatorisch bei der Beschäftigung mit dynamischen Räumen.

Abbildung 27 gibt einen Überblick über die Ursachen, die zur Auflösung des starren Arbeitszeitgefüges führen. Zu unterscheiden sind Push-Faktoren aus den Betrieben und Pull-Faktoren, die aus der sozialen Umwelt resultieren.

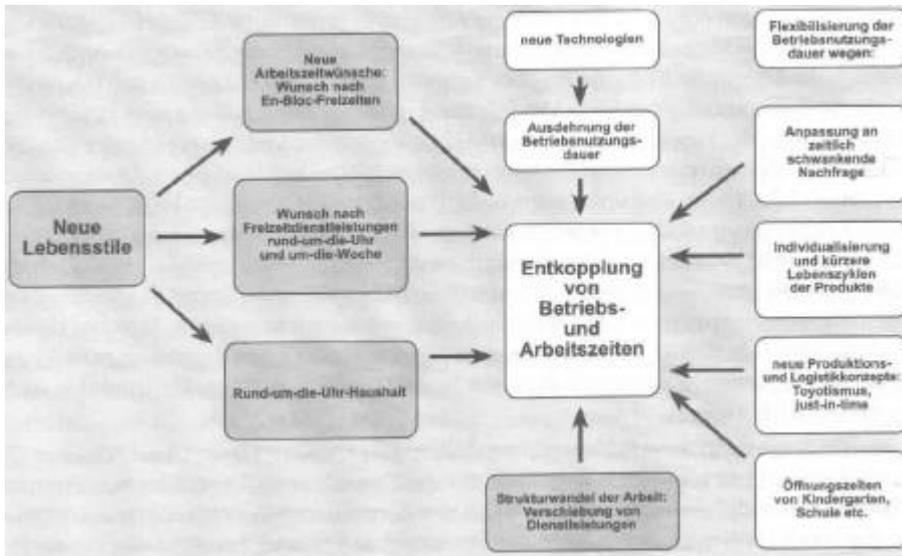


Abbildung 27: Ursachen für die Auflösung des starren Arbeitszeitgefüges

Quelle: Garhammer, 1994.

Obwohl die bereits aufgezeigten Zeitstrukturen klare Merkmale von rhythmischen Abläufen beinhalten, sei an dieser Stelle nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich die tradierte Zeitordnung, das gesellschaftliche Zeitgefüge, in ihrer heutigen Form mehr und mehr auflöst. Verantwortlich für diesen Trend sind vor allem drei Faktoren [vgl. EBERLING/HENCKEL, 1998, S.9 f.]:

- [1] Auflösung des Normalarbeitsverhältnisses: Nur ein knappes Fünftel aller Beschäftigten arbeiten noch in althergebrachter Manier vom frühen Vormittag bis zum Spätnachmittag bei freiem Wochenende. Nachtarbeit, Schichtarbeit, regelmäßige Mehrarbeit und Wochenendarbeit nehmen hingegen zu. Es ist eine Entwicklung zur Nonstop-Gesellschaft mit dem Abbau zyklischer Rhythmen zugunsten einer linearen Konstanz auf hohem Niveau, d.h. Auflösung von Sozialzeiten (Familie, Kirche usw.) zu beobachten.

Faktoren der Zeitstrukturänderung

- [2] Doppelbelastung von Frauen durch Berufs- und Familienrolle

- [3] Wandel gesellschaftlicher Zeitrationalität: Die Synchronisation der Unternehmen und Märkte konkurriert mit den Synchronisationsanforderungen der Menschen, die sich aus den Abstimmungsleistungen des Privatlebens ergeben. „Die Fähigkeit zur Synchronisation von Abläufen, d.h. sich ‚in der Zeit bewegen zu können‘, nimmt an Bedeutung zu. Rationaler Umgang mit Zeit – sei es als Zeitdisziplin (Pünktlichkeit) oder als Zeitplanung (Abschätzung der Dauer von Vorgängen) – wird zu einem Erfolgskriterium nicht nur der Wirtschaft (Stichwort: just in time), sondern auch der Lebensführung“ [EBERLING/HENCKEL, 1998, S.11].

In welche Richtung sich die Zeitverwendung entwickeln könnte, kann heute bereits bei sogenannten ‚Zeitpionieren‘ im Unterschied zu Zeitkonventionalisten beobachtet werden. „Zeitpioniere wenden sich dagegen, dass die Arbeit die primäre Strukturierungskomponente der Lebenszeit darstellt, dass sich der Einzelne seinen Tages- und Lebensrhythmus von einem Zeitregime diktieren lässt, das durch die Bedingungen der Arbeitswelt bestimmt ist“ [WOLF/SCHOLZ, 1998, S.56]. Momentan profitieren Zeitpioniere von den bestehenden Zyklen der anderen: „Infolge größerer Zeitverfügbarkeit können sich Zeitpioniere gegenüber den gesellschaftlich produzierten Zeitspitzen weitgehend asynchron verhalten. Damit vermeiden sie Zeitengpässe und ineffektive Wartezeiten. Sie nutzen ihre Dispositionsspielräume und stoßen aktiv in Zeidlücken“ [WOLF/SCHOLZ, 1998, S.57 f.].

‚Zeitpioniere‘

Trotz dieser Trends der Individualisierung der Zeitverwendungsmuster sind Synchronisationsleistungen zur Zeitstruktur einer Gesellschaft unumgänglich. Diese sollten allerdings weniger ausschließlichen Charakter haben, als vielmehr im Sinne der nachfolgenden Beispiele, einen nutzungsspezifischen Kurventrend, der ‚Nutzungsspitzen‘ und ‚Nutzungsstäler‘ beispielsweise im Tagesverlauf erkennen lassen.

3.4.3 NUTZUNGSVERLÄUFE DER RAUMÜBERWINDUNG

Um gezielt auf die Raumüberwindung und deren Zeiteigenschaften als bedeutsamste Nutzung urbaner Mobilitätsräume einzugehen, wurden mehrere Datenquellen herangezogen. Zum einen handelt es sich dabei um die Befragungsergebnisse des Forschungsprojektes ‚Mobidrive‘ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und zum anderen um die sogenannten ‚Normierten Tagesganglinien‘, die in den ‚Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs‘ (EAR 91) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FSGV) herausgegeben werden. Schließlich wurden auch zwei Ganglinien der Haushaltsbefragung der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) im Jahr 1998 berücksichtigt.

Mobidrive Ganglinien

Im Rahmen des Forschungsprojektes Mobidrive wurden in den Städten Karlsruhe und Halle/Saale insgesamt 361 Personen sechs Wochen lang bezüglich ihres Verkehrsverhaltens befragt. Auf diese Weise wurden von den Befragten 52.273 Wege, von denen in dieser Arbeit 49.080 ausgewertet

werden, und 14.360 Personentage dokumentiert. „Ziel der Untersuchung war eine Vertiefung des Kenntnisstandes über die Entstehung und Veränderung von Routinen und Rhythmen vor dem Hintergrund einer großen individuellen Verhaltensvariabilität, die sich nur mit einer mehrwöchigen Erhebungsphase erreichen lässt“ [KÖNIG/SCHLICH/AXHAUSEN, 2000, S. 2].

Der geringe Stichprobenumfang schließt eine Repräsentativität der nachfolgenden Ganglinien aus. Folglich dienen diese einer exemplarischen Darstellung, die beispielhaft für das Grundphänomen zeitlicher Rhythmen steht. Der anschließende Vergleich der Mobidrive Ganglinien mit den normierten Tagesganglinien der EAR 91 sichert eine grundlegende Übereinstimmungen mit anderen Untersuchungen, wie sie bereits von SCHLICH festgestellt wurde. „Insgesamt bestätigen die vorliegenden Ergebnisse die Resultate anderer Erhebungen. Weder die durchschnittlichen Reiselängen noch die Anzahl der täglich berichteten Wege weichen stark von anderen Erhebungen ab, wobei die Anzahl täglicher Wege etwas höher ist als bei anderen Befragungen“ [KÖNIG/SCHLICH/AXHAUSEN, 2000, S. 39].

Diagramm 2 und Diagramm 3 zeigen die Summen aller Wege, die innerhalb eines Intervalls von einer Stunde begonnen wurden. Zum einen ist der aggregierte Wochenverlauf wiedergegeben, bei dem die sechswöchigen Befragungsergebnisse aufaddiert wurden und zum anderen wird eine vergleichende Darstellung der durchschnittlichen Werte für Wochentage sowie diejenigen für Samstag und Sonntag gewählt.

Klar zu erkennen sind die Tagesrhythmen mit einer hohen Wegeintensität zwischen 6:00 Uhr und 20:00 Uhr und der nächtlichen Ruhepause zwischen 24:00 und 5:00 Uhr. An den Wochentagen sind typischer Weise zwei Spitzenbereiche der Wegeaktivität zu erkennen, einmal morgens zwischen 7:00 und 9:00 Uhr sowie nachmittags zwischen 16:00 und 18:00 Uhr. Weit weniger ausgeprägt ist eine Mittagsspitze, die sich zwischen 12:00 und 14:00 Uhr befindet. Während samstags ebenfalls eine Morgenspitze zwischen 10:00 und 12:00 Uhr sowie eine abfallende Wegeaktivität nach 14:00 Uhr zu erkennen ist, fällt diese sonntags kaum auf. Der Verlauf ist auf wesentlich niedrigerem Niveau relativ stabil von 9:00 bis 18:00 Uhr.

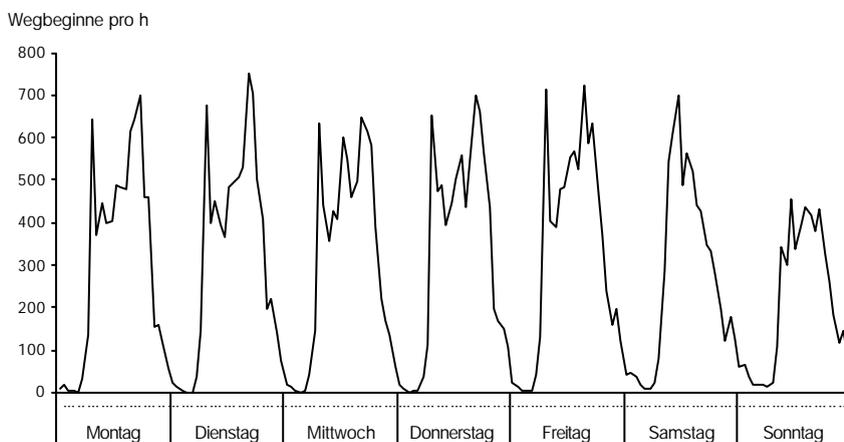


Diagramm 2:
Wochenganglinie der
Wegbeginne

Daten: Mobidrive, 2000.
N= 49.080

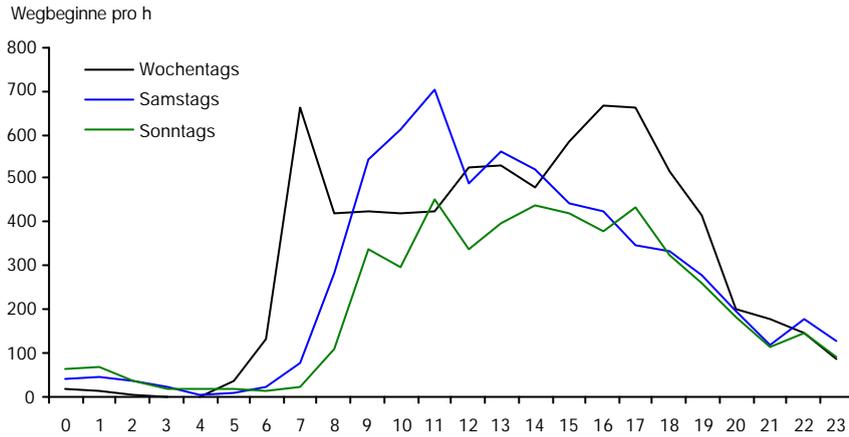


Diagramm 3: Vergleich der Tagesganglinien unterschiedlicher Wochentage

Daten: Mobidrive, 2000.
N = 49.080, Wochentage Faktor 5

Diagramm 4 bis Diagramm 6 zeigen die Wegeaktivitäten nach unterschiedlichen Wegezwecken für Wochentage, Samstage und Sonntage. Wochentags setzt sich die Morgenspitze fast ausschließlich aus Wegen zur Arbeit bzw. zur Schule zusammen, die Mittags- und Nachmittagsspitze hingegen überwiegend aus Wegen zur Wohnung. Ergänzt wird letztere durch Freizeitverkehr, der zwischen 14:00 und 20:00 Uhr eine stärkere Intensität aufweist. Der tägliche Einkauf ist ebenfalls von zwei Hauptzeiten geprägt, nämlich zwischen 9:00 Uhr und 11:00 Uhr sowie zwischen 15:00 Uhr und 18:00 Uhr. Insgesamt ist dessen Verteilung wesentlich moderater.

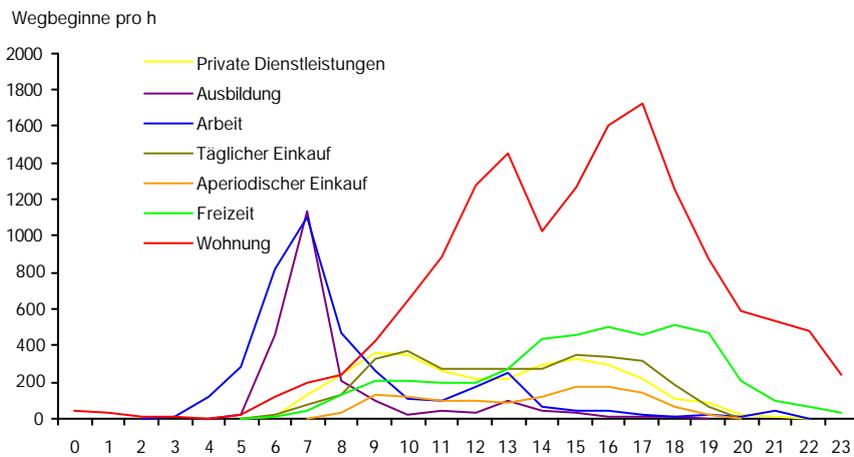


Diagramm 4: Tagesganglinien wochentags

Daten: Mobidrive, 2000.
N = 35.583

Samstags dominieren vormittags zunächst Wege zu Einkaufs- und Freizeitzwecken, die zwischen 11:00 Uhr und 12:00 Uhr von der Spitze ‚Wege zur Wohnung‘ abgelöst werden. Nachmittags wiederholt sich der Wechsel von Freizeit- und Wohnungswegen. Einkaufswegen wie auch alle weiteren Zwecke bleiben dabei unbedeutend gering.

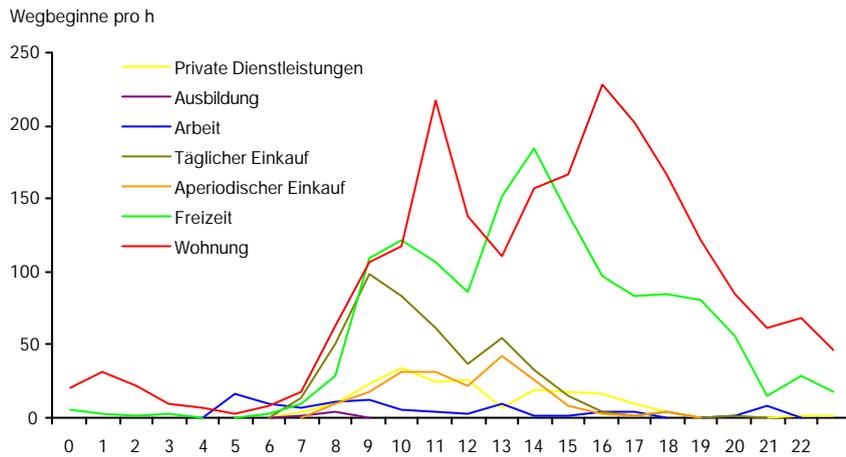


Diagramm 5:
Tagesganglinie
samstags

Daten: Mobidrive, 2000.
N= 4.878

Sonntags sind ausschließlich Freizeit- und Wohnungswege bedeutsam. Sie verfügen jeweils über zwei um ca. zwei Stunden zeitversetzte Spitzen, für die Freizeit zum einen zwischen 9:00 Uhr und 10:00 Uhr und zum anderen zwischen 14:00 Uhr und 15:00 Uhr. Zu erkennen ist außerdem eine im Wochenvergleich hohe Nachtaktivität der Wohnungswege am Sonntagmorgen zwischen 0:00 Uhr und 3:00 Uhr.

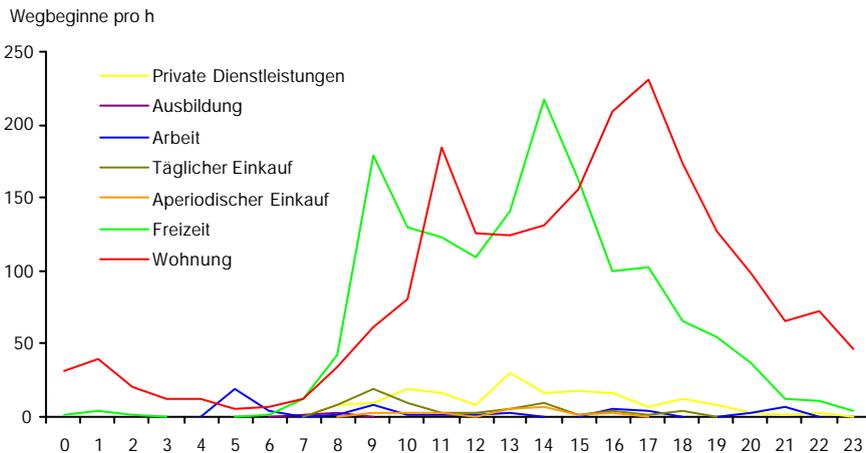


Diagramm 6:
Tagesganglinie
sonntags

Daten: Mobidrive, 2000.
N= 5.153

Ein abschließender Blick auf die Wochenverläufe in Diagramm 7 verdeutlicht nochmals die Bedeutung des Wochenendes als Freizeittage. Bestätigt wird auch die in Kapitel 3.4.2 ‚Zeitverwendungsmuster‘ angedeutete Bedeutung des Freitags und Mittwochs als ‚Freizeittag‘ unter der Woche. Umgekehrt proportional dazu sind die Wege zur Arbeit. Einkaufswege für den täglichen Bedarf finden mit hoher Konstanz zwischen Montag und Samstag statt. Letzterer Tag nimmt die Wochenspitze für sich in Anspruch. Besonders eindrucksvoll zeigt sich bei dieser Darstellung die grundsätzliche Dominanz der Freizeitwege, die auch unter der Woche den größten Wegezweck ausmachen und nur durch eine stärkere zeitliche Verteilung, subjektiv nicht so sehr ins Gewicht fallen, wie die täglichen Verkehrsströme von und zum Arbeitsplatz.

Wegbeginne pro h

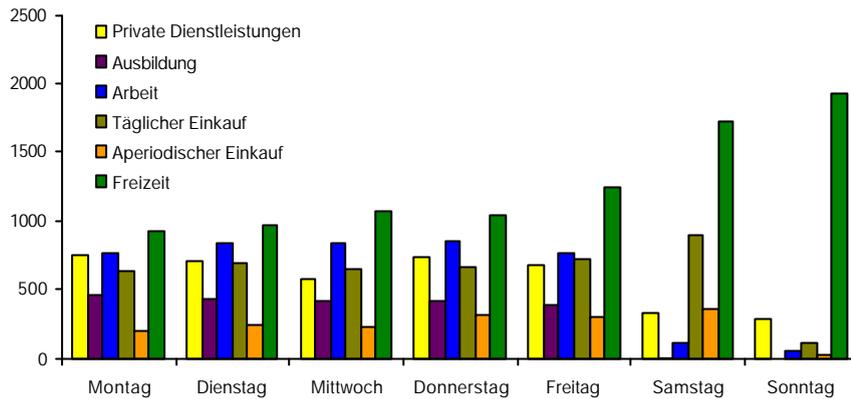


Diagramm 7:
Wochenganglinie
verschiedener
Verkehrszwecke

Daten: Mobidrive, 2000.
N= 49.080

Mobidrive Daten im Vergleich zu ‚Normierten Ganglinien‘

Um die allgemeine Übertragbarkeit der Ergebnisse der Mobidrive-Daten im Kontext von Tagesganglinien unterschiedlicher Wegzwecke näher zu beschreiben, lässt sich der folgende Vergleich heranziehen. Diagramm 8 und Diagramm 9 zeigen die Befragungsergebnisse für den Zielverkehr ‚Arbeit‘ und ‚Wohnung‘ aufgeschlüsselt nach Wochentagen für die Befragungsorte Karlsruhe und Halle/S. für. Zusammen mit ihren Durchschnittswerten werden diese den Angaben zu so genannten ‚Normierten Tagesganglinien‘ gegenübergestellt. Letztere dienen insbesondere der Berechnung des Flächenbedarfs für Abstellflächen des ruhenden Verkehrs.

Während der grundsätzliche Trend der Wegeintensitäten zur Arbeit mit einer Morgenspitze zwischen 7:00 und 9:00 Uhr und einer wesentlich geringeren Nachmittagsspitze zwischen 14:00 und 15:00 Uhr eine große Übereinstimmung der Werte von ‚Mobidrive‘ (KA/HA Arbeit) und die der ‚normierten Ganglinien‘ (NORM Zielverkehr Arbeit) zeigt, sind im Detail erhebliche Abweichungen zu erkennen. Befragungsergebnisse in Karlsruhe und Halle/S. ergaben einen Zeitversatz der Morgenspitze um eine Stunde, wobei die Arbeitswege in Halle/S. grundsätzlich früher begonnen wurden. Dies verweist entweder auf durchschnittlich längere Arbeitswege oder auf einen früheren Arbeitsbeginn. Nachmittags ist der extremere Verlauf der Normkurve im Vergleich zu einem moderateren Schnitt der Mobidrive Werte auffallend. Zusammengefasst wird bestätigt, dass die Anfänge der Arbeitswege morgens in der Spitzenstunde einen Wert von knapp 30 % annehmen und in der Nachmittagsspitzenstunde zwischen 6 % (Mobidrive) und 14 % (Norm) annehmen.

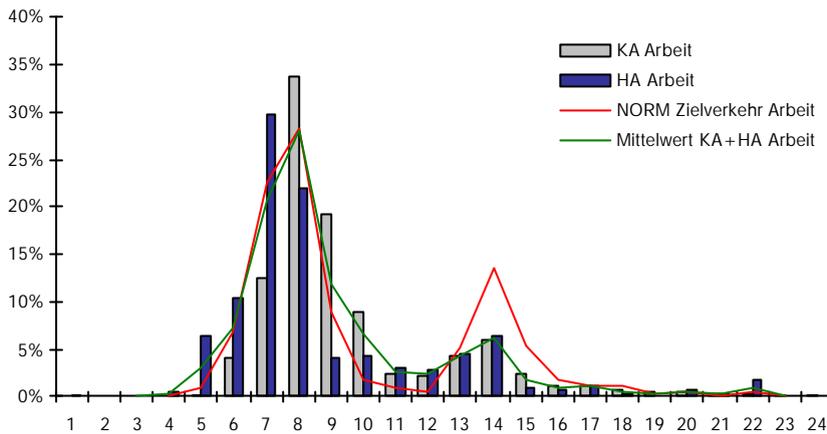


Diagramm 8: Vergleich Mobidrive mit normierten Tagesganglinien ‚Zielverkehr Arbeit‘

Daten: Mobidrive, 2000; FGSV, 1994.

Beim ‚Zielverkehr Wohnung‘ zeigt sich ein ähnlich harmonisches Bild. Bestätigt werden zwei Spitzen, eine geringere zwischen 13:00 und 14:00 Uhr mit Werten zwischen 7% und 9% und eine größere zwischen 17:00 und 19:00 Uhr mit Werten zwischen 11% und 14%. Die Werte für Karlsruhe und Halle/S. weichen geringfügiger als bei den Arbeitswegen voneinander ab. Die normierte Ganglinie hat morgens eine geringere, nachmittags eine stärkere Ausprägung als die Mobidrivedaten.

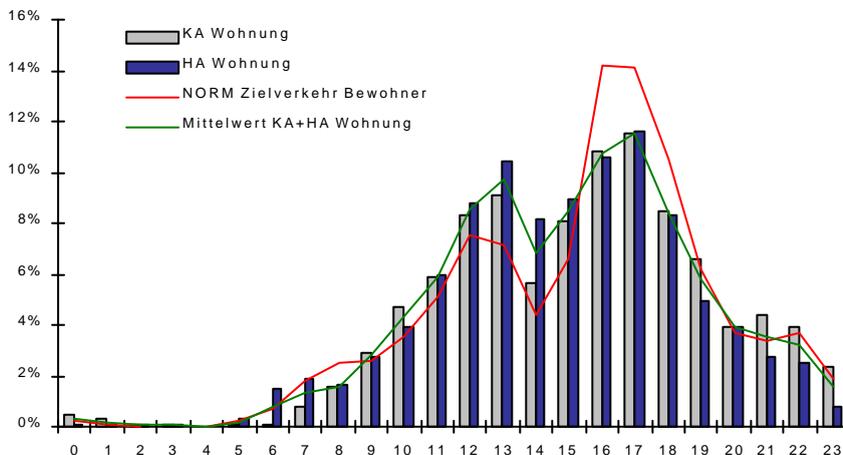


Diagramm 9: Vergleich Mobidrive mit normierten Tagesganglinien ‚Zielverkehr Wohnung‘

Daten: Mobidrive, 2000; FGSV, 1994.

Ergebnisse der BVG Erhebung

Diagramm 10 und Diagramm 11 stellen zwei zentrale Ganglinien aus der Haushaltsbefragung der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) im Jahr 1998 dar, nämlich die Tagesganglinie des Gesamtverkehrs und die des öffentlichen Verkehrs. Beide Verläufe zeigen eine grundsätzliche Übereinstimmung mit den durchschnittlichen Wegeverläufen der Mobidrive Werte an Wochentagen (siehe Diagramm 3). Bedeutender Unterschied ist, dass bei den BVG Daten ausschließlich zwei Tagesspitzen zu erkennen sind. Vergleicht man die Verläufe des Gesamtverkehrs mit denen des öffentlichen Verkehrs, so wird der typischerweise extremere Verlauf der ÖPNV Tagesganglinien deutlich.

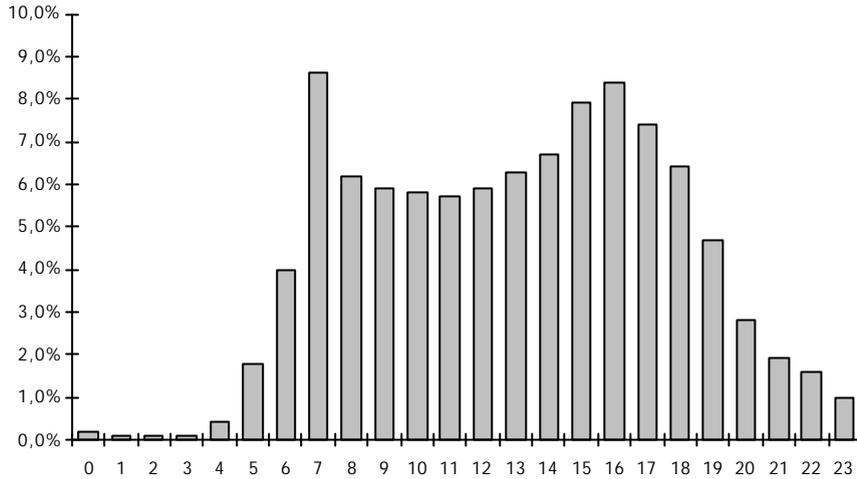


Diagramm 10:
Tagesganglinie Berliner
Gesamtverkehr

Daten: BVG, 1998.

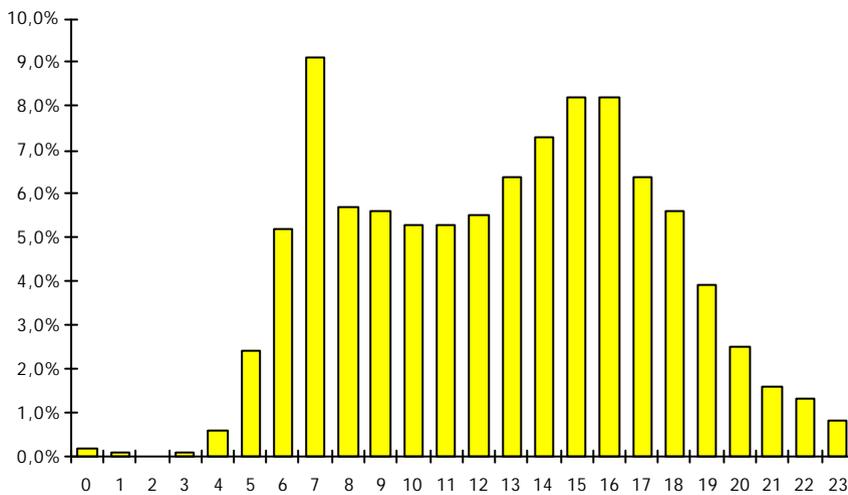


Diagramm 11:
Tagesganglinie Berliner
ÖPNV

Daten: BVG, 1998.

3.4.4 NUTZUNGSGANGLINIEN DES RAUMAUFENTHALTS

Untersuchungen zu zeitlichen Verläufen von Raumaufenthaltsnutzungen sind in Deutschland weit weniger verbreitet als Erhebungen zu den Ganglinien der Raumüberwindung, auf die im Planungsalltag täglich zurückgegriffen wird. Die Beschäftigung mit Zeiteigenschaften von nicht-verkehrlichen Nutzungen ist daher in erster Linie eine wissenschaftliche.

Für die folgende Darstellung dienen die Daten der Zeitbudgeterhebung des Statistischen Bundesamtes, die in vier Erhebungszeiträumen vom Herbst 1991 bis zum Sommer 1992 durchgeführt wurde. Die Befragung fand in rund 7200 Haushalten statt, die via Quoten Auswahl im früheren Bundesgebiet und in den neuen Ländern ausgesucht wurden. In den ausgewählten Haushalten wurden alle Haushaltsmitglieder ab dem 12. Lebensjahr gebeten, an zwei aufeinanderfolgenden Tagen ihren Tagesablauf im 5-Minuten-Rhythmus in einem Tagebuch mit eigenen Worten aufzuschreiben. Diese wurden durch 200 Tätigkeitskategorien verschlüsselt. Mit einer Größenordnung von ca. 32.000 Tagebüchern ist dies die bislang aktuellste Erhebung zur Zeitverwendung in Deutschland [vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, 2000, S. 12].

Diejenigen Tätigkeitskategorien der Zeitbudgeterhebung, die im Zusammenhang von Nutzungen des Raumaufenthaltes gesehen werden können, sind in Diagramm 12 dargestellt. Leider war es mit den verfügbaren Daten nicht möglich, eine Aufschlüsselung nach Wochentagen vorzunehmen.

„Spaziergehen“ ist in städtischen Räumen am eindeutigsten dem Straßenraum zuzuordnen und findet darüber hinaus nur noch in Parks statt. Spaziergänge werden gehäuft am Nachmittag zwischen 14:00 und 17:00 Uhr unternommen.

„Sport“ beinhaltet eine Vielzahl von Aktivitäten die mehrheitlich außerhalb des Straßenraumes stattfinden. Allerdings fallen darunter auch Raumaufenthaltsnutzungen wie Inline-Skaten, Joggen oder Radfahren. Sportliche Aktivitäten finden ebenfalls verstärkt am Nachmittag statt, ziehen sich aber länger in den Abend und nehmen noch bis 22:00 Uhr Spitzenwerte des Tagesverlaufs an.

„Essen im Restaurant“ enthält die Raumaufenthaltsnutzung des Sitzens im Freien vor Gaststätten im öffentlichen Straßenraum. Zwei Spitzen im Tagesverlauf gemäß der Essenszeiten sind zu erkennen: eine kürzere Mittagsspitze zwischen 12:00 und 14:00 Uhr sowie eine längere Abendspitze zwischen 19:00 und 22:00 Uhr.

„Ausgehen“ beinhaltet nur sehr indirekt Raumaufenthalte. Diese finden in Form des Zusammenstehens im Straßenraum, des Stehens vor Kneipen oder des Sitzens in Straßencafés statt. Kennzeichnend für diese Nutzung sind deren späte Spitzenwerte, die zwischen 22:00 und 24:00 Uhr liegen. Als einzige Nutzung nimmt sie auch während der Nachtstunden zwischen 0:00 und 2:00 Uhr noch erhebliche Werte an.

„Spielen“ fasst unter anderem Kinderspiel zusammen, das in den Nachmittagsstunden oftmals Freiraumnutzungen und damit auch Straßenraumnutzung beinhaltet. Die Nutzungsspitze liegt hier zwischen 16:00 und 19:00 Uhr.

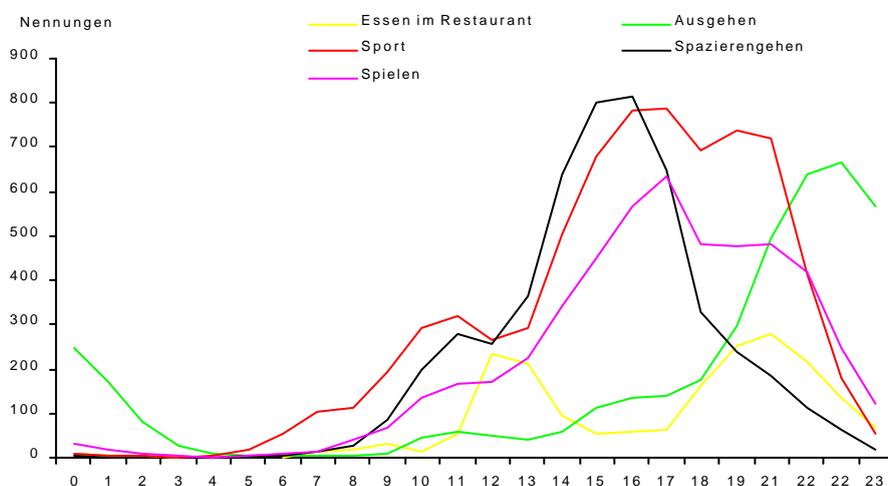


Diagramm 12:
Nutzungsverläufe des
Raumaufenthalts

Quelle: Statistisches Bundesamt,
2001.

3.5 ZEIT-RAUM-ANGEBOT UND –NACHFRAGE DER MOBILITÄTSRAUMNUTZUNG

Weder die alleinige Angabe des Raumbedarfs noch die der zeitlichen Eigenschaften einer Raumnutzung eignen sich zur näheren Bestimmung der Nutzungsintensität einer zur Verfügung stehenden Fläche. Erst eine Verknüpfung beider Werte liefert den notwendigen Informationsgehalt zur Charakterisierung des Angebots und der Nachfrage einer Mobilitätsraumnutzung und somit die Grundlage für eine Konfliktanalyse.

Werden die Raumintensitäten und Zeiteigenschaften verschiedener Nutzungen aus den vorangegangenen Kapiteln zusammengeführt, so erhält man die nutzungsspezifische ‚Zeit-Raum-Nachfrage‘. Diese wird als $ZR_{N,G,T}$ [m^2s] definiert und setzt sich zusammen aus dem Produkt des Raumbedarfs R [m^2] mit dem Zeitbedarf t_N [s] der jeweiligen Nutzung N innerhalb eines begrenzten Zeitintervalls T bezogen auf ein begrenztes Gebiet G .⁷ Dem gegenüber steht das ‚Zeit-Raum-Angebot‘ $ZR_{A,G,T}$ [m^2s], das Produkt zwischen der angebotenen Fläche eines Gebietes G [m^2] während eines Zeitraumes t_A [s]⁸ innerhalb des selben Zeitintervalls T .

Definition der Zeit-Raum-Größe

$$\text{Zeit-Raum-Nachfrage: } ZR_{N,G,T} [m^2s] = R_N [m^2] * T_N [s]$$

$$\text{Zeit-Raum-Angebot: } ZR_{A,G,T} [m^2s] = G_A [m^2] * T_A [s]$$

T :	Zeitintervall der Betrachtung	t_N :	Zeitbedarf, Nachfrage
R_N :	Raumbedarf, Nachfrage	t_A :	Zeitangebot
G_A :	Gebietsfläche, Angebot	N :	Nachfrage
		A :	Angebot

Am Beispiel eines Cafés lässt sich die Ermittlung von ‚Zeit-Raum-Angebot‘ und ‚Zeit-Raum-Nachfrage‘ anschaulich verdeutlichen. Bei einer Fläche von 50 m^2 und einer Öffnungszeit von 12 Stunden am Tag bietet dieses ein Zeit-Raum-Angebot von 600 m^2h .

Rechenbeispiel für ‚Zeit-Raum-Angebot und –Nachfrage‘

$$\begin{aligned} ZR_{N,G} [m^2s] &= 50 m^2 * 12 h \\ &= 600 m^2h \\ &= 2.160.000 m^2s \end{aligned}$$

Für dieses Angebot könnte folgende Zeit-Raum-Nachfrage bestehen: Innerhalb eines Tages möchten sich 100 Personen jeweils 2 Stunden in diesem Café aufhalten. Es ergibt sich bei einem Flächenbedarf von 1,5 m^2 pro Person eine Zeit-Raum-Nachfrage von 300 m^2h .

$$\begin{aligned} ZR_{A,G} [m^2s] &= 150 m^2 * 2 h \\ &= 300 m^2h \\ &= 1.080.000 m^2s \end{aligned}$$

⁷ Die Dimension ‚Zeit-Raum‘ wird u.a. bei der Analyse von Fußgängerüberwegen verwendet und wird in dem ‚Highway Capacity Manual‘ des ‚Transportation Research Board‘ (TRB) als ‚time-space‘ (TS in ft^2s) angeführt [TRANSPORTATION RESEARCH BOARD, 2000, S. 18-10].

⁸ Für die Modellrechnung im Anschluss erfolgt die Angabe des Zeitintervalls in Stunden [h] und ZR somit in [m^2h].

Bei dem gegebenen Zeitintervall $T=1d$ (Tag) steht der Zeit-Raum-Nachfrage ein doppelt so großes Zeit-Raum-Angebot gegenüber. Auf dieser Analyseebene kann die Situation als konfliktfrei betrachtet werden. Unberücksichtigt bleiben allerdings Konflikte, die erst bei der Wahl eines geringeren Zeitintervalls erkennbar werden, wenn zum Beispiel die 100 Personen das Café zur gleichen Zeit besuchen möchten.

Die Qualität einer Konfliktanalyse hängt also im Wesentlichen von der Wahl des Zeitintervalls T ab. Je geringer T , um so genauer ist die Analyse. Ähnlich verhält es sich mit der Wahl des Analysebereiches, da Räume meist sehr heterogen in ihrer Flächenverteilung genutzt werden. Gewählte oder erzwungene Raumkonzentrationen innerhalb eines Gebietes können Zeit-Raum-Konflikte erzeugen, die bei einem zu großen Analysemaßstab nicht erfasst werden. Bei dem gewählten Beispiel ‚Cafénutzung‘ verdeutlicht die Belegung der beliebteren Sitzplätze am Fenster (größere Nachfrage stößt auf geringeres Angebot) diesen Zusammenhang. Die Wahl des Zeitintervalls und die Größe des Analysebereiches muss folglich für die Ermittlung von Zeit-Raum-Konflikten sehr gut durchdacht sein.

3.5.1 ZEIT-RAUM MODELLRECHNUNG ZUR NUTZUNG EINES GRÜNDERZEITQUARTIERS

Um das theoretische Konfliktpotential der Nutzung des öffentlichen Straßenraumes eines Innenstadtquartiers quantitativ darzustellen, dient die folgende Modellierung. Basierend auf den zeitlichen und räumlichen Eigenschaften verschiedener Mobilitätsraumnutzungen, wird für ein typisches Gründerzeitquartier die Zeit-Raum-Nachfrage innerhalb eines Wochentages im Stundenintervall modelliert und dem entsprechenden Zeit-Raum-Angebot gegenübergestellt. Diese auf dem Software-Programm Excel basierende Rechnung dient im weiteren Verlauf der Arbeit der Analyse des Beispielraumes. Eine umfassendere Beschreibung des Modells befindet sich im Anhang B. Die Analyse wird für einen Wochentag (24 Stunden) mit einem Zeitintervall von $T=1h$ durchgeführt. Sowohl Analysebereich und Zeitintervall sind damit sehr groß gewählt und vernachlässigen räumliche Konzentrationen innerhalb des Gebietes und zeitliche Konzentrationen innerhalb der Stundenintervalle.

Für diese exemplarische Rechnung wurde ein fiktiver Raum konstruiert, der sich so weit wie möglich an städtebaulichen Kenngrößen für den hochverdichteten Bereich eines Gründerzeitquartiers orientiert. Für die Fläche des Modellraumes wurde 1 km^2 angenommen, eine Größe, die der eines Stadtteil oder Kiezes entspricht. Die Einwohnerdichte von 400 Einw./ha ist ungefähr die eines Gründerzeitquartiers mit 5geschossigen Wohngebäuden (Berlin, Chamissoplatz $420 - 540 \text{ Einw./ha}$; Berlin, Klausener Platz 400 Einw./ha) [vgl. BERNING et al, 1994, S. 42 ff.]. Für den Beispielraum ergeben sich aus dieser Vorgabe 40.000 Einwohner.

Fiktiver Modellraum

Für die Bewohner des Gebietes wird die tägliche Mobilität direkt aus den im vorigen Kapitel 3.4 vorgestellten Nutzungsganglinien (Mobidrive, FGSV, BVG und Statistisches Bundesamt) abgeleitet und die Zeit-Raum-Nachfrage der Raumüberwindung ermittelt. Dabei wird angenommen, dass es auf Grund der

Zeit-Raum-Nachfrage der Bewohner

relativ kleinen Gebietsgröße für die Dauer eines Weges innerhalb des Gebietes unerheblich ist, ob Wegziele innerhalb oder außerhalb des Modellraumes liegen. Stark vereinfachend wird darüber hinaus angenommen, dass sämtliche Wege innerhalb des Gebietes beginnen oder enden. Für ein reines Wohngebiet ist diese Annahme sicherlich nicht tragbar, in einem innerstädtischen Mischquartier ist das hingegen wahrscheinlicher. Ähnlich verhält es sich mit der Vereinfachung, entsprechend der Ganglinien jeweils nur die Zeiten des Wegebegins zu berücksichtigen. Bei Zielen innerhalb des Modellraumes erfolgt daher eine ungewollte zeitliche Verschiebung nach vorne, die der Dauer des Weges entspricht. Auch hier können auf Grund der Innenstadtlage unterdurchschnittliche Wegezeiten angenommen werden, die diesen Fehler minimieren.

Wesentlich schwerer als die Bestimmung der Zeit-Raum-Nachfrage der Bewohner gestaltet sich diejenige von externen Personen, da sie auf Annahmen zur ‚Zentralitätsfunktion‘ des Beispielquartiers beruhen. Die Zentralitätsfunktion gibt Aufschluss über den Anteil externer Personen, die dieses Gebiet regelmäßig für Arbeit, Ausbildung, Einkauf oder auch Freizeit aufsuchen. Wie die Analyse des Beispielraumes zeigen wird, ist es diejenige Funktion eines Raumes, durch die Zeit-Raum-Konflikte im Straßenraum zum tragen kommen. Basierend auf Annahmen zum absoluten Tagesaufkommen (Pers./d) der unterschiedlichen Ziele des Gebietes, wurde die entsprechende Größe für Externe festgelegt. Letztere sind in Klammern gesetzt: 10.000 (5.000) Arbeitsplätze und 2.000 (1.000) Ausbildungsplätze. Da diese Ziele nur einmal täglich frequentiert werden, entsprechen sie direkt dem Tagesaufkommen. Die Geschäftskapazität eines Tages für den täglichen Einkauf wurde auf 30.000 (5.000) Pers./d festgelegt, für den langfristigen Bedarf auf 10.000 (5.000) Pers./d. Für die Dienstleistungskapazität wurden 10.000 (3.000) Pers./d und für die Freizeitkapazität 20.000 (10.000) Pers./d angenommen. Die Zielverkehre zur ‚Wohnung‘, die bei Externen nicht im Gebiet liegt, ergibt sich aus den Quellverkehren der soeben beschriebenen Einrichtungen (siehe Anhang B). Für alle Wege wurde der folgende Modal-Split angenommen: Fuß 22%, Rad 6%, ÖV 34% und MIV 38%.⁹

*Zeit-Raum-Nachfrage
Gebietsexterner*

Die Bestimmung der Zeit-Raum-Nachfrage des Raumaufenthaltes resultiert ebenfalls aus den obigen Annahmen zu dem Tagesaufkommen Externer sowie aus der Einwohnerzahl. Weitere Annahmen wurden hinsichtlich des durchschnittlichen Aufenthaltsanspruchs in den Kategorien ‚Stehen beim Warten und Zusammensein‘, ‚Sitzen im Straßenraum vor Cafés und Restaurants‘, ‚Spaziergehen‘ und ‚Schaufensterbetrachten‘ sowie hinsichtlich der Zeit-Raum-Nachfrage durch ‚Geschäftsauslagen‘ getroffen (siehe Anhang B).

*Zeit-Raum-Nachfrage
des Raumaufenthaltes*

Um zu Werten des Zeit-Raum-Angebots zu gelangen, wurde folgendermaßen verfahren: Zur Bestimmung eines repräsentativen Anteils der Verkehrsfläche – der gesamte Straßenraum mit Gehweg, Parkstreifen und Fahrbahn – an der Gesamtfläche, wurden drei Beispielblöcke in der Berliner Innenstadt analysiert. Dabei ergab sich ein ungefährender Durchschnittswert von 20%. Die Anteile des

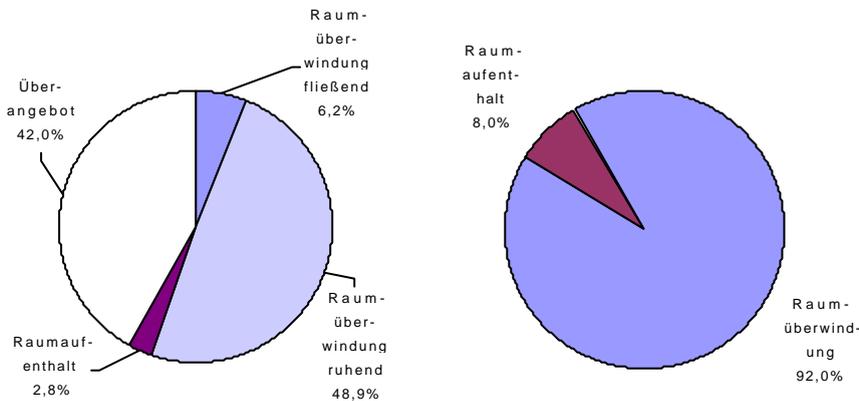
Zeit-Raum-Angebot

⁹ Nach Ergebnissen der BVG-Befragung 1986

Gehweges am Gesamtstraßenraum wurden bei 60% angesetzt, 40% bleiben der Fahrbahn und dem Parkstreifen vorbehalten.

Unter Verwendung der vorausgegangenen Annahmen erhält man nach der Modellrechnung für die Zeit-Raum-Nachfrage innerhalb des Modellraumes das folgende Bild: Diagramm 13 zeigt, wie sich die Zeit-Raum-Anteile der verschiedenen Nutzungen innerhalb des Beispieltages zueinander verhalten. Bei einem Zeit-Raum-Angebot von 4,8 Mio. m²h pro Tag, nimmt der Bereich der Raumüberwindung mit dem ruhenden (knapp 50%) und fließenden Verkehr (ca. 6%) den größten Anteil für sich in Anspruch. Der Anteil des ungenutzten Zeit-Raum-Angebots ist mit rund 42% der zweitgrößte Anteil und verdeutlicht ein großes ungenutztes Potential. Schließlich hält der Raumaufenthalt mit knapp 3% den kleinsten Anteil. Diagramm 14 stellt den Anteil der Nutzungsvorgänge von Raumüberwindung und Raumaufenthalt, wie sie in Kapitel 3.2 definiert wurden, einander gegenüber. Mit 92% zu 8% sind Raumaufenthaltsvorgänge gegenüber Vorgängen des Raumaufenthaltes stark dominierend.

Die Tagesübersicht der Nutzung des Modellraumes



*Diagramm 13 (links): Zeit-Raum Anteile verschiedener Nutzungen innerhalb eines Tages
n= 4.800.000 m²h*

*Diagramm 14 (rechts): Anteile der Nutzungsvorgänge innerhalb eines Tages
n= 125.118*

Bei der genaueren Analyse der Raumüberwindungsvorgänge und ihrer spezifischen Zeit-Raum-Nachfrage wird der überproportional hohe Anteil für das Parken privater Pkws mit ca. 88% nochmals verdeutlicht (siehe Diagramm 15). Obwohl der Flächenbedarf von parkenden Pkws weitaus geringer ist als der für Fahrende, ist es insbesondere die hohe Zeitintensität des Parkens, die für diesen enormen Zeit-Raum-Bedarf verantwortlich ist. „Im Schnitt wird ein Auto nur 4% eines Tages gefahren, 96% der Zeit steht es irgendwo rum“ [MONHEIM, 1990, S. 161]. Mit ca. 8% steht die Zeit-Raum-Nachfrage des fließenden MIV an zweiter Stelle, gefolgt von derjenigen des Fußverkehrs mit 1,5% und des Wirtschaftsverkehrs mit 1,1%. Weitere Raumüberwindungsnutzungen, wie Radfahren und -abstellen, sowie der öffentliche Verkehr fallen mit ihrer Zeit-Raum-Nachfrage unter die 1% Marke.

Die unterschiedliche Zeit-Raum-Effizienz der verschiedenen Verkehrsträger wird durch die Gegenüberstellung des Modal-Splits der zurückgelegten Wege des Tages in Diagramm 16 deutlich. Der MIV ist daran mit nur 38% beteiligt, ein verhältnismäßig geringer Wert in Anbetracht seines hohen Zeit-Raum-Anteils von ca. 96%.

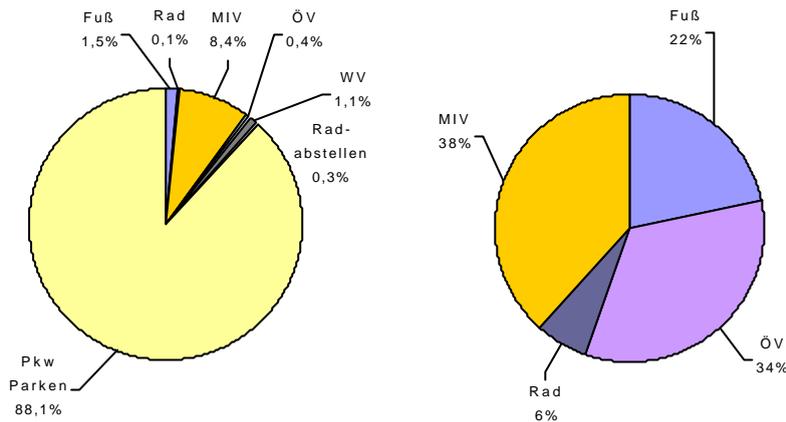


Diagramm 15 (links):
Zeit-Raum Anteile
verschiedener
Raumüberwindungs-
nutzungen innerhalb
eines Tages
n= 2.585.974

Diagramm 16 (rechts):
Modal-Split der
zurückgelegten Wege
eines Tages
n= 119.785

Die entsprechenden Werte für den öffentlichen Verkehr, der in diesem Fall 34% der Wege ausmacht und dabei nur ein halbes Prozent der Zeit-Raum-Nachfrage der Raumüberwindung beansprucht, zeigen dessen Vorzüge für den städtischen Raum und rechtfertigen die folgende Printwerbung des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) in Abbildung 28.

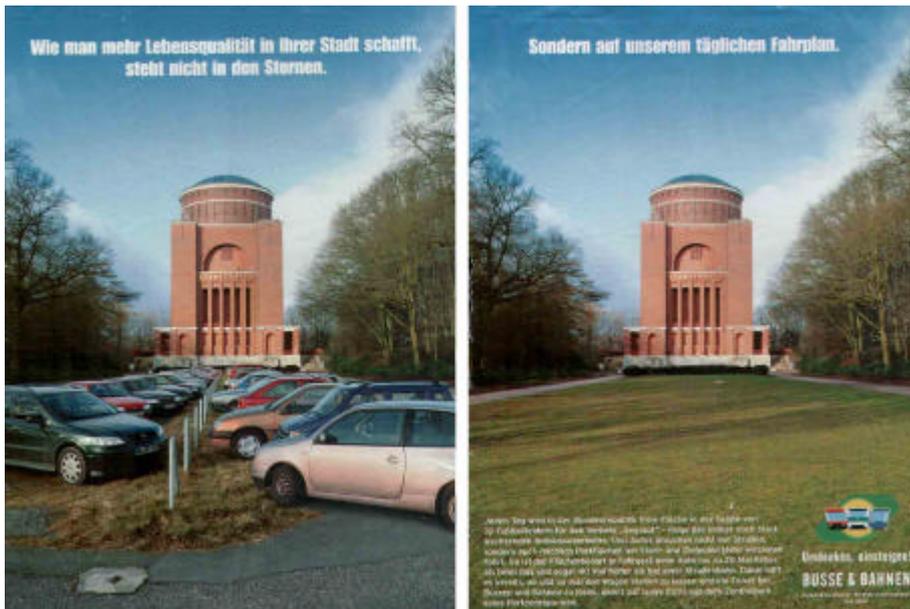


Abbildung 28: VDV
Werbung zur "Zeit-
Raum-Nachfrage"

Quelle: VDV, 2001.

Diagramm 17 stellt den zeitlichen Verlauf der Zeit-Raum-Nachfrage insgesamt dar sowie deren Unterteilung in die Nutzungskategorien ‚Raumüberwindung fließend‘, ‚Raumüberwindung statisch‘ und ‚Raumaufenthalt‘. Diese Nachfrage wird dem konstanten Zeit-Raum-Angebot gegenübergestellt. Es fällt auf, dass sie zu keinem Zeitpunkt des Tages einen kritischen Wert erreicht oder gar das Angebot übersteigt. Diese Aussage bezieht sich allerdings nur auf eine stundenbasierte Betrachtung unter der Annahme einer homogenen Verteilung der Nachfrage im Modellraum. Wie oben bereits erwähnt, bleiben zeitliche Konzentrationen innerhalb einer Stunde sowie räumliche Konzentrationen innerhalb des Modellraumes unberücksichtigt. Die Summe aller Zeit-Raum-Nachfragen hat entsprechend der Tagesganglinie der Wegeaktivität zwei schwach ausgeprägte Höhepunkte. Die Vormittagsspitze zwischen 7:00 und 8:00 Uhr wird in erster Linie durch die Zeit-Raum-Nachfrage der

Raumüberwindung erzeugt. Diese trägt auch zu der stärkeren Nachmittagsspitze zwischen 16:00 und 18:00 Uhr bei. Hier ist allerdings das Zusammentreffen von stärkerem Verkehrsaufkommen, Bedarf an Parkplätzen und einer erhöhten Nachfrage nach Raumaufenthalt ausschlaggebend. Leicht gegensätzlich verläuft die Kurve der Zeit-Raum-Nachfrage des ruhenden Verkehrs. Die geringere Anzahl von parkenden Pkws der Bewohner während der Berufszeiten lässt diese tagsüber leicht absinken.

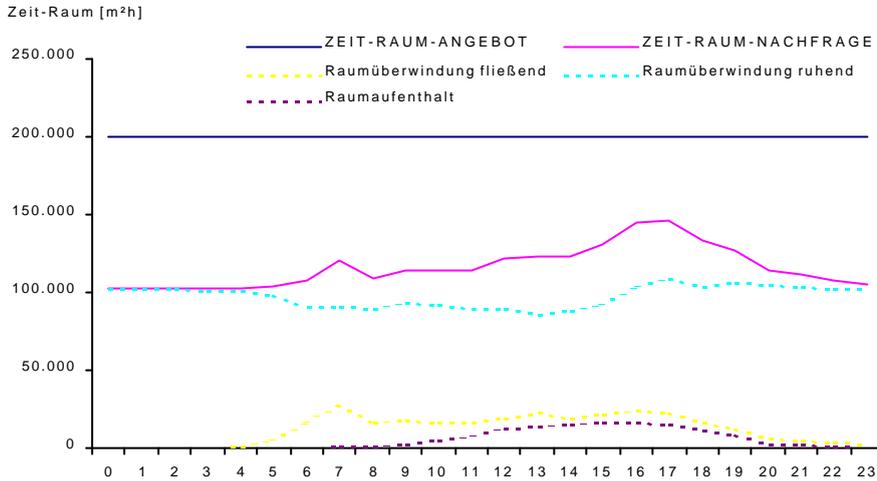


Diagramm 17: Zeit-Raum-Angebot und Nachfrage im Tagesverlauf

Die stündlichen Anteile der verschiedenen Zeit-Raum-Nachfragen mit einer genaueren Unterteilung der Raumüberwindungsarten werden in Diagramm 18 veranschaulicht. Auffällig ist wiederum der Anteil der Zeit-Raum-Nachfrage des ruhenden Verkehrs, der während des ganzen Tages den größten Anteil ausmacht. Erkennbar ist außerdem der hohe Anteil des fließenden MIV, der im Tagesverlaufs während der Morgenspitze besonders ausgeprägt ist. Zeit-Raum-Nachfrage durch Raumaufenthalt ist nur in den Nachmittagstunden und am frühen Abend von Bedeutung.

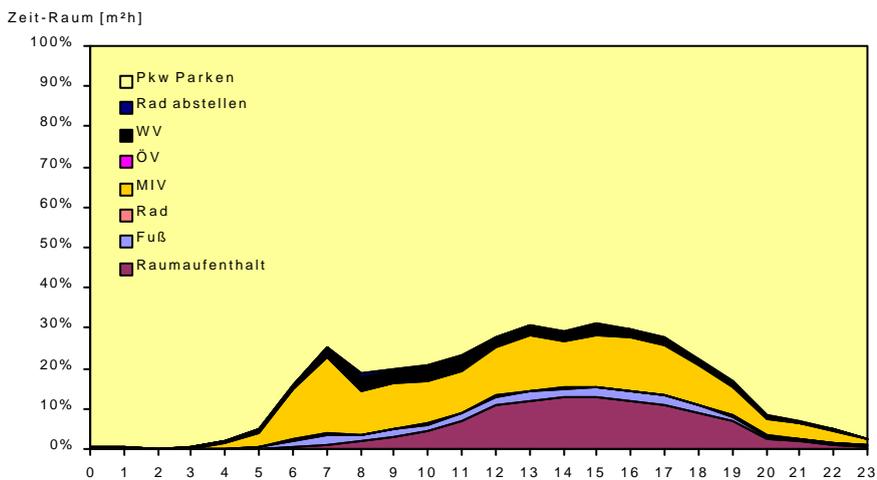


Diagramm 18: Zeit-Raum Anteile verschiedener Nutzungen im Tagesverlauf
n = 2.585.974 (Summe über 24h)

In Diagramm 19 verdeutlicht die stündliche Zusammensetzung der Zeit-Raum-Nachfrage der fließenden Raumüberwindung nach Wegezweck. Während sich die Morgenspitze fast ausschließlich aus einer Zeit-Raum-Nachfrage nach Arbeits- und Schulwegen generiert, besteht die Nachmittagsspitze vorrangig

aus einer Nachfrage nach Wegen zur Wohnung. Bestimmend sind nachmittags darüber hinaus Freizeit-, Einkaufs- und Dienstleistungswege.

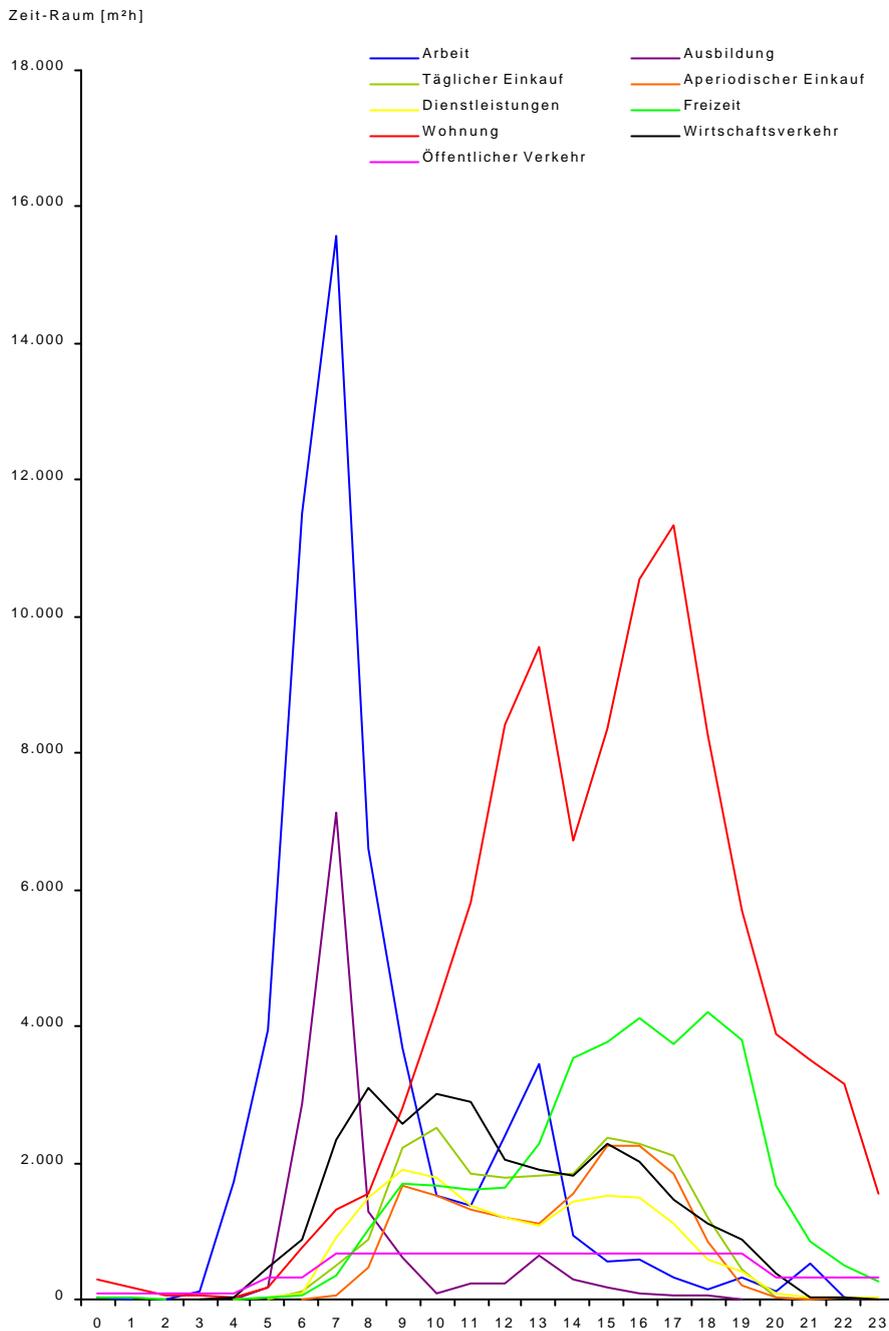


Diagramm 19: Zeit-Raum-Nachfrage der fließenden Raumüberwindung im Tagesverlauf nach Wegezweck

Der Gehweg ist der Bereich, innerhalb dessen die Nutzungsansprüche am unterschiedlichsten sind. Hier konzentrieren sich alle Raumaufenthaltsansprüche und mischen sich mit der Zeit-Raum-Nachfrage der Raumüberwindung zu Fuß und mit dem Fahrradabstellen. Diagramm 20 zeigt, wie sich diese Zeit-Raum-Nachfragen während des Tagesverlaufs zusammensetzen. Erstaunlich ist dabei die geringe Auslastung, die selbst zur Zeit des Spitzenwertes nicht einmal 20% gegenüber dem Zeit-Raum-Angebote des Gehwegs mit 120.000 m²h pro Stunde beträgt. Auch hier gilt, dass die

Größe des Modellraumes sowie die zeitliche Genauigkeit auf Stundenbasis mögliche Konflikte nicht erkennen lässt.

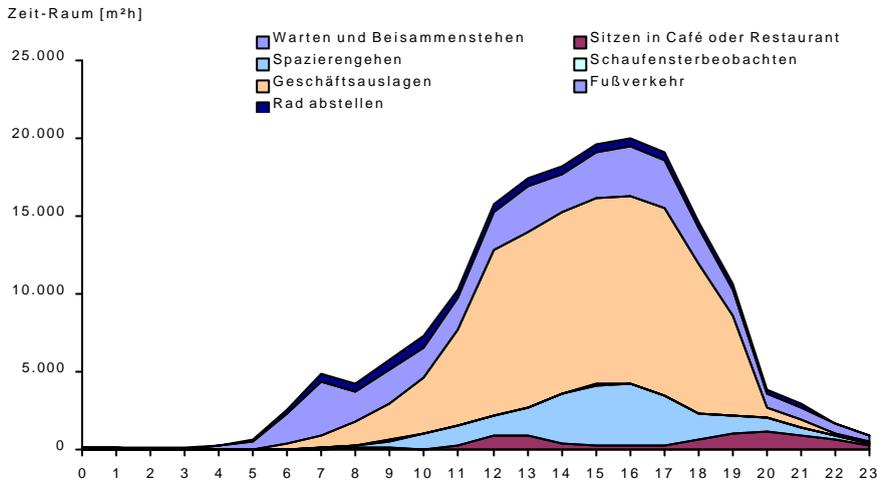


Diagramm 20: Zeit-Raum Angebot und Nachfrage "Gehweg"

Abschließend zeigt Diagramm 21 den Verlauf der Zeit-Raum-Nachfrage der Raumüberwindung im Vergleich zum Raumaufenthalt. Deutlich wird dabei, dass sich während der Morgenspitze fast ausschließlich Vorgänge der Raumüberwindung bemerkbar machen, während sich Raumaufenthaltsvorgänge erst am Nachmittag und frühen Abend beobachten lassen. Dieser Abschnitt des Tages ist daher für Überlegungen zu Konzepten einer Nutzungsflexibilisierung des Straßenraumes sehr wichtig.

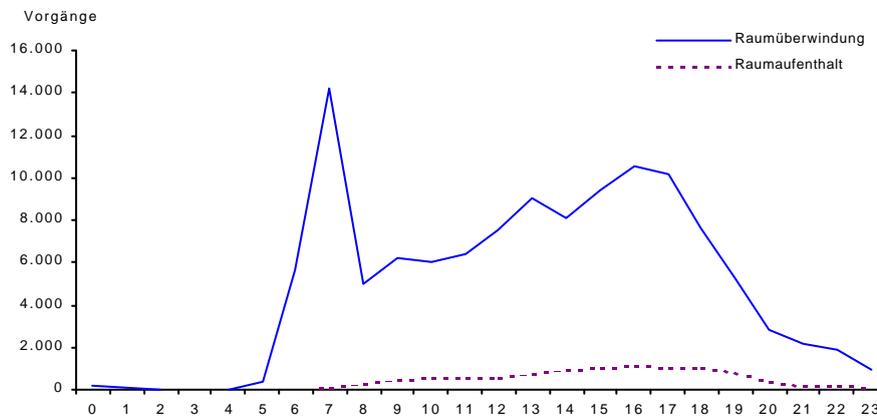


Diagramm 21: Anzahl der Aktivitäten im Tagesverlauf

3.5.2 ZEIT-RAUM-ANGEBOT FÜR DEN MOTORISIERTEN INDIVIDUALVERKEHR

Aufbauend auf der enormen Zeit-Raum-Nachfrage bei der Raumüberwindung mit dem privaten Pkw, wie sie in der Modellrechnung deutlich wird, geben Abbildung 29 bis Abbildung 32 Überlegungen von BUCHANAN wieder, die die Umgestaltung eines Teils der Londoner Innenstadt beinhalten. Bei der Beibehaltung der vorhanden Bevölkerungs- und Geschäftsdichte wurde ein Stadtkonzept entwickelt, das es ermöglicht, die große Mehrheit aller Wege mit dem privaten Pkw abzuwickeln. Das Gebiet entspricht in etwa der Größe des oben beschriebenen Modellraumes.

Während sich London gegen solch umfassende Maßnahmen zur Autoorientierung der Innenstadt entschied, können in Los Angeles die Auswirkungen eines Zeit-Raum-Angebot für eine überdurchschnittlich hohe Nutzung des privaten Pkw wahrgenommen werden. Rund 60% der Innenstadtflächen sind dem Auto gewidmet. Die Flächenanteile für Straßen betragen 35%, die für Parkflächen 24% [vgl. MONHEIM, 1990, S. 35].

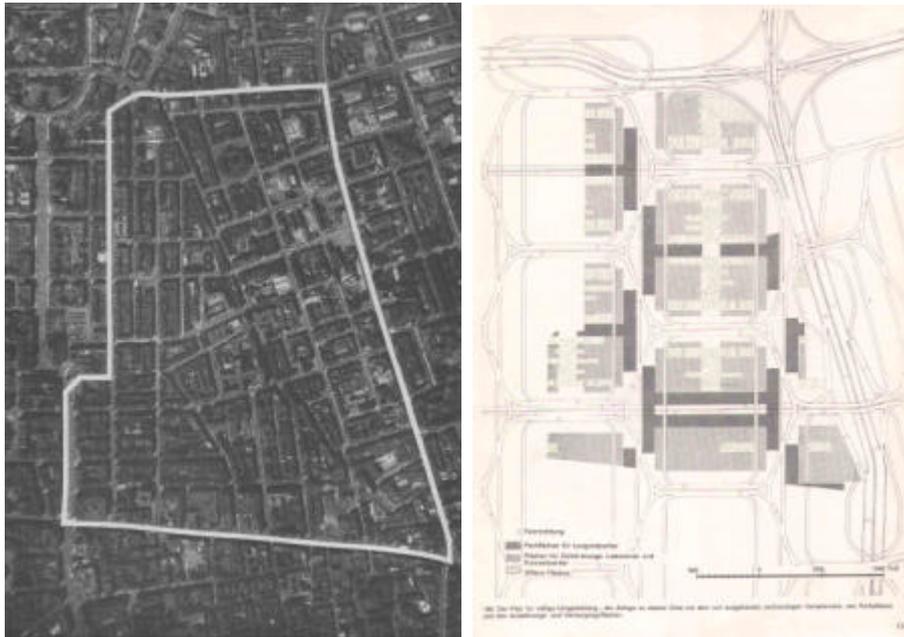


Abbildung 29 (links):
Luftbild der Londoner
Innenstadt mit dem
Untersuchungsgebiet
Buchanans
Quelle: Buchanan, 1964.

Abbildung 30 (rechts):
MIV Anpassung des
Untersuchungsgebietes
Quelle: Buchanan, 1964.

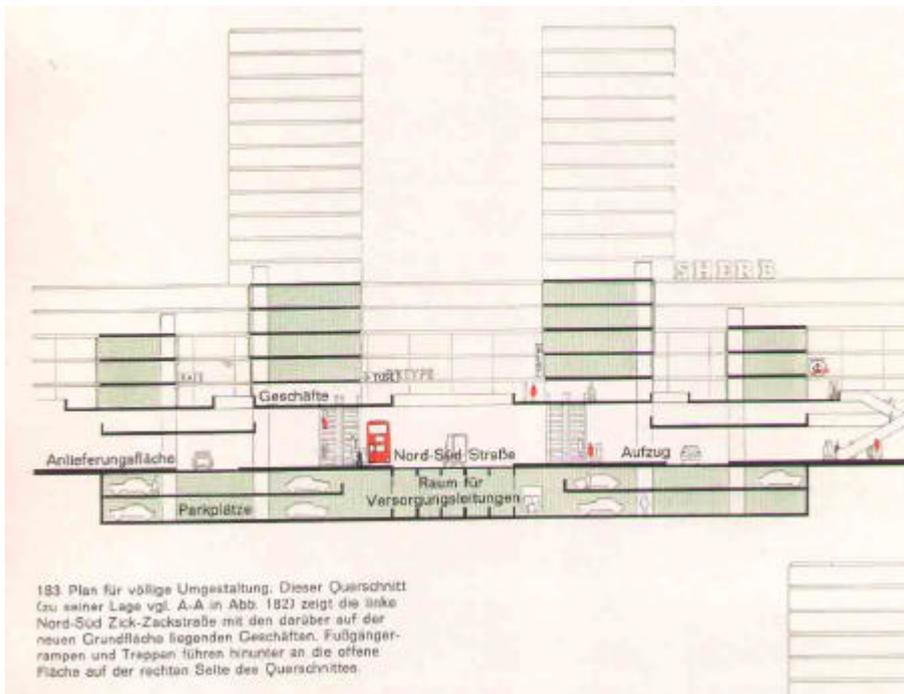


Abbildung 31:
Querschnitt des
umgestalteten Gebietes
Quelle: Buchanan, 1964.

183 Plan für völlige Umgestaltung. Dieser Querschnitt (zu seiner Lage vgl. A-A in Abb. 182) zeigt die linke Nord-Süd Zick-Zackstraße mit den darüber auf der neuen Grundfläche liegenden Geschäften. Fußgänger-rampen und Treppen führen hinunter an die offene Fläche auf der rechten Seite des Querschnittes.



Abbildung 32:
Visualisierung des
umgestalteten Gebietes

Quelle: Buchanan, 1964.

3.6 KONFLIKTE BEI DER MOBILITÄTSRAUMNUTZUNG

Während aus Kapitel 3.5 bereits grundlegende Konflikte der unterschiedlichen Mobilitätsraumnutzungen aus der Differenz von Zeit-Raum-Angebot und – Nachfrage ableitbar sind, werden im Anschluss nutzungsspezifische Zeit-Raum-Konflikte näher charakterisiert. Dabei werden grundsätzlich drei Konfliktarten voneinander unterschieden:

- [1] Konflikte der Raumüberwindung
- [2] Konflikte des Raumaufenthaltes
- [3] Konflikte zwischen Raumüberwindung und Raumaufenthalt

Bei allen drei Arten ist wiederum zwischen Konfrontationskonflikten und potentiellen Konflikten zu unterscheiden. Konfrontationskonflikte gehen einher mit dem Aufeinanderstoßen verschiedener Nutzungen des öffentlichen Raumes, die zu Einschränkungen führen, während potentielle Konflikte durch unterschiedliche Bedürfnisse latent vorhanden sind, sich allerdings im Straßenraum nicht zeigen, da zahlreiche Bedürfnisse nicht in reale Nachfrage umgewandelt werden.

3.6.1 KONFLIKTE BEI RAUMÜBERWINDUNG

An dieser Stelle erfolgt zunächst die Beschreibung von grundsätzlichen Konflikten der Raumüberwindung und darauf aufbauend eine nähere Darstellung der Konflikte ausgewählter Verkehrsmittel untereinander.

Grundlegendes

Zeitverluste sind die geläufigsten Konfrontationskonflikte bei der Raumüberwindung. Sie entstehen, wenn Zeit-Raum-Nachfrage das Zeit-Raum-Angebot übersteigt. Bekannteste Erscheinungsform sind Stauungen, die sich meist innerhalb einer Verkehrsart abspielen. Zeitverluste treten aber auch zwischen verschiedenen Verkehrsarten auf, z.B. als Konflikte zwischen dem MIV und ÖV oder auch zwischen MIV und Fußgängern, wie an Fußgängerüberwegen oder Kreuzungen. Für die Zukunft muss mit einer noch intensiveren Beanspruchung der vorhandenen Flächen durch den Verkehr gerechnet werden, was durch den ruhenden Anteil des MIV noch verstärkt wird. „Das bedeutet einerseits, daß Staus weiter zunehmen werden, und andererseits, daß die Konkurrenz um die Flächen für verschiedene Verkehrsnutzungen sich verschärfen wird – besonders auch durch den ruhenden Verkehr“ [HENCKEL, 1989, S. 209]. Parksuchverkehr ist ein weiterer Konflikt, der sich durch Zeitverlust äußert, ebenso wie Parkraum, der den fließenden Verkehr beschneidet und dessen Kapazität reduziert. Letzteres stellt auch eine Zeitverlustkomponenten des öffentlichen Verkehrs dar.

Zeitverluste

Weitere Konfrontationskonflikte zeit-räumlicher Natur sind Verkehrsunfälle. Geschwindigkeitsdifferenzen und die eingeschränkte Reaktionsfähigkeit des Menschen sorgen zwangsläufig dafür, dass manche Raumüberwindungsarten besser, andere schlechter parallel stattfinden können. Bei heterogenen Verkehrsteilnehmern steigt das Konfliktpotential durch ihre unterschiedlichen Geschwindigkeiten [vgl. PETERS, 1973, S. 35]. Für die Darstellung von Verkehrsunfällen wurden die Daten des Statistischen Bundesamtes zu allen 215.094 Verkehrsunfällen innerorts im Jahr 1998 innerhalb der Bundesrepublik Deutschland verwendet. Unberücksichtigt bleibt dabei die Unfallschwere, die für eine vollständige Beschreibung von Verkehrsunfällen zwingend notwendig ist, auf Grund begrenzter Ressourcen im Rahmen dieser Arbeit aber nicht möglich war.

Verkehrsunfälle

Diagramm 22 zeigt die Anteile der unfallverursachenden Verkehrsmittel. Pkws sind dabei mit über 60% bei Unfällen mit zwei Beteiligten unfallverursachend, gefolgt von Fahrrädern mit knapp 9% und Fußgängern mit rund 6%. Grundsätzlich sind die Anteile der Alleinunfälle wesentlich geringer und liegen bei einem Höchstwert von knapp 5% bei den Pkws.

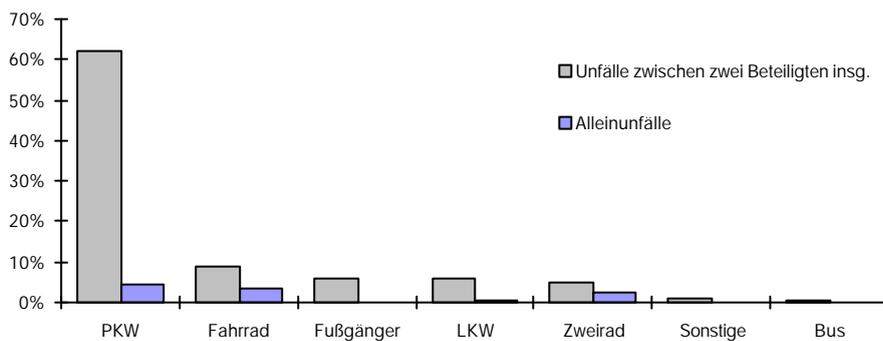


Diagramm 22: Anteile der unfallverursachenden Verkehrsmittel an Verkehrsunfällen innerorts im Jahr 1998

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998. N = 215.094

Die Anteile der Unfallarten innerorts in Diagramm 23 verweisen auf das hohe Konfliktpotential des fließenden Fahrzeugverkehrs untereinander. Die Zusammenstöße von Fahrzeugen haben einen Anteil an allen Unfällen von 68%. Mit 14% steht der Anteil der Konfliktfälle Fahrzeug-Fußgänger an zweiter Stelle.

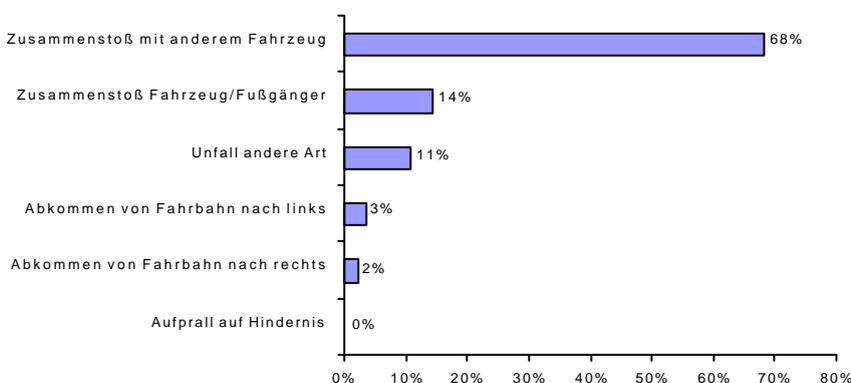


Diagramm 23: Anteile der Unfallarten innerorts im Jahr 1998

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998. N = 215.094

Der Zusammenhang zwischen Verkehrsunfällen und dem Verkehrsaufkommen bzw. der Wegeintensität im Tagesverlauf wird durch Diagramm 24 deutlich. Für die Wochentage Montag bis Donnerstag lässt sich ein ähnlicher Verlauf im Vergleich mit den Tagesganglinien der Wegeintensität aus Kapitel 3.4 ableiten. Die Morgen- und Nachmittagsspitze ist klar zu erkennen. Während der Freitagmorgen dem üblichen Wochentagsverlauf entspricht, ergibt sich nachmittags eine breitere und gemäßigtere Spitze. Der Samstag und Sonntag lässt ebenfalls die Übereinstimmung von Verkehrsunfällen mit Wegeintensitäten erkennen.

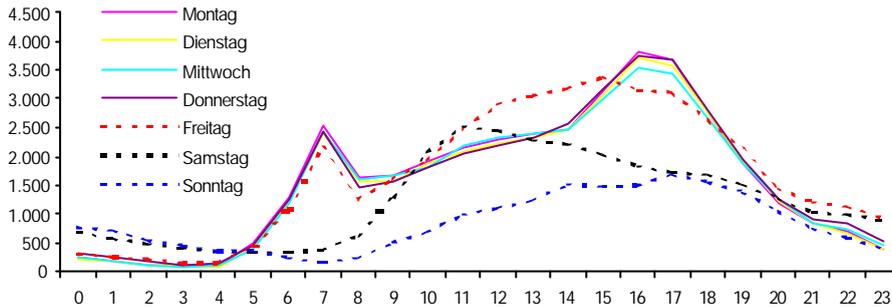


Diagramm 24:
Tagesganglinien der
Unfälle innerorts nach
Wochentagen im Jahr
1998

Quelle: Statistisches
Bundesamt, 1998.
N = 215.094

Konflikte beim MIV

Grundkonflikt des MIV im innerstädtischen Raum ist sein extremer Zeit-Raum-Bedarf, der in Kapitel 3.5 ausführlich dargestellt wurde. Die Gründerzeitviertel der Großstädte sind durch eine relativ hohe Wohnnutzung und dadurch mit hohem Kfz-Besatz gekennzeichnet. Schließlich wird der ruhende Verkehr fast ausschließlich im öffentlichen Straßenraum untergebracht. Die größten potentiellen Nutzungskonflikte entstehen somit durch parkende Pkws, die in der Planungspraxis meist den Anforderungen des fließenden Verkehrs gegenübergestellt werden [vgl. GUGGENTHALER, 16.05.01].

Neben dem enormen Zeit-Raum-Bedarf ist der MIV von einem hohen Unfallrisiko geprägt. Wie Diagramm 25 zeigt, ist der Anteil eines weiteren Pkw am Unfallgeschehen bei Fahrzeugführerverursachung mit 47% am größten. Schließlich stellt der MIV insbesondere für den Fahrradverkehr ein Risiko dar. Der verschuldete Unfallanteil mit dieser Verkehrsart beträgt 21%. Motorisierte Zweiräder und Fußgänger spielen mit 14% bzw. 13% ebenso eine bedeutende Rolle.

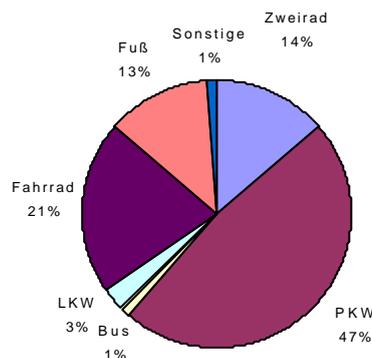


Diagramm 25: Anteile
der Unfallgegner bei
PKW Schuld

Quelle: Statistisches Bundesamt,
1998.
N = 134.044

Konflikte zwischen Fahrzeugverkehr und Fußgängern sind im innerstädtischen Raum am häufigsten [vgl. JACQUEMART, 11.06.01]. Neben dem jeweiligen Zeit-Raum-Bedarf ist der Hauptgrund für diesen Konflikt die enorme Geschwindigkeitsdifferenz zwischen den beiden Raumüberwindungsarten sowie der geringe Schutz des Fußgängers im Falle eines Zusammenstoßes. Eine wirkliche Mischung dieser beiden Verkehrsarten wird nur bei einer sehr geringen Fahrzeugbelastung von weniger als 50 Kfz/h pro Verkehrsraum sowie bei niedrigen Kfz-Geschwindigkeiten von weniger als 20 km/h empfohlen [vgl. FÜSSER, 1997, S. 39]. Höhere Belastungen und Geschwindigkeiten hingegen ergeben einen hektischeren Fahrstil mit rasanterer Beschleunigung und Abbremsung. Die Orientierung erfolgt nur noch vorwärts, nicht seitwärts [vgl. MONHEIM, 1990, S. 49].

*Spezielle Konflikte
zwischen Fußgänger
und PKW*

Den Grundkonflikt zwischen Autofahrern und Fußgängern, zwischen schnellen und langsamen Verkehrsteilnehmern, hat Hans Boesch im Rahmen des Experten Hearing ‚Fußgängerfreundliche Verkehrs- und Stadtplanung‘ (Verkehrsministerium Baden Württemberg, Stuttgart 1994) durch die folgende provozierende Typisierung verdeutlicht:

*Höhere
Geschwindigkeiten als
Konfliktquelle*

„Die Sichtweise des Schnellen ist gekennzeichnet durch:

Scheuklappen, Helmträger, Rücksichtslosigkeit („Rück-Sicht-Los“), beschränkte Eindimensionale, starren Blick, den Fluchtpunkt weit vorne, Kommunikationsarmut, keine Zeit für das Nahliegende, Verlust von Umweltkontakt, Naturzerstörung, und damit Beziehungslosigkeit, Lieblosigkeit, Gleichgültigkeit, Kontaktlosigkeit, ‚Heimatlosigkeit‘.

Die Sichtweise des Langsamen ist gekennzeichnet durch:

Blick der Nähe, das Nächstliegende, Blick der Anteilnahme, ‚Rund-um-Blick‘ des Fußgängers („Rund-um-Welt“), Umfeld als Gegenüber, Fußgänger als Mitgestalter, Fußgänger als Beschützer jeglicher wohnlichen Stadt: Ohne Fußgänger ist eine Stadt tot, die Stadt profitiert und lebt von Fußgänger“ [Boesch zitiert in STURM, 1996, S. 12].

Mit höheren Geschwindigkeiten des MIV erhöht sich gleichermaßen die Trennwirkung einer Straße, die sich über deren Überquerbarkeit definiert [BAIER, 1986, S. 33 f.]. Neben dem Unfallrisiko stehen damit wieder Zeitverluste der Fußgänger im Vordergrund der Konflikte mit dem Pkw. Für die Überquerbarkeit einer Straße wird aus der Querschnittsbreite der Fahrbahn und der Gehgeschwindigkeit die für die Querung erforderliche Zeitlücke ermittelt. Dieser wird dem Wert der mittleren Zeitlücke im fließenden Fahrzeugverkehr gegenübergestellt. Aus der Differenz zwischen erforderlicher und mittlerer Zeitlücke ergibt sich die fehlende mittlere Zeitlücke. In Berlin wird beispielsweise ein Wert von mehr als 20 Sekunden fehlender mittlerer Zeitlücke als Alarmwert angesehen, der massive Nutzungskonflikte signalisiert [vgl. SENATSVORWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ, 1992, S.56 f.].

*Trennwirkung durch den
MIV*

„Freie Querungen finden statt, wenn der Fußgänger zwischen zwei Autos genügend Zeit hat (und dies auch erkennt!), um die Fahrbahn zu überqueren. Rein rechnerisch ergibt sich z.B. für eine Frau mit Kleinkind ($v = 0,7 \text{ m/s}$) bei einer Fahrbahnbreite von 6,50 m eine notwendige Zeitlücke von etwa 13 Sekunden; sie ergibt sich aus 10 Sekunden Gehzeit von Bordstein zu Bordstein,

etwa 2 Sekunden für die Entscheidung, dass die Zeittücke groß genug ist und etwa 1 Sekunde bis zur Ankunft des nächsten Autos. Diese Zeittücke kommt bei einer Straße, auf der die Autos zufällig verteilt (also z.B. nicht in einer grünen Welle) fahren, bei 700 Autos pro Stunde etwa 56 mal, bei 1.400 Autos pro Stunde etwa 9 mal, bei 2.100 Autos pro Stunde nicht mehr vor. Anders gesagt muss die Frau bei 700 Autos maximal 1 Minute, bei 1.400 Autos maximal 6.5 Minuten warten, bis sie die Straße überqueren kann. Bei 2.100 Autos pro Stunde braucht sie grundsätzlich eine Hilfe (Ampel, Unterführung). Eine vierstreifige Fahrbahn von 13,00 m Breite kann sie unter den gleichen Bedingungen schon bei Belastungen über 1.200 Autos nicht mehr überqueren. Ein Jugendlicher ($v = 1,8$ m/s) benötigt dagegen etwa 5 Sekunden für die Querung der 6,50 m breiten Fahrbahn; er braucht bei 1.400 Autos maximal eine viertel, selbst bei 2.100 Autos nur eine halbe Minute zu warten. Für die Querung der 13,00 m breiten Fahrbahn würde er bei 1.400 Autos 1,5 Minuten, bei 2.100 Autos über 5 Minuten warten“ [BAIER, 1986, S. 35].

Diagramm 26 und Diagramm 27 zeigen die Anteile der Unfallorte für Fahrzeugführerverschuldung und für Fußgängerverschuldung. Auffällig ist dabei in beiden Fällen der hohe Anteil an sonstigen Stellen, der Unfallorte also, die abseits von Lichtsignalanlagen, Kreuzungen und Überwegen liegen.

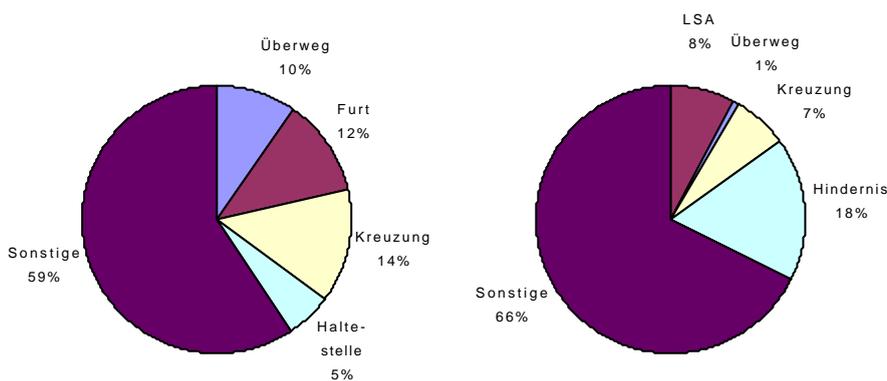


Diagramm 26 (links):
Anteile der Unfallorte bei
Konfliktfall Fußgänger-
Fahrzeug Unfällen
innerorts bei

Fahrzeugführerschuld
Quelle: Statistisches Bundesamt,
1998.
N=18.540

Diagramm 27 (rechts):
Anteile der Unfallorte bei
Konfliktfall Fußgänger-
Fahrzeug innerorts bei
Fußgängerschuld

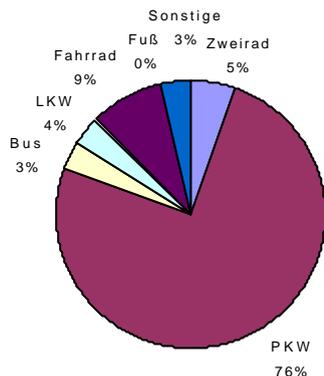
Quelle: Statistisches Bundesamt,
1998.
N=25.796

Konflikte beim Fußverkehr

Die Gefährdung des Fußgängers durch Pkws wird durch die Analyse der Unfälle mit Fußgängerverursachung ein weiteres Mal deutlich (siehe Diagramm 28). Mit 76% ist der MIV der häufigste Unfallgegner in dieser Kategorie. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch das Fahrrad, das mit 9% den zweiten Platz einnimmt.

Diagramm 28: Anteile der Unfallgegner bei Fußgängerschuld

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998.
N = 12.667



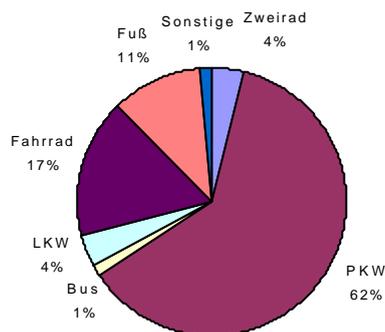
Konflikte beim Radverkehr

Auf der Seite der durch Radfahrer verschuldeten Unfälle zeigt sich ebenfalls die erhebliche Bedeutung des MIV als Unfallgegner. Mit 62% liegt dieser noch weit vor Unfällen mit anderen Radfahrern (17%) und mit Fußgängern (11%). Bei Fahrten auf der Fahrbahn sind neben den Kreuzungsbereichen Überholvorgänge der Fahrzeuge oftmals unangenehm, sowohl für den Fahrzeugführer als auch für den Radfahrer. Der Abstand zwischen überholendem Pkw und einem Rad nimmt bei wachsender Fahrbahnbreite nur geringfügig zu und beträgt im Mittel etwa 1,00 m. In einer 2,75 m breiten einspurigen Straße fühlen sich Radfahrer bei 50% aller Fahrten unsicher, bei einer Breite von 3,25 m bei keiner Fahrt [vgl. BAIER, 1986, S. 33 f.].

Grundsätzlich bedarf es auf Grund der Geschwindigkeitsdifferenzen möglichst einer Trennung des Radverkehrs von dem Fußverkehr. Dabei wird ein Sicherheitsraum als seitlicher Abstand beider Verkehrsarten von 0,25 m empfohlen [vgl. ALRUTZ/BOHLE, 1999, S. 90].

Diagramm 29: Anteile der Unfallgegner bei Radfahrschuld

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998.
N = 19.079

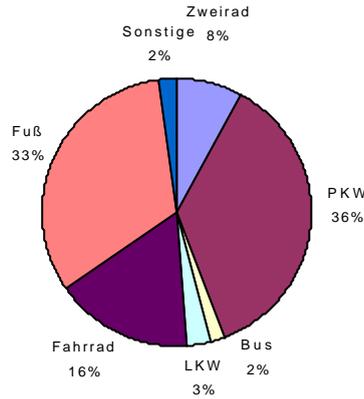


Konflikte beim ÖV

Der öffentliche Verkehr ist das sicherste städtische Verkehrsmittel, wie Diagramm 22 für den Bus bereits veranschaulicht hat. Unfallgegner von Bussen sind bei Busfahrerverschuldung zu 36% Pkws, gefolgt von 33% Fußgänger (siehe Diagramm 30).

Diagramm 30: Anteile der Unfallgegner bei Busschuld

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998.
N=1.282



Zeitverluste durch die gemeinsame Nutzung des Straßenraumes zusammen mit dem MIV sind größter Konflikt des ÖV im Rahmen einer Zeit-Raum-Analyse. So kann durch Sonderbusspuren die Reisegeschwindigkeit beispielsweise von 9 km/h auf 18 km/h um bis zu 100% erhöht werden. Sonderspuren ergeben normalerweise eine Fahrgasterhöhung von 5 bis 30% [vgl. BAIER, 1986, S. 33 f.].

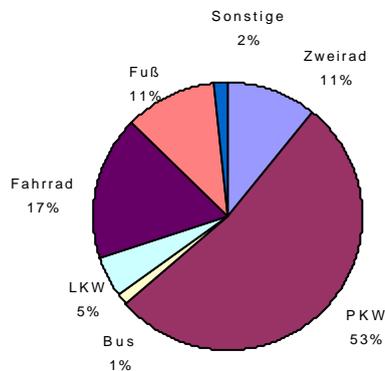
Konflikte des Lastkraftverkehrs

Die Nutzung des Straßenraumes durch Lkws sind auf Grund ihrer Abmessungen und ihres Gewichts mit einem großem Konfliktpotential verbunden. „Der negative Einfluß von Lkws wird durch die Gleichsetzung eines Lkw mit 2,5 Pkw-Einheiten Rechnung getragen. Ein Lkw-Anteil von 5 bis 15 % verringert die Leistungsfähigkeit eines Fahrstreifens um 200 bis 500 Kfz/h [vgl. BAIER, 1986, S. 33 f.].

Diagramm 31 stellt die Anteile der Unfallgegner für Unfälle dar, die durch einen Lkw Fahrer verschuldet wurden. Größter Anteil mit 53% haben Unfälle mit Pkws, gefolgt von denen mit Fahrrädern (17%) und mit Fußgängern (11%).

Diagramm 31: Anteile der Unfallgegner bei Lkw-Verschuldung

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998.
N=12.353



3.6.2 KONFLIKTE BEIM RAUMAUFENTHALT

Konflikte zwischen verschiedenen Raumaufenthaltsarten sind im Vergleich zu denen der Raumüberwindung unbedeutsam. Dies gilt insbesondere für Konfrontationskonflikte, die sich wohl auf Ausnahmen, wie beispielsweise die gegenseitige Behinderung von Spaziergängern und Rollerbladern auf Gehwegen beschränken. Als Beispiel für potentielle Konflikte ist das Spielen von Kindern zu nennen, das sich allerdings für andere Nutzungen des Raumaufenthaltes meistens weniger räumlich als vielmehr durch eine störende Geräuschkulisse negativ auswirkt [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01]. Räumlich sind Konflikte des Kinderspiels mit der Außenbestuhlung der Gastronomie aber auch mit den Geschäftsauslagen für Einkäufer denkbar.

3.6.3 KONFLIKTE ZWISCHEN RAUMÜBERWINDUNG UND RAUMAUFENTHALT

Konflikte zwischen Raumüberwindung und Raumaufenthalt sind sehr vielschichtig und gehen prinzipiell direkt mit der Frage einher, wozu der städtische Straßenraum dienen soll. Wie viel Mobilität ist dringend notwendig und auf wie viel Raumaufenthaltsfunktion kann verzichtet werden [vgl. WISDOM, 19.06.01].

Grundsätzlicher Zielkonflikt ist dabei, dass für den Raumaufenthalt eine Umgebung anzustreben ist, die das Verweilen und Anhalten wünschenswert macht, wohingegen die Raumüberwindung in ihrer reinen Form eine Zweckhandlung zur bloßen ‚Überwindung von Raum‘ ist. Offensichtlich wird das bei den schnellen Formen der städtischen Mobilität, wie beim MIV und ganz besonderes bei der U-Bahn, bei deren Benutzung kaum ‚Raumgenuss‘ entsteht.

Der grundsätzliche Zielkonflikt

Der Konflikt zwischen ‚Raumaufenthalt‘ und ‚Raumüberwindung‘, wird durch die Gegenüberstellung der Ansprüche von Fußgängern und Autofahrern am deutlichsten:

„Gerade und langweilige Straßen sind gut für den Automobilisten, quälend für den Fußgänger. Eine plakative Stadt mit guter Autofahrer-Orientierung ist für den Fußgänger eine trostlose Stadt. Das Plakative ist der Tod des Details. Eine Stadt für den Fußgänger ist eine sinnlich erlebbare Stadt. Die Welt des Fußgängers ist nicht nur ein visuell wahrnehmbarer Raum (wie es ausschließlich die Welt des Motorisierten ist), sondern auch ein ‚Hörraum‘, ‚Geruchsraum‘, ‚Tastraum‘ - Erlebnisraum. Fußgänger erleben den sinnlichen Raum der Elemente, das Wetter die Jahreszeiten, das Werden und das Vergehen der Natur. Diese sinnliche Wahrnehmung erst ermöglicht die Mitwirkung an der Gestaltung der städtischen Umwelt. Mitwirkung wiederum fördert Identifikation und wirkt der Vereinsamung des Einzelnen entgegen“ [Boesch zitiert in STURM, 1996, S. 12].

Potentielle Konflikte sind folglich in völlig unterschiedlichen Richtungen zu finden. Häufig geht der Bedarf an Raumaufenthaltsnutzungen nicht in Nachfrage über, da die von der Raumüberwindung unbeanspruchte Fläche dazu nicht ausreicht [vgl. O'CONNOR, 20.06.01]. Dabei ist es in erster Linie der

Potentielle Konflikte

Flächenbedarf parkender Fahrzeuge, der andere Nutzungen auf einen hohen Anteil des Straßenraumes ausschließt [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01]. Bei ausreichender Fläche besteht dann noch ein zweites Konfliktpotential für Nutzungen, wie beispielsweise beim Kinderspiel, die wegen Sicherheitsrisiken durch Nutzungsüberlagerungen mit dem MIV unverantwortbar sind.

„Man könnte ja den Maßstab so setzen, dass wenn man Gefährdungen von Kindern beim Spielen ausschließen wollte, dann müsste man eine Geschwindigkeit anstreben, die es dem Autofahrer erlaubt, zu bremsen, wenn ein Kind zwischen zwei Autos auf die Straße läuft und das würde bedeuten, dass er, ein Auto ist 6 Meter lang, innerhalb von 6 Metern zum Stehen kommt. Da kann man sich vorstellen, was für eine Geschwindigkeit das ist“ [LEHMBROCK, 15.05.01].

Konfrontationskonflikte zwischen Raumüberwindung und Raumaufenthalt sind oftmals mit Zeitverlusten im Bereich der Raumüberwindung verbunden. Beispiele hierfür sind Sondernutzungen des Straßenraumes, wie Straßenfeste, Events oder Demonstrationen, aber auch langfristige Nutzungsänderungen, wie die Verkehrsberuhigung einer Straße oder gar deren Umwandlung in eine Fußgängerzone. Diese sind für den MIV bei gleichbleibendem Verkehrsverhalten mit Umwegen und Stauungen verbunden.

Konfrontationskonflikte

Weiterhin werden als Folge eines sehr geringen Raumangebots für den unmotorisierten Verkehr, beispielweise auf engen Gehwegen, die Auslagen der Geschäfte und die Bestuhlung vor Cafés und Restaurants für den Fußgänger oftmals als Hindernisse empfunden. Konfliktursache ist dabei meist der überproportionale Flächenbedarf des MIV, der vielen anderen Nutzungen nur unzureichenden und damit konfliktreichen Raum überlässt [vgl. O'CONNOR, 20.06.01].

Sicherheitsrelevante Konfrontationskonflikte zwischen Raumaufenthalt und Raumüberwindung bei Fuß- und Radverkehr – wie in Kapitel 3.2 beschrieben können zahlreiche Raumüberwindungsarten auch der Raumaufenthaltsnutzung dienen – sind bereits aufgeführt worden. Ergänzend und stellvertretend für eine Vielzahl von Problemen bei Raumaufenthaltsnutzungen, die sich nur schwer in die gegenwärtige Straßenorganisation integrieren lassen, werden abschließend Konflikte beim Inline-Skaten näher beschrieben.

Konflikte der Inline-Skater

Die Integration der Inline-Skater in den Straßenraum ist eine sehr aktuelle Diskussion, da derzeitige Lösungen zu erheblichen Konflikten führen. Anlass zu Überlegungen eine gesetzliche Grundlage für den legitimen Einsatz von Inline-Skates als Verkehrsmittel zu schaffen, ist die Entwicklung des Inline-Skatings von einer Modeerscheinung zu einer Trendsportart.

Die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Radfahrern und Inline-Skatern ist geringer als diejenige zwischen Inline-Skatern und Fußgängern. Die gegenwärtige Integration des Inline-Skaten auf Gehwegen ist daher kritisch zu beurteilen. Auf der anderen Seite würde eine Öffnung der Radfahranlagen für

Geschwindigkeitsdifferenzen als Grundproblem

Inline-Skater zwar der Sicherheit der Fußgänger dienen, jedoch die Geschwindigkeitsdifferenz von Radfahrern und Inline-Skatern, die durchschnittlich 8 bis 9 km/h beträgt, ignorieren. Zwangsläufige Überholvorgänge durch Radfahrer sind wiederum bei bestehenden Breiten von Radfahranlagen von unter 150 cm und angesichts der benötigten Bewegungsräume von Inline-Skatern, die um ca. 50% größer sind als die der Radfahrer, nur eine Konfliktverlagerung [vgl. MARKOUSCHEK, 1998, S. 153].

Darüber hinaus ist eine sehr gute Oberflächenbeschaffenheit des Fahrweges für Inline-Skater eine wichtige Voraussetzung. Diese ist auf den meisten Rad- und Gehwegen nicht gegeben. Am ehesten ist sie auf der Fahrbahn zu finden. Grundsätzlich führt die erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber Hindernissen auf der Fahrbahn zu mangelnder Aufmerksamkeit gegenüber dem Verkehrsgeschehen. So gibt es momentan noch keine befriedigende Lösung für die Probleme des Inline-Skatens. „Eine verkehrssichere Integration dieser Gruppe in das gegenwärtige Verkehrsgeschehen kann erst dann erfolgen, wenn Inline-skateraugliche Verkehrsflächen geschaffen werden, deren Beschaffenheit und Dimensionierung bestmöglich die tatsächlichen Bedürfnisse dieser Verkehrsteilnehmergruppe berücksichtigt“ [MARKOUSCHEK, 1998, S. 156].

Für den Raum Berlin standen Daten zu Verkehrsunfällen mit Inline-Skatern für den Zeitraum vom 01.01.1999 bis zum 28.02.2001 zur Verfügung. Von den insgesamt 77 Unfällen, war der größte Anteil mit 34% durch die Missachtung des Fahrzeugverkehrs beim Überschreiten der Fahrbahn zu erklären. Diagramm 32 zeigt die weiteren Anteile unterschiedlicher Ursachen. Der Anteil der Unfallverursachung lag in 87% der Fälle bei den Inline-Skatern. Rund 50% der beteiligten Inline-Skater war jünger als 15 Jahre. Wiederum rund die Hälfte der Unfälle ereigneten sich unter Beteiligung eines Pkw, 24% mit Fahrrädern. Erstaunlich niedrig ist eine Fußgängerbeteiligung von rund 5%. Der Wochentag mit den meisten Unfällen war der Sonntag mit 23%, die Spitzenstunde lag zwischen 17 und 18 Uhr mit 18% der Unfälle.

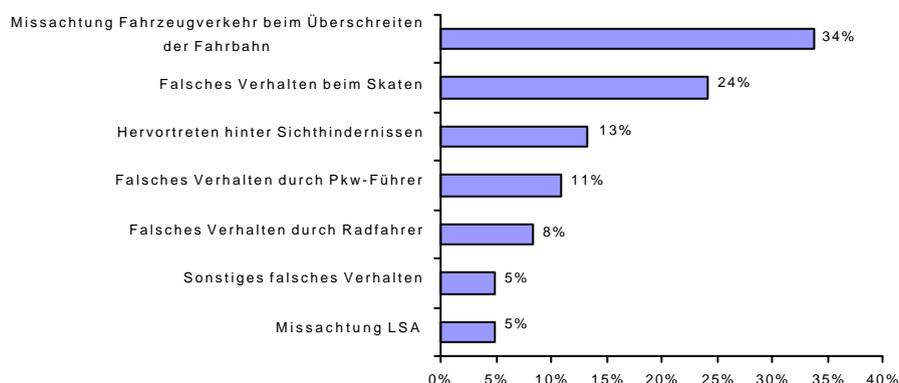


Diagramm 32: Ursachen von Inline-Skater Unfällen in Berlin zwischen dem 01.01.1999 und 28.02.2001

Quelle: Landesschutzpolizeiamt Berlin, 2001.
N= 77

3.7 ZUSAMMENFASSUNG ‚NUTZUNGSPOTENTIAL VON MOBILITÄTSRÄUMEN‘

In diesem Kapitel wurde deutlich, dass urbane Mobilitätsräume einer Vielzahl unterschiedlicher Nutzungen dienen und dienen können. Der Raumüberwindungsnutzung sollten diese Räume nur zu einem Teil zur Verfügung gestellt werden, um so Raum für Nutzungen des ‚Raumaufenthaltes‘ zu schaffen. Diese sind für eine urbane Stadt mit hoher Lebensqualität zwingend notwendig. Das klassische städtebauliche Maß, das den Straßenraum mit 30:40:30 in Gehweg, Fahrbahn und Gehweg einteilt, kommt dieser Forderung bereits nach. Der Umgang mit einem für diese Querschnitte zu starkem Autoverkehr wird dem Verkehrsmanagement [vgl. GUGGENTHALER, 16.05.01] oder der Selbststeuerung überlassen.

Die spezifischen Eigenschaften der verschiedenen Nutzungen, ob ‚Raumüberwindung‘ oder ‚Raumaufenthalt‘ erlauben allerdings nur zu einem Teil die gewünschte zeitlich parallele Nutzungsflexibilisierung. Beispielsweise sind Kinderspiel, Inline-Skating oder Events im Straßenraum nur schwer mit gleichzeitigem Fahrzeugverkehr vereinbar. Der relativ hohe Ausschließlichkeitsanspruch letzterer Nutzung wurde durch Kapitel 3.6 besonders deutlich. Entsprechend der spezifischen Nutzungsansprüche ergibt sich die Frage, ob ein Straßenraum für eine entsprechende Nutzungsmischung wegen deren Konflikträchtigkeit überhaupt noch geeignet ist, oder ob verschiedene Nutzungen nur zu verschiedenen Zeiten angeboten werden können. Dieser Überlegung folgend schließt sich eine Analyse des Instruments ‚Zeit‘ zur Nutzungsflexibilisierung im folgenden Kapitel an.

Eine Übersicht der Erkenntnisse aus Kapitel 3 erfolgt umseitig.

A. MOBILITÄTSRAUMNUTZUNGEN ALLGEMEIN

- Zwei Arten der Mobilitätsraumnutzung werden unterschieden: ‚Raumaufenthalt‘ und ‚Raumüberwindung‘
- In den letzten Jahren ist ein Trend hin zum ‚Straßensport‘ auszumachen.
- Im Rahmen der ‚Eventkultur‘ finden zunehmend alternative Nutzungen des Straßenraumes statt.
- Straßen sind für Kinder ‚Lernorte‘ für die Spielplätze keinen Ersatz darstellen.

B. RAUMEIGENSCHAFTEN DER NUTZUNGEN

- Der Flächenbedarf der ‚Raumüberwindung‘ ist in den meisten Fällen höher als der des ‚Raumaufenthalts‘.
- Der höchsten Flächenverbrauch pro Person im städtischen Straßenraum kommt durch die Raumüberwindung mit dem Pkw zustande. Bei 50 km/h und einem Besetzungsgrad von 1,4 Pers./Pkw sind dies rund 170 m².
- Der niedrigste Flächenverbrauch pro Person entsteht durch stehende Fußgänger mit 0,25 m².
- Bei der gleichen Anzahl von Raumüberwindungsvorgängen besteht für den Flächenverbrauch ein Faktorunterschied von knapp 70 für die Extremwerte des Modal-Split 100% ÖV bzw. 100% MIV.

C. ZEITEIGENSCHAFTEN DER NUTZUNGEN

- Spezifische zeitliche Verläufe verschiedener Nutzungen des Straßenraumes sind die Folge einer Synchronisation mit natürlichen und gesellschaftlichen Taktgebern.
- Die Zunahme an Freizeit ergibt neue und umfangreichere Nutzungsansprüche insbesondere des Raumaufenthalts.
- Die Individualisierung der Zeitverwendungsmuster nivelliert die ausgeprägten Nutzungsverläufe.
- Synchronisationsleistungen sind weiterhin Grundlage der Funktionsweise einer Gesellschaft.
- Raumüberwindungsnutzungen sind durch Tagesrhythmen mit Morgen- und Nachmittagsspitze

geprägt. Im Wochenverlauf sind Samstagnachmittag und Sonntage wesentlich verkehrsrärmer.

- Neben Wegen zur eigenen Wohnung, sind wochentags die Wege zu Arbeit und Ausbildung und am Wochenende die Freizeitwege am stärksten.
- Raumaufenthaltsnutzungen im Rahmen der Freizeit sind wochentags überwiegend am Nachmittag und Abend typisch.

D. ZEIT-RAUM-ANGEBOT UND -NACHFRAGE

- Durch die Dimension ‚Zeit-Raum‘ werden zeitliche Eigenschaften mit räumlichen Eigenschaften verbunden.
- Die Gegenüberstellung von ‚Zeit-Raum-Angebot und -Nachfrage‘ im Rahmen einer ‚Zeit-Raum-Analyse‘ bildet sowohl Konflikte wie auch Potentiale der Straßenraumnutzung ab.
- Bei einer ‚Zeit-Raum-Analyse‘ sind die Wahl der Zeitintervalle und der Größe des Analysegebietes entscheidend für die Qualität einer Konfliktanalyse.

E. KONFLIKTE DER MOBILITÄTSRAUMNUTZUNG

- Zu unterscheiden sind: potentielle Konflikte, bei denen Nutzungen trotz einer Nachfrage nicht zustande kommen und Konfrontationskonflikte, bei denen Nutzungen konfliktbezogen aufeinanderstoßen.
- Zeitverluste und Unfälle sind die häufigste Form von Konfrontationskonflikten bei der Straßenraumnutzung.
- Grundsätzlich besteht folgender Zielkonflikt: Schnelle Raumüberwindung verlangt eine geschwindigkeitsgerechte Gestaltung der Straßenräume. Diese widerspricht den Anforderungen des Raumaufenthalts.
- Der MIV hat ein hohes Konfliktpotential, der durch seinen Zeit-Raum-Bedarf und seine Geschwindigkeit bedingt wird.
- Es gibt Nutzungen, die sich gegenseitig ausschließen. Sollen trotzdem beide im selben Raum stattfinden, sind zeitliche Regelungen im Sinne von dynamischen Räumen unumgänglich.

Kapitel 4 ZEIT ALS INSTRUMENT DER NUTZUNGSFLEXIBILISIERUNG

An den öffentlichen Raum einer Stadt richten sich, wie beschrieben, eine Vielzahl völlig verschiedener Nutzungsansprüche. Um dessen vielseitige und effiziente Nutzung zu garantieren, ist es notwendig, ein und der selben Fläche des Raumes unterschiedliche Funktionen zuzuweisen. So weit wie möglich sollten diese Funktionen auch jederzeit genutzt werden können. Jedoch schließen sich verschiedene Nutzungen gegenseitig aus und verlangen nach einer ineffizienten räumlichen Trennung, die es im städtischen Raum zu vermeiden gilt. Eine mögliche Lösung besteht in der zeitlichen Trennung verschiedener Nutzungen. Wie in Kapitel 3.4 ausführlich gezeigt, weisen unterschiedliche Raumnutzungen verschiedene Zeiteigenschaften auf. Diese kann man sich zu Nutze machen, um ein nachfrageorientiertes Zeit-Raum-Angebot für bestimmte Nutzungen zu bestimmten Zeiten anzubieten.

Eine umfassende Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume darf daher das Instrument der Zeit nicht vernachlässigen. Wie weit diese Art von zeitlicher Raumorganisation sinnvoll und wünschenswert ist und wo ihre Grenzen durch unzumutbare Zeitregelungen liegen, wird in diesem Kapitel diskutiert. Neben praktizierten Beispielen verschiedener Zeit-Raum-Konzepte für den Straßenraum werden daher Aspekte der Verkehrsplanung, der rechtlichen Grundlagen und der Psychologie der Straßenraumnutzung hinzugezogen. Schließlich dient eine Beschreibung zeitlicher Perspektiven der Stadtplanung der Analyse eines planerischen Umgangs mit dem Instrument ‚Zeit‘.

4.1 BEISPIELE FÜR ZEITPLANUNG IM STRAßENRAUM

KASUGAI unterscheidet zwei Ansätze für die Anwendung von Zeitplanung im Straßenraum. Zum einen tritt ‚Zeit‘ als Planungsfaktor in Erscheinung, wenn bauliche bzw. räumliche Lösungsversuche nicht mehr ausreichen, und zum anderen in solchen Fällen, bei denen er der vorsorglichen Milderung von sozialen und kulturellen Konflikten dient [vgl. KASUGAI, 1985, S. 29]. In Anlehnung an diese Unterscheidung sowie an die in Kapitel 3.2 vorgenommene Gliederung unterschiedlicher Mobilitätsraumnutzungen wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit zwischen einem verkehrstechnischen Ansatz zur Organisation der Raumüberwindung auf der einen Seite und einem integrierten Ansatz zur Organisation von Raumaufenthalt und Raumüberwindung auf der anderen Seite unterschieden. Für beide Fälle stehen Beispiele aus Japan, nach Untersuchungen von KASUGAI, und aus New York City, nach eigenen Recherchen, im Vordergrund. Darüber hinaus werden zahlreiche Zeitplanungsansätze der kolumbianischen Hauptstadt Bogotá, die unter dem Bürgermeister Enrique PENALOSA in den Jahren 1997 bis 2000 stark vorangetrieben wurden, sowie Beispiele aus Paris und Frankfurt berücksichtigt. Mit der ausschließlichen Betrachtung dieser großstädtischen Situationen wird einer Vergleichbarkeit mit dem Planungsraum ‚Berlin‘ Rechnung getragen.

4.1.1 BEISPIELE FÜR ZEIT ALS VERKEHRSTECHNISCHER PLANUNGSFAKTOR DER RAUMÜBERWINDUNG

Die Integration von Zeit als Instrument der Straßenverkehrsplanung hat neben logistischen und kapazitätserhöhenden Aspekten eine sicherheitsspezifische Komponente als Ursache. Bei der Abwicklung gleicher Verkehrsarten lassen sich diese zwei Ebenen nur schwer voneinander trennen, da der reibungslose und unfallfreie Verkehrsablauf kapazitätserhöhend wirkt. Kommt es hingegen zu komplexen, multimodalen Verkehrsabläufen, sind meist kapazitätsreduzierende Maßnahmen der einzelnen Verkehrsarten, insbesondere des MIV, von Bedeutung.

Standardlösungen

Die Lichtsignalanlage gilt als das bekannteste Beispiel zeitbasierter Raumorganisation im Straßenraum. Mit einer Wiederholungsfrequenz von wenigen Minuten sorgt sie für die zeitlich getrennte Nutzung der selben Verkehrsfläche für unterschiedliche Verkehrsarten bzw. für gleiche Verkehrsarten mit unterschiedlichen Fahrrichtungen. Insbesondere in Knotenpunktbereichen hat sich diese Art der Verkehrssteuerung weltweit durchgesetzt. Die neueste Entwicklung der Straßenverkehrsplanung tendiert allerdings zunehmend zu einer ampelfreien Regelung. Beispiele hierfür sind der Kreisverkehr und Fußgängerüberwege mit ‚Zebrastreifen‘. Eine ‚Überregelung‘ wird so vermieden und dem eigenverantwortlichen Mix unterschiedlicher Verkehrsarten und Verkehrsrichtungen mehr Achtung geschenkt [vgl. JACQUEMART, 11.06.01].

ÖPNV-Beschleunigung

Im Rahmen von ÖPNV-Beschleunigungsmaßnahmen im Straßenverkehr zählen temporäre Busspuren zu typischen Beispielen einer zeitlichen Regelung. Zu bestimmten Zeiten werden Fahrbahnen nur für Busse freigegeben, um so die Einhaltung der Fahrplanzeiten auch während der Stoßzeiten zu garantieren. Außerhalb dieser Zeiten werden Busspuren meist für den ruhenden Verkehr genutzt. Die Regelungen von Busspuren sind in der Regel mit Arbeitszeiten und Einkaufszeiten bzw. mit den Verkehrsspitzen in Abhängigkeit von Arbeits- und Einkaufszeiten synchronisiert.

MIV-Beschleunigung

Stark unterschiedliche Verkehrsstärken entgegengesetzter Richtungen in Abhängigkeit von der Tageszeit gelten als Voraussetzung für Fahrbahnen mit flexiblem Richtungswechsel. Typische Beispiele hierfür sind radialstrahlige Hauptverkehrsstraßen von Großstädten, die während der Morgenspitzen starke MIV-Ströme stadteinwärts und während der Nachmittagsspitzen stadtauswärts aufweisen. Insbesondere an Engstellen, wie Tunnels und Brücken, kommen Fahrbahnen mit flexiblem Richtungswechsel zum Einsatz, deren Steuerung überwiegend durch Lichtsignalanlagen und Wechselverkehrszeichen erfolgt. Die zeitliche Synchronisation basiert, wie bei den Busspuren, meist auf den arbeitszeitspezifischen Verkehrsströmen.

*Flexibler
Richtungswechsel*

Um Staus und Luftverschmutzung zu reduzieren, wurde in zahlreichen Großstädten der Entwicklungsländer immer wieder versucht, nur bestimmten Pkws an bestimmten Tagen die Benutzung des öffentlichen Straßenraumes zu gestatten. Fahrverbote richten sich dabei nach den Endzahlen oder Endbuchstaben der Nummernschilder. Tageweise Beschränkungen stellten sich auf Grund der unkontrollierbaren Zahl mehr oder weniger notwendiger Sondergenehmigungen als wenig erfolgreich heraus. In Bogotá macht man dagegen sehr gute Erfahrungen mit stundenbasierten Beschränkungen. Rund 40% der Pkws sind jeden Tag während der Stoßzeiten zwischen 7:00 und 9:00 Uhr und zwischen 16:30 und 18:30 Uhr auf den öffentlichen Straßen nicht zugelassen. Ausnahmegenehmigungen gibt es keine, da diese kurzfristigen Beschränkungen den Pkw-Besitzern an jedem Tag genügend Fahrzeitmöglichkeiten garantiert. Dieses Modell wird als großer Erfolg betrachtet. Nach der Einführung wurden durchschnittlich 55 Minuten pro Person und Tag an Fahrzeit gespart. Der Benzinverbrauch wurde um 10%, die Luftverschmutzung um 12% verringert [vgl. PENALOSA, 26.06.01].

*Beschränkte
Fahrerlaubnis*

Verkehrssicherheit

Fußgänger gelten als die ‚schwächste‘ Verkehrsart und ihre Gefährdung im städtischen Raum, die vor allem vom motorisierten Verkehr ausgeht, bedarf an dieser Stelle keiner weiteren Erläuterung (siehe Kapitel 3.6).

Einer der Unfallschwerpunkte ist der Knotenpunktbereich, innerhalb dem Fußgänger in erster Linie mit abbiegenden Fahrzeugen in Konflikt geraten. Die so genannte ‚Rund-um-grün‘-Lichtsignalanlage, die den gesamten Kreuzungsbereich entweder den Fußgängern oder den Fahrzeugen freigibt, ist eine Möglichkeit, den Konflikt zu entschärfen. Sie geht dabei einen Schritt weiter als gewöhnliche Ampelschaltungen und gibt nicht nur lineare Bereiche für bestimmte Verkehrsarten frei, sondern sorgt für eine kurzfristige Umwidmung flächenhafter Bereiche. In Tokyo finden diese, auch ‚Scramble-Ampel‘ genannten Lichtsignalanlagen, flächenhafte Anwendung [vgl. KASUGAI, 1985, S. 38]. Dagegen wurde in New York City nach einigen Testläufen eine weitere Verbreitung dieser Ampelart ausgeschlossen. Denn sie führten zu einer geringeren Kapazität für den Pkw Verkehr und zu einer längeren Wartezeit bei den Fußgängern, was zum sogenannten ‚jaywalking‘, dem bei Rot über die Ampel Gehen, führte. Ein zeitlicher Vorsprung der Fußgänger gegenüber den abbiegenden Pkws bei einer traditionellen Ampelschaltung hat sich hier dagegen bewährt [vgl. JACQUEMART, 11.06.01].

Scramble-Ampel

Unter den Fußgängern zählen Kinder, ältere und gehbehinderte Menschen zu den gefährdetsten. In Abhängigkeit von ihrer jeweiligen Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Straßenraum wurden zahlreiche zeitliche Regelungen, die der Erhöhung der Verkehrssicherheit dieser Gruppen dienen, weltweit eingeführt.

In New York City gibt es rund 300 sogenannte ‚School Streets‘, Schulstraßen, bei denen es sich meist um Erschließungsstraßen handelt. Diese werden im Bereich der Schulen entlang einem oder mehrerer Häuserblöcke während der Schulzeit von 8:00 bis 13:00 Uhr für den Pkw-Verkehr gesperrt. Die ersten

Schulstraßen

Schulstraßen wurden bereits in den 40er und 50er Jahren eingeführt. Kontroverse Diskussionen über diese Sperrungen gibt es kaum [vgl. KEAHNY, 21.06.01].

In Japan geht man dabei noch einen Schritt weiter und veranlasste durch die nationale Förderung sogenannter ‚Schulweg-Zonen‘ seit Anfang der 70er Jahre die Schaffung von temporären Fußgängerzonen im Bereich von Schulen. Diese werden ergänzt durch weitere temporäre Schulstraßen, die den Kindern einen autofreien Schulweg garantieren. Die Schließung der Straßen für den Autoverkehr erfolgt dabei zu Schulbeginn und –ende, zwischen 8:00 und 9:00 Uhr sowie zwischen 13:00 und 14:00 Uhr [vgl. KASUGAI, 1985, S. 35].

In Anlehnung an Schulzonen gibt es in Japan auch die Altenzone im Umfeld von Altenheimen und Altentagesstätten. Dieses Gebiet ist dann für den Pkw-Verkehr zwischen 9:00 und 16:00 Uhr gesperrt [vgl. KASUGAI, 1985, S. 86].

Altenzone

Citylogistik

Citylogistikkonzepte haben sich in den letzten Jahren in Deutschland die Zeitplanung zu Nutze gemacht. Dabei werden temporäre Lieferzonen ausgewiesen, um zu bestimmten Uhrzeiten, in der Regel am späten Vormittag, einen reibungslosen Lieferablauf zu garantieren. Lieferzonen dienen außerhalb dieser Zeiten dem ruhenden, in machen Fällen auch dem fließenden Verkehr. In New York City werden ‚curb regulations‘, die Nutzungsregulierung der Fahrbahnränder, erlassen, um zu unterschiedlichen Zeiten Nutzungen für Busspuren, Parken, Liefern und Reinigen zu ermöglichen [vgl. WISE, 21.06.01].

Lieferzonen

4.1.2 BEISPIELE FÜR ZEIT ALS INSTRUMENT EINER INTEGRIERTEN PLANUNG VON RAUMAUFENTHALT UND RAUMÜBERWINDUNG

Die anschließend aufgeführten Beispiele sind internationaler Art. Auch sie stammen aus großen Metropolen, wie Tokyo, New York City, Paris und Bogotá, da dort auf Grund des mangelnden Raumangebots verstärkt mit Zeitplanung gearbeitet wird. Für den Beispielraum New York City war es darüber hinaus möglich, umfangreichere Informationen vor Ort zusammenzutragen. Die folgenden Beispiele stellen eine Mischung von aktuell praktizierten und auch wieder beendeten Zeitplanungen dar.

Kinderspiel

Spielstraßen in Japan und in New York City unterscheiden sich vom deutschen Spielstraßenkonzept insofern, als dass diese Straßen zu bestimmten Zeiten komplett für den Autoverkehr gesperrt werden. 1958 wurde in Tokyo erstmals eine Kinderspielstraße ausgewiesen. Acht Jahre später wurden 45 Straßen mit insgesamt 11 km Länge dem Kinderspiel während der Sommerferien zur Verfügung gestellt. In vielen Gemeinden Japans hat sich schließlich die Sonntagsspielstraße durchgesetzt [vgl. KASUGAI, 1985, S. 56]. Auch in New York City sind während der Sommerferien einige Straßen tagsüber autofrei. Im Stadtteil Manhattan werden jährlich 37 dieser ‚play streets‘ aktiviert [vgl. POLICE

Spielstraßen

ATHLETIC LEAGUE, tel. 20.06.01]. In beiden Fällen dienen Schilder mit den Zeitangaben sowie die Aufstellung von Absperrungen der Verkehrssteuerung.



Quelle: Prant, 1999.

Ein wesentliches Problem von Kinderspielstraßen auf Zeit wird darin gesehen, Kindern diese zeitliche Regelung zu vermitteln, bei der sie einmal auf der Straße spielen dürfen und ein anderes Mal diese überhaupt nicht betreten sollen [vgl. KASUGAI, 1985, S. 57]. Es ist davon auszugehen, dass dies bei Wochenrhythmen problematischer ist als bei saisonalen Rhythmen.

Der Spielparkplatz ist ein weiteres Modell zur Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume. Insbesondere in Wohngebieten, innerhalb derer ein hoher Parkdruck nur während der Nachtstunden besteht, kann ein Teil der Parkflächen tagsüber Kindern zum Spielen zur Verfügung gestellt werden. Neben zahlreichen Regelungen dieser Art in Japan, wurde in Berlin ein erstes umfassenderes Projekt diesbezüglich gestartet, das unter Kapitel 6 näher beschrieben wird. Ein wesentliches Problem stellen dabei die zeitlichen Restriktionen der Parkplätze dar, die bei einigen Autofahrern auf Unverständnis stoßen [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01].

Fußgängerbereiche

Für temporäre Fußgängerbereiche gibt es zahlreiche Beispiele. In der Regel orientieren sich diese an einer bestimmten dominierenden Nutzung des Straßenraumes durch Fußgänger, wie z.B. Spaziergang, Aufenthalt, Einkauf, Gastronomie oder Nachtleben.

Von großer Bekanntheit ist der italienische Corso. Bereits im Mittelalter wurde in den Abendstunden auf bedeutsamen Straßen der ‚Alltagsverkehr‘ eingestellt, um sie den Flaneuren zu überlassen. Dabei durften sich die hohen Herrschaften auch mit Pferdekutschen auf diesen Straßen zur Schau stellen [vgl. HOFFMANN-AXTHELM, 25.05.01]. Temporäre Fußgängerzonen dienen heute vor allem in Rom und Bozen der Belebung der Innenstadt [vgl. EBERLING/HENCKEL, 1998, S.146].

Als eine Mischung von verbesserten Aufenthalts- aber auch Einkaufsmöglichkeiten für Fußgänger erfolgten in den 70er Jahren erstmals regelmäßige Sperrungen von bedeutsamen Hauptverkehrsstraßen. New York City nahm unter dem damaligen Bürgermeister John Lindsay weltweit eine Vorreiterrolle ein und erklärte zunächst die 5th Avenue zwischen 42nd und 57th Street an Samstagen zwischen 10 und 17 Uhr zur autofreien Straße [vgl. NEW YORK TIMES, 12.07.1970].¹⁰ Mit großem Erfolg wurden weitere Avenues in Manhattan zu temporären Fußgängerzonen umgewandelt, darunter Lexington,

Abbildung 33: Play Streets in Manhattan



Quelle: Prant, 1999.

Spielparkplätze

*Spazieren Gehen,
Aufenthalt,
Corso, Italien*

*Einkauf
5th Avenue, New York
City*

¹⁰ Die 5th Avenue wurde zum erstenmal am 11. Juli 1970 zur temporären Fußgängerzone erklärt.

Madison und 8th Avenue [vgl. NEW YORK TIMES, 18.08.1970]. Während der Einzelhandel diese Aktionen weitestgehend unterstützte, waren es zum Teil der Widerstand einiger Grundbesitzer, vor allem jedoch eine machtpolitische Auseinandersetzung zwischen dem Bürgermeister und den Bezirksbürgermeistern, denen dieses temporäre Modell zum Opfer fiel [vgl. KEAHNY, 21.06.01].



Abbildung 34: Park Avenue, New York City; links autofrei am ‚Earth Day‘ 1990, rechts mit Autoverkehr.

Quelle: Prant, 1990; Rode, 2001.



Die temporäre Fußgängerstraße auf der New Yorker 5th Avenue sorgte bereits wenige Wochen nach ihrer Einführung für vier ‚Fußgängerzonen auf Zeit‘ in Japans Hauptstadt Tokyo.¹¹ In vier Hauptvergnügungsvierteln, Ginza, Shinjuku, Ikebukuro und Asakusa, wurden über 120 Hauptverkehrsstraßen [vgl. NEW YORK TIMES, 03.08.1970] als sogenannte ‚Fußgängerparadiese‘ sonntags zwischen 13 und 19 Uhr den Fußgängern überlassen [vgl. KASUGAI, 1985, S. 65]. Im Unterschied zu New York City gibt es diese zeitliche Regelung bis heute noch.

Abbildung 35: Fußgängerparadieses Ginza, Tokyo



Quelle: Ginza Street Association, 2001.

In hochverdichteten Geschäftszentren sind einige Beispiele zu finden, die durch temporäre Fußgängerbereiche Raum für eine Mittagspause unter freiem Himmel schaffen. Im New Yorker Financial District werden beispielsweise die Einkaufsstraßen Fulton und John Street seit Mitte der 90er Jahre zwischen 11:00 und 14:00 Uhr für den Autoverkehr gesperrt. Verantwortlich für die dortige Sperrung ist der Betreiber des ‚Business Improvement District‘ (BID) für

‚Lunch-Time-Pedestrian-Streets‘

¹¹ Temporäre Fußgängerzonen wurden in Japan erstmals am 2. August 1970 eingeführt.

Lower Manhattan, die ‚Alliance for Downtown New York, Inc.‘ (siehe Abbildung 36), eine Art Zusammenschluss der Gewerbetreibenden. Insbesondere der Einzelhandel profitiert von dieser Regelung und kann auf Umsatzgewinne von 10% verweisen, die allein dieser dreistündigen Fußgängerzone zu verdanken sind [vgl. NEW YORK TIMES, 30.12.1997]. Das japanische Gegenstück dazu ist die ‚Lunch-Time-Promenade‘, die sich als Projekt versteht, Büromenschen, die sich sonst ausschließlich in künstlichen Räumen aufhalten, eine aktive Gestaltung der Mittagspause unter freiem Himmel zu ermöglichen [vgl. KASUGAI, 1985, S. 75].



Abbildung 36: Nassau und Fulton Street Promenade, New York City



Quelle: Rode, 2001.

Um Sitzmöglichkeiten im Freien vor Restaurants zu schaffen, gibt es in New York City sowohl Beispiele für Straßensperrungen in der Mittagspause unter der Woche, wie in Lower Manhattan, aber auch solche am Wochenende, wie die Mulberry Street in Little Italy. Letztere wird durchgehend von Freitag- bis Sonntagabend zum Fußgängerbereich erklärt.

*Gastronomie,
Nachtleben*



Abbildung 37: Mulberry Street als Restaurant oder Verkehrsstraße, New York City

Quelle: Rode, 2001.

Als Schutz-Zonen für Betrunkene wird in Tokyo seit 1973 auf insgesamt fast 5 km Straßenlänge in dem Ausgehviertel Ginza zwischen 22:00 und 1:00 Uhr ein Fahrverbot für alle Fahrzeuge außer Taxen erteilt [vgl. Kasugai, 1985, S. 87]. Im Londoner Stadtteil Soho hingegen werden einige Straßen ohne wesentliche Absperungen allein durch die Menschenmassen in den Abendstunden zu reinen Fußgängerbereichen [vgl. MAGUIRE, 11.06.01].

Freizeitstraßen

Im Unterschied zu Straßensperrungen während Haupteinkaufs- und Ausgehzeiten haben Freizeitstraßen, die sich an den Zeiten geringer Verkehrsstärken orientieren, eine sportliche Komponente der Raumnutzung.

Obwohl nach dem Fahrrad benannt ist Bogotás ‚Ciclovía‘ (Radweg) weit mehr als ein temporäres Straßennetz für Radfahrer. Jeden Sonntag von 7:00 bis 14:00 Uhr werden zahlreiche Innenstadtstraßen mit einer Gesamtlänge von 120 km für den Autoverkehr gesperrt. Fußgänger, Skater, Jogger aber auch ortsfeste Aktivitäten, wie Aerobic, teilen sich den Straßenraum mit Radfahrern. 1983 wurde die Ciclovía mit rund 30 km Straßenlänge begonnen. Gezielt wurden die beliebtesten Straßen, meist repräsentative Hauptstraßen, in den letzten Jahren hinzugefügt. Begleitet wird diese Aktion von 1.200 ‚Bike Guards‘, meist Studenten, die in Kooperation mit der Polizei den reibungslosen Ablauf garantieren [vgl. PENALOSA, 26.06.01].

Im New Yorker Stadtteil Bronx wurde Mitte der 90er Jahre für drei Jahre jeden Sonntag die wichtigste Nord-Süd Achse, der Grand Concourse, für Pkws gesperrt. Obwohl bei der Bevölkerung sehr beliebt, führte der organisatorische Aufwand für die Polizei beim Aufstellen der Absperrungen zur Beendigung dieser Aktion [vgl. KEAHNY, 21.06.01].

Auch Straßen in Stadtparks werden als Angebot für sportliche Aktivitäten, wie Joggen, Radfahren und Inline-Skaten zu bestimmten Zeiten freigehalten. Im New Yorker Central Park sind die Straßen wochentags zwischen 10:00 und 15:00 Uhr sowie zwischen 19:00 und 22:00 Uhr für den Pkw-Verkehr gesperrt. Gleiches gilt im Wochenrhythmus für den Zeitraum von Freitagabend 19:00 Uhr bis Montagmorgen 6:00 Uhr [vgl. KEAHNY, 21.06.01].



Abbildung 38: Ciclovía, Bogotá



Quelle: Bogotá City Hall, 2001.

Abbildung 39: Grand Concourse, New York



Quelle: Prant, 1995.

Straßensport

Abbildung 40: East Drive, Central Park, New York City

Quelle: Rode, 2001.

Das 1996 in Paris eingeführte Projekt ‚Paris-Piétons-Vélos‘ zur Förderung der städtischen Lebensqualität beinhaltet ebenfalls temporäre Nutzungsregelungen, bei denen Spaziergänger, Radfahrer und Inline-Skater die Stadt zu bestimmten Zeiten auf autofreien Straßen durchqueren können. Der Automobilverkehr wird Sonntags von 9 Uhr bis 17 Uhr auf sieben Straßenabschnitten¹² während des ganzen Jahres und auf drei weiteren¹³ während der warmen Jahreszeiten gesperrt [vgl. AUER, 2001, S. 50].

Zeitliche Regelungen des Projektes ‚Paris-Piétons-Vélos‘

¹² Der Bereich Mouffetard im 5. Arrondissement; das Gebiet am Canal Saint-Martin; die Quais de Valmy; die Jemmapes zwischen der Rue Louis-Blanc und der Rue de la Grange-aux-Belles im 10. Arrondissement; die Fahrbahnen im Quartier Nationale des 13. Arrondissements, die nähere Umgebung der Stadtverwaltung des 14.

Um zeitlichen Regelungen, die nur zu einer bestimmten Jahreszeit erfolgen, einen Rahmen zu geben, wird zur Wiedereinführung der temporären Nutzungen ein alljährliches Fest ‚La Journée du Vélo, du Piéton et du Roller‘ seitens der Stadt Paris und der Pariser Verkehrsbetriebe (RATP)¹⁴ veranstaltet [vgl. AUER, 2001, S. 50].

Durch die Trendsportart Inline-Skating wurde in den letzten Jahren eine neue Art der temporären Straßennutzung sehr beliebt. Sogenannte ‚Blade- oder Skate-Parades‘ haben sich vielerorts bereits fest etabliert. In Berlin wurde die als Demonstration angemeldete ‚Blade Night‘ im Jahr 2000 mit teilweise über 40.000 Teilnehmern zur weltweit größten Veranstaltung dieser Art. Weniger Teilnehmer, dafür allerdings einen größeren Institutionalierungsgrad, verbuchen dagegen entsprechende Veranstaltungen in Dresden und Frankfurt für sich. Während in Frankfurt die Stadt selbst, vertreten durch das Sport- und Badeamt, als Veranstalter auftritt, ist es in Dresden ein Verein, der das dortige ‚Nightskating‘ als offizielle Veranstaltung und nicht als Demonstration durchführt [vgl. HESS, 21.05.01]. Mehr Informationen zu den einzelnen Veranstaltungen befinden sich im Anhang D.

Als sehr erfolgreich gelten darüber hinaus die Skate-Veranstaltung in Paris. Entsprechende Einschränkungen des Autoverkehrs zu Gunsten der Inline-Skater finden in keiner anderer Weltmetropole statt [vgl. AUER, 2001, S. 58]. Jeden Freitagabend (‚Friday Night Fever‘) und Sonntagnachmittag (‚Rando Rollers et Coquillages‘) finden Inline-Skate-Veranstaltungen mit großen Teilnehmerzahlen statt. Darüber hinaus gibt es zahlreiche kurzfristig angemeldete kleinere Inline-Skate-Läufe. Um den sicheren Ablauf dieser Veranstaltungen zu garantieren, hat die Pariser Polizei eine eigene Brigade von Polizisten auf Inline-Skates (siehe Abbildung 42) zusammengestellt und ausgebildet [vgl. AUER, 2001, S. 58].

Die meisten Skate-Parades werden als Konvoi-Veranstaltung durchgeführt. Dazu werden die Straßen, auf denen sich die Inline-Skater bewegen, nur für die Zeit gesperrt, zu der sich die Läufer auch im Straßenraum aufhalten. Der Konvoi ist klar mit einem Anfang und Ende durch Begleitfahrzeuge definiert. Für die kurzzeitige Sperrung von Querstraßen und Kreuzungen sorgt ein Team, bestehend aus Polizisten auf Motorrädern und Helfern auf Skates. Diese Veranstaltungen finden meist in den Abendstunden oder am Wochenende statt, führen über einen Rundkurs von 10 bis 25 km und dauern 2 bis 3 Stunden [vgl. HESS, 21.05.01]. Eine ausführlichere Beschreibung der Planung und des Ablaufs von Skate-Parades erfolgt unter Kapitel 5.3.2.

Abbildung 41: Berliner Blade-Night



Quelle: Blade Night Berlin, 2000.

Abbildung 42: Inline-Skate-Brigade in Paris



Quelle: Paris Roller, 2001.

Abbildung 43: Blade Night auf ‚Unter den Linden‘ in Berlin



Quelle: Blade Night Berlin, 2000.

Arrondissements (von 14 bis 18 Uhr; sowie die Ufern der Loire und der Marne, entlang des Beckens der Villette und des Canal de l'Ourcq im 19. Arrondissements).

¹³ Les Voies sur Berges ; rechte Uferseite vom Übergang Albert 1er bis zum Quai Henri IV; linke Uferseite vom Quai Anatole France bis zum Quai Branly

¹⁴ RATP: Régie Autonome des Transports Parisiens

Traditionelle temporäre Straßennutzungen

Die traditionsreichste temporäre Nutzung des Straßenraumes ist der Wochenmarkt. In kleinen Gemeinden wie auch in Großstädten gibt es eine Vielzahl von Beispielen, bei denen meist im Wochenrhythmus Straßen für den fließenden Verkehr gesperrt und als Verkaufsfläche für Waren überwiegend aus der Landwirtschaft bereitgestellt werden.

Wochenmarkt

Wesentlich seltener und meist im Jahresturnus finden in jeder Stadt zahlreiche Events statt, bei denen der öffentliche Raum für einen Zeitraum von wenigen Stunden bis hin zu mehreren Tagen exklusiv diesen Veranstaltungen zur Verfügung gestellt wird. Umzüge, Paraden, Karneval, Straßenfeste, Jahrmärkte, Musik- und Sportveranstaltungen sind nur ein Teil dieser temporären Straßennutzungsart.

Events

Schließlich erhält der öffentliche Straßenraum seine ursprüngliche Funktion als politischer Raum durch eine zeitliche Nutzungsregelung. Demonstrationen und Kundgebungen sind nach wie vor ein wichtiges Instrument zur Interessensbekundung und führen insbesondere in den Städten der politischen Macht zu zahlreichen temporären Straßenraumnutzungen.

Politischer Raum

4.2 VERKEHRSPLANERISCHE ASPEKTE EINER NUTZUNGSFLEXIBILISIERUNG

In diesem Kapitel erfolgt die Darstellung verkehrsplanerischer und technischer Rahmenbedingungen für eine Nutzungsflexibilisierung durch zeitliche Regelungen. Dabei ist das Prinzip des Ausschlusses bestimmter Nutzergruppen als wichtiges Merkmal zu verstehen. Erfolgt eine Nutzungsflexibilisierung im Sinne eines dynamischen Raumes, erhält die Raumnutzung Priorität, die im jeweils betrachteten Zeitintervall den größten Nutzen davon hat. Dies führt dann zu einer zeitlichen beschränkten Ausgrenzung anderer Nutzergruppen.

Das Vorrecht einer bestimmten Nutzergruppe in einem festgelegten Zeitintervall ist als eindeutige Maßnahme angedacht. Daher ist so weit wie möglich zu vermeiden, dass das Nutzungskonzept durch eine unüberschaubare Vielzahl von Ausnahmegenehmigungen untergraben wird. Dies führt zum Problem der rechtlichen Rahmenbedingungen (siehe Kapitel 4.3), bei denen der Widerspruch zwischen der Privilegienfeindlichkeit des Straßenverkehrsrechts und den Belangen unbeteiligter Dritter im Sinne des Grundgesetzes zu berücksichtigen ist.

Um Auswirkungen auf Dritte (Anwohner, Anlieger) und Probleme rechtlicher Art zu minimieren, ist bereits bei der Festlegung der Größe des Gebietes zeitlich flexibler Nutzungen, darauf zu achten, die räumliche Ausdehnung derart zu bemessen, dass Nutzungskonflikte durch eine Ausgrenzung von Verkehrsteilnehmergruppen möglichst gering gehalten werden.

Der temporäre Ausschluss bestimmter Nutzergruppen führt somit zu Verlagerungen. Handelt es sich bei diesen Nutzungen um Raumüberwindung, sind drei Arten der Verlagerung, eine modale, zeitliche und räumliche, voneinander zu unterscheiden. Für das Konzept dynamischer Räume ist es in erster Linie der MIV, der auf Grund seiner konfliktreichen Eigenschaften (siehe Kapitel 3) von einem völligen Nutzungsausschluss zu bestimmten Zeiten betroffen ist. Im Vordergrund der anschließenden Betrachtung steht die räumliche Verlagerung des MIV, obwohl die zeitliche, vor allem aber auch die modale Verlagerung Ziele der Umsetzung von dynamischen Räumen sind. Beispiele für räumliche Verlagerungen sind der veränderte Parksuchverkehr infolge der Verknappung des Stellplatzangebotes als Folge einer Einschränkung des zur Verfügung stehenden Straßenraumes für Kfz ebenso wie die Verlagerung von Strömen des Durchgangsverkehrs.

Die notwendige Steuerung des MIV wird begünstigt durch zahlreiche technologische Innovationen im Bereich des Verkehrssystem-Managements und der Telematik. Ein völlig neues Potential für dynamische Räume entsteht durch die zukünftige Verbreitung von dynamischen Zielführungssystemen im Stadtverkehr.

Verlagerungswirkungen durch temporäre Nutzungsflexibilisierung

Neues Potential für DYNR durch dynamische Zielführungssysteme

4.2.1 GRUNDLEGENDES

Die Zielstellungen verkehrsplanerischer Eingriffe in das Verkehrsgeschehen wirken sich auf unterschiedliche Einflussparameter aus, an denen der Grad der Veränderung der Verkehrsqualität verdeutlicht wird. Dabei sind die Wirkungsebenen Verkehrsqualität, Standortqualität und Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen, die auch hinsichtlich einer Verkehrsqualitätsbetrachtung vor und nach der Einrichtung dynamischer Räume von Bedeutung sind.

Verkehrsqualität

Der Zeitaufwand wird durch Zeit-Raum-Konzepte beeinflusst, in dem sich die Reisezeit für eine Fahrt zwischen einer Quelle i und einem Ziel j verändert, wenn der Weg mit dem jeweils ausgeschlossenen Verkehrsmittel zurückgelegt wird. Dies trifft dann zu, wenn sich das Ziel oder die Quelle im Maßnahmenbereich befinden bzw. wenn das Erreichen des Ziels durch die Maßnahme auf einem anderen Weg erfolgen muss.

Zeitaufwand

Der Auslastungsgrad ist die Kenngröße für die Inanspruchnahme der Verkehrsmittel im Falle des ÖPNV bzw. der Verkehrsinfrastruktur beim Individualverkehr [vgl. HOFFMANN, 1995, S.4]. Durch die Einschränkung der Nutzung für bestimmte Verkehrsarten, beispielsweise für den MIV, kommt es zu einer geringeren oder keiner Inanspruchnahme des Straßenraumes durch diese Verkehrsarten. Der Auslastungsgrad darf sich jedoch nicht ausschließlich auf die motorisierten Verkehrsarten beziehen, sondern muss ebenfalls den nichtmotorisierten Verkehr berücksichtigen, um alle im Straßenraum vorhandenen Nutzergruppen zu erfassen.

Auslastungsgrad

Die Verkehrssicherheit bei dynamischen Räumen ändert sich in Abhängigkeit der dort nicht zugelassenen Verkehrsarten und der zu erwartenden geringeren Fahrgeschwindigkeiten. Die Anzahl möglicher Konfliktfälle geht zurück und es ist mit einer geringeren Gefährdung der sich im Verkehrsraum aufhaltenden Personen zu rechnen.

*Verkehrssicherheit¹⁵**Verkehrliche Standortqualität*

Die verkehrliche Standortqualität wird über die Größen ‚Erreichbarkeitsaufwand‘ sowie ‚Bedienungsniveau‘ durch Zeit-Raum-Konzepte beeinflusst. Dabei ist unter Erreichbarkeitsaufwand der mittlere Zeitbedarf zum Erreichen von Zielpotentialen im definierten Raum zu verstehen [vgl. HOFFMANN, 1995, S.5], der sich unter Beachtung der Verkehrsqualität verändert. Das Bedienungsniveau ist „als mittlere gewichtete Reisegeschwindigkeit zur Erreichung von Zielpotentialen in einem definierten Raum“ [HOFFMANN, 1995, S.5] ebenfalls in Abhängigkeit von der Verkehrsqualität zu betrachten.

*Erreichbarkeitsaufwand,
Bedienungsniveau*

¹⁵ Im Kapitel 6.3 dynamischer Raum Oranienburger Straße und Hackescher Markt wird weitergehend auf die möglichen Konfliktfälle im Verkehr eingegangen.

Wirtschaftlichkeit

Die Umsetzung von neuen Konzepten ist durch vorhandene Investitions- und Betriebskosten gekennzeichnet. Maßnahmen des Verkehrssystem-Managements verursachen dabei hauptsächlich maßnahmenbezogene Investitionskosten für betriebliche Einrichtungen sowie Betriebsaufwendungen im ÖPNV und Individualverkehr.

Da die Wirtschaftlichkeit eines der wichtigsten Entscheidungskriterien für oder gegen die Umsetzung von Maßnahmen ist, muss der Kostenentwicklung bei der Planung von Zeit-Raum-Konzepten eine erhöhte Bedeutung beigemessen werden.

4.2.2 DYNR-MANAGEMENT

Die Organisation des Verkehrsablaufs im Rahmen des DYNR-Managements kann auf verschiedenartigen technischen Realisierungsmöglichkeiten basieren. Neben den technischen Aspekten, die in diesem Kapitel dargestellt werden, ist die Multifunktionalität des Straßenraumes eines der wichtigsten Merkmale der Straßenraumausstattung, die eine flexible Nutzung wesentlich unterstützen. Grundsätzlich können bei dynamischen Räumen alle in einem Gebiet vorgesehene Nutzungen ohne die Notwendigkeit baulicher Maßnahmen durchgesetzt werden. Gestalterische Grundlagen der Multifunktionalität werden an späterer Stelle näher erörtert.

Multifunktionalität des Straßenraumes

Das DYNR-Management ist den beiden Nutzungsarten ‚Raumüberwindung‘ und ‚Raumaufenthalt‘ gleichermaßen verpflichtet. Während die Gestaltung des Raumaufenthalts wesentlich stärker den Nutzern überlassen wird, sind Fragen der Mobilitätsfunktion direkte Aufgaben der Organisation von dynamischen Räumen. Wie in Kapitel 2.2 bereits erwähnt, wird die Mobilitätsfunktion von Straßen in Verbindung und Erschließung unterteilt.

Betriebsaufgaben des DYNR-Managements

Kommt es zu Funktionsüberlagerungen, entstehen Konfliktpotentiale, die im herkömmlichen Verständnis durch die gezielte Straßennetz- und Straßenraumgestaltung gelöst werden. Die Gleichzeitigkeit von Funktionen begünstigt dabei unvorteilhafte Kompromisslösungen.

Konflikte durch Nutzungsüberlagerung

Schlussfolgernd können daraus die Betriebsaufgaben dynamisch genutzter Straßenräume in sämtlichen Funktionsstufen abgeleitet werden. Es kommt darauf an, welche Nutzungstypen zu welcher Zeit bevorzugt werden sollen. Darauf abgestimmt muss der Straßenraum die technischen Voraussetzungen aller vorhandenen Nutzungen erfüllen.

Um die organisatorische Steuerung des Verkehrsablaufs und der Funktionsstufen zu ermöglichen, sind Netz-, Strecken- und Knotenpunktbeeinflussungsanlagen denkbar. Der Ordnungsrechtliche Rahmen sieht darüber hinaus Maßnahmen vor, die im Kapitel 4.3 näher dargestellt werden. Dazu gehören im Einzelnen das Straßenrecht, das Straßenverkehrsrecht sowie das Bauplanungsrecht.

4.2.3 TELEMATIK ALS INSTRUMENT DES DYNR-MANAGEMENTS

Das DYNR-Management baut u.a. auf Maßnahmen des Verkehrssystem-Managements mit Telematikverwendung auf. Unter Verkehrssystem-Management sind Maßnahmen zu verstehen, die keine oder nur geringe zusätzliche Flächen konsumieren, deren Kostenschwerpunkt weniger bei Wege-Investitionen als vielmehr bei der Organisation und den dazu notwendigen betrieblichen Einrichtungen liegt und die vorwiegend kurz- bis mittelfristig verwirklicht werden [vgl. HOFFMANN, 1995, S.5].

Davon ausgehend kann versucht werden, möglichst umfassend alle auftretenden Wirkungen von Verkehrssystem-Management-Maßnahmen zu charakterisieren, wobei eine vollständige Darstellung wegen der Komplexität der Zusammenhänge schwierig ist.

Für zeitlich flexible Raumnutzungen sind die im Folgenden näher definierten Kriterien relevant, wie die der Verkehrsqualität (Zeitaufwand, Wegeaufwand, Auslastungsgrad), der Verkehrssicherheit, verkehrlicher Standortqualität und der Wirtschaftlichkeit. Die Verkehrsbeeinflussung sieht differenzierte Maßnahmenvorschläge als mögliche Steuerungsmechanismen für folgenden Bereiche vor [vgl. HOFFMANN, 1995, S. 13]:

- Fließender Individualverkehr
- Informationen über den Verkehrsablauf
- Differenzierte Pkw-Nutzung sowie
- Management des ruhenden Verkehrs

Auf das Konzept dynamischer Räume sind dabei alle diese Steuerungsmechanismen übertragbar. Eine Systematisierung der Organisationsmechanismen für den Straßenraum ist in Abbildung 44 dargestellt. In diesem Zusammenhang erwähnt GUGGENTHALER, dass möglicherweise „die Steuerungsmechanismen, die man aus der Verkehrssteuerung kennt, auf die Organisation von öffentlichen Raum auszudehnen“ [GUGGENTHALER, 16.05.01] sind.

Die dargestellten Möglichkeiten zur effektiveren Nutzung der vorhandenen Infrastruktur werden unter dem Begriff der Telematik zusammengefasst, besonders dann, wenn modernste Verfahren und Techniken gemeint sind. Telematik vereint dabei die Worte Telekommunikation und Informatik. Im Verkehrsbereich bedeutet dies Informationsermittlung und Informationsbereitstellung [vgl. AUTOBAHNDIREKTION NORDBAYERN, 2001, S.1].

Folgende Telematiksysteme im Verkehr werden unterschieden [vgl. AUTOBAHNDIREKTION NORDBAYERN, 2001, S.1]:

- kollektive Leitsysteme im MIV (Verkehrsbeeinflussungsanlagen),
- individuelle Leitsysteme im MIV (dynamische Routenempfehlungen, Parkleit-, Notrufsysteme),

Abbildung 44:
Verkehrsbeeinflussungs-
möglichkeiten

Organisation des Verkehrsablaufs	Lichtsignalsteuerung Wechselverkehrszeichen Wechselwegweisung Individuelle Zielführung Geschwindigkeitsempfehlung/-begrenzung Selektives Fahrverbot Straßengebühren zu Spitzenzeiten Zufahrtsdosierung Verkehrsbehinderung
Information über den Verkehrsablauf	Verkehrsfunk Beeinflussung des Verkehrs zur Urlaubzeit
Differenzierte Pkw-Nutzung	Fahrgemeinschaften
Management des ruhenden Verkehrs	Organisation der Parkraumnutzung Parkleitsystem

Quelle: Hoffmann, 1995.

Begriff Telematik

- Leitsysteme im ÖPNV (elektronische Fahrplanauskunft, Anschlussinformationen in Zügen),
- Road-Pricing/Überwachung (elektronische Erhebung einer Nutzungsgebühr in Abhängigkeit von einer Fahrleistung, Zufahrtbeschränkung durch Zufahrtgebühren) sowie
- Wirtschaftsverkehr (Flottenmanagement zur Optimierung des Einsatzes von Firmenfahrzeugen)

Auf Grund besonderer Relevanz für den Einsatz in der Verkehrsflusssteuerung können kollektive Leitsysteme weiter unterteilt werden in die schon zuvor genannten Netz-, Strecken- und Knotenpunktbeeinflussungsanlagen sowie darüber hinaus verkehrsabhängig gesteuerte Lichtsignalanlagen [vgl. AUTOBAHNDIREKTION NORDBAYERN, 2001, S.1]:

Kollektive Leitsysteme

Streckenbeeinflussungsanlagen regeln für einen bestimmten Streckenabschnitt mit wechselnden Verkehrszeichen die zulässige Geschwindigkeit oder warnen vor Störungen im Verkehrsfluss und Gefahren.

Netzbeeinflussungsanlagen mit Wechselwegweisungen bieten Alternativrouten durch wechselnde Zielangaben. Unterschieden werden die substitutive und die additive Beschilderung. Die substitutive Beschilderung dient der Entlastung der Hauptroute. Die additive Beschilderung ist eine Umleitungsempfehlung.

Knotenpunktbeeinflussungsanlagen dienen der Verkehrssteuerung in Knotenpunktbereichen. Häufigster Anwendungsfall ist die Lichtsignalanlage (mit Festzeit- oder Dynamischer Steuerung).

Ein besonderes Interesse in Bezug auf die Möglichkeit der Anwendung bei Zeit-Raum-Konzepten gilt hier den Telematikdiensten zur Verkehrsbeeinflussung. Die Bedeutung der Verkehrsbeeinflussung mittels innovativer Technologien wird seitens der Bundesregierung im Rahmen der angestrebten Erhöhung der Verkehrssicherheit und Verbesserung des Verkehrsablaufs betont. Danach wird erwartet, dass durch derartige Anlagen die Zahl der Unfälle um 20 bis 30 Prozent gesenkt werden kann, während die Leistungsfähigkeit der Straßen um 5 bis 10 Prozent gesteigert wird [vgl. BMVBW, 2000a, S. 49].

Ehe an dieser Stelle die Spezifizierung auf Anwendungen vorgenommen werden kann, die im Rahmen des DYNR Managements denkbar sind, müssen zwei Technologien näher erläutert werden. Zum einen handelt es sich dabei um Zufahrtkontrollsysteme, zum andern um kollektive und individuelle Routingsysteme. Darüber hinaus wird auf die Chancen einer zukünftigen Massenverbreitung von Zielführungssystemen eingegangen.

4.2.4 ZUFAHRTSKONTROLLSYSTEME

Zufahrtkontrollsysteme haben die Funktion, die Einfahrt von Fahrzeugen in ein festgelegtes Gebiet zu steuern. Dabei sind Anwendungen in Parkraumwirtschaftsgebieten, flächenhaft beruhigten Gebieten sowie als Sonderfall bei Road-Pricing-Systemen bekannt. Es sind hier jedoch nicht

solche Zufahrtsdosierungssysteme gemeint, die durch Lichtsignalanlagen oder Wechselverkehrszeichen den Zufluss von Kfz beispielsweise auf staugefährdete Autobahnabschnitte steuern.

Bei der Einfahrt:	
1. Manuelle Parkscheinausgabe und Kassieren des Entgelts an der Ausfahrt, je Person	120 Fz/h
2. Automatische Parkscheinausgabe auf Knopfdruck, je Fahrstreifen	340 Fz/h
3. Automatische Schrankenöffnung mit Hilfe einer Codekarte, je Fahrstreifen	360 Fz/h
4. Automatische Parkscheinausgabe nach Überfahren einer Induktivschleife, je Fahrstreifen	380 Fz/h
5. Manuelle Parkscheinausgabe mit Stempeluhr, je Person	480 Fz/h
6. Automatische Schrankenöffnung bei selektiver Anforderung, je Fahrstreifen	600 Fz/h
7. Automatische Schrankenöffnung ohne Einfahrtkontrolle, je Fahrstreifen	700 Fz/h
8. Freier Zufluß, je Fahrstreifen	1400 Fz/h
Im Innern der Anlage:	
9. Manuelle Parkscheinausgabe am Parkstand mit Einweisung des Fahrzeugs und Kassieren eines pauschalen Entgelts, je Parkwächter	110 Kunden/h
10. Berechnen und Kassieren des Entgelts an einem Kassenautomat	150 Kunden/h
11. Berechnen und Kassieren des Entgelts an einer personalbesetzten Kasse	240 Kunden/h
Bei der Ausfahrt:	
12. Automatische Schrankenöffnung nach Berechnen und Kassieren des Entgelts an einem Kassenautomaten, je Fahrstreifen	80 Fz/h
13. Ausfahrtkontrolle mit Berechnen und manuellem Kassieren des Entgelts bei gleichzeitiger Bedienung der Einfahrt, je Person	100 Fz/h
14. Ausfahrtkontrolle mit Berechnen und manuellem Kassieren des Entgelts, je Person	150 Fz/h
15. Automatische Schrankenöffnung mit Ausfahrtkontrolle durch eine Parkmünze oder eine Codekarte, je Fahrstreifen	360 Fz/h
16. Kontrolle einer Kassenquittung oder eines anderen Belegs, je Person	375 Fz/h
17. Automatische Schrankenöffnung bei selektiver Anforderung, je Fahrstreifen	600 Fz/h
18. Automatische Schrankenöffnung ohne Ausfahrtkontrolle, je Fahrstreifen	700 Fz/h
19. Freier Abfluß, je Fahrstreifen	1200 Fz/h

Abbildung 45:
Leistungsfähigkeit von Anlagen des ruhenden Verkehrs

Quelle: Schnabel/Lohse, 1997.

Die einfachste Anwendungsform stellt dabei die Zu- und Ausfahrtskontrolle in Anlagen des ruhenden Verkehrs für Pkw dar, bei denen lediglich eine automatische Abfertigung bei der Ein- und Ausfahrt erfolgen muss. Problematisch ist jedoch die auf Grund der notwendigen Parkscheinausgabe geringe Abfertigungskapazität (siehe Abbildung 45) im Vergleich zu einem freien Zu- und Abfluss des Verkehrsstroms.

Telematische Zufahrtskontrolle mit Informationsverarbeitung

Die niedrigen Kapazitäten von Zufahrtskontrollsystemen sind bei flächenhaften Anwendungen nicht sinnvoll, sondern würden zu Behinderungen des Verkehrsflusses führen. Deshalb sind geeignetere Kontrollmechanismen einzusetzen. Dafür bieten sich auf technologischer Seite z.B. Mikrowellensysteme mit Videokontrolle (Bologna) an.

Das Beispiel Bologna veranschaulicht eine mögliche Anwendung. Dort wurde im Zuge eines Verkehrsberuhigungskonzeptes eine Einfahrtsbeschränkung in die Innenstadt vorgenommen. Dabei erfolgt eine Abriegelung des Gebietes durch zwölf Zufahrtspunkte. Es wird sozusagen ein Cordon aus zwölf Zufahrtspunkten gebildet. Der an den Windschutzscheiben der zugelassenen Kfzs angebrachte Mikrowellentransponder mit integriertem Chip wird bei der Einfahrt in das beruhigte Gebiet durch Induktionsschleifen aktiviert. Der Chip sendet eine Kennziffer an den Kontrollrechner, wodurch die Einfahrt legalisiert wird. Falls das Kfz nicht für die Innenstadt zugelassen ist, schaltet sich automatisch eine Kontrollkamera ein, die das Kennzeichen des betroffenen

*Zufahrtskontrollsystem
Bologna, Italien*

Fahrzeugs mittels digitaler Bildbearbeitung erfasst und ggf. ein Strafmandat auslöst [vgl. STROBEL, 13.07.2001].

Bei diesem Beispiel muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass der Einsatz von digitaler Videotechnik und der Pkw-bezogenen Datenerfassung bei der Überfahrt einer ortsdefinierten Induktionsschleife in Deutschland die Belange des Bundesdatenschutzgesetzes verletzen würde. Durch den Chip wird ein in seinen Folgen unkontrollierbarer Personenbezug hergestellt, der ohne eigene Entscheidung eine Identifikation durch das System ermöglicht [vgl. HEISE/PAULSEN, 1998, S.5].

*Datenschutz-
anforderungen*

Wenn eine Zufahrtskontrollmaßnahme eingeführt werden soll, sei es als Verkehrseinschränkung oder für eine Gebührenerhebung, sind nach NIELSEN folgende Schritte zu berücksichtigen [vgl. NIELSEN, 2001, S.82]:

- Erstellung einer städtebaulichen sowie straßenräumlichen und - funktionalen Zustandsanalyse
- Kategorisierung des Gebiets
- Untersuchungen des Kaufverhaltens mit Vorher-/ Nachher- Untersuchungen
- Einbindung des ÖPNV, des Fußgänger- und Radverkehrs
- Einbindung in ein Parkraumnutzungskonzept
- Öffentlichkeitsarbeit und Bürgermitbestimmung
- Berücksichtigung ansässiger Wirtschaftsbetriebe
- Informative und ausreichende Beschilderung
- Begleituntersuchungen der Auswirkungen sowie
- Rechtliche Rahmenbedingungen für die Maßnahmeneinführung

Manuelle, verkehrstechnische Zufahrtskontrolle ohne Informationsverarbeitung

Neben den eigentlichen Telematikanwendungen für Zufahrtskontrollsysteme existiert eine Reihe konventioneller Methoden zur Zuflussbeschränkung. Dazu zählen

- die Kontrolle von Zufahrtstellen durch Kontrollpersonal
- die Aufstellung von mobilen Absperrungen (ebenfalls Personaleinsatz)
- die Installation von flexiblen Poller- oder Schrankensystemen
- die Kennzeichnung des relevanten Gebietes durch Verkehrszeichen
- der Einsatz von zuflussdosierenden Lichtsignalen oder Wechselverkehrszeichen
- Mischformen aus den genannten Maßnahmen.

In der Stadt Lübeck wurde vom Oktober 1989 bis Sommer 1998 eine zeitliche Nutzungsbeschränkung der Innenstadt für den Pkw-Verkehr durchgesetzt. Die Sperrzeiten waren vorerst auf verkaufsoffene Samstage in der Zeit von 10:00 bis 18:00 Uhr beschränkt. Später wurde die Maßnahme auf alle Wochenenden (samstags und sonntags 10:00 bis 16:00 Uhr) ausgedehnt. Ab Juli 1996 erfolgte eine tägliche Sperrung (Sonntag bis Freitag 11:00 bis 18:00 Uhr; Samstag 10:00 bis 18:00 Uhr). Die Kontrolle der in Lübeck vorhandenen 32 Zufahrtsmöglichkeiten wurde dabei in der Anfangszeit von circa 60 Dienstbeamten und Politessen durchgeführt. Später entfiel die Zufahrtskontrolle. Auf Grund einer unüberschaubaren Anzahl an Ausnahmegenehmigungen kam es jedoch zur Aufweichung der Idee einer autoarmen Stadt [vgl. NIELSEN, 2001, S.83 f.].

*Einsatz von
Kontrollpersonal -
Beispiel Lübeck*

Automatikkoller als Verkehrssperren wie in Abbildung 46 können in einer Vertiefung im Boden untergebracht werden. Sie garantieren den freien Durchgang für Fußgänger und steuern den Durchgangsverkehr, ohne visuelle Beeinträchtigungen. Diese Poller sind für Sperrungen bestimmter Nutzer bzw. zu bestimmten Nutzungszeiten sehr geeignet und bieten sich besonders für die Regulierung der Zufahrten zu historischen Zentren, Wohngebieten, Fußgängerzonen, Märkte und zu Straßen mit begrenztem Verkehr an. Weitere Vorteile von Pollersystemen sind geringe Investitions- und Betriebskosten (Wartung) sowie die Möglichkeit individueller Gestaltung [vgl. POLLERSYSTEME, 15.08.2001, Internet].

*Poller- und
Schrankensysteme*



*Abbildung 46:
Versenkbare Poller in der
Pariser Innenstadt,
Montorgueil, Saint Denis*

Quelle: Rode, 2001.

Auch Schrankensysteme bieten zeitliche und zentrale Steuerungsmöglichkeiten. Es besteht bei ihnen jedoch weniger Spielraum für individuelle Gestaltungsmöglichkeiten und sie wirken visuell beeinträchtigend.

4.2.5 ROUTINGSYSTEME

Die zweite für zeitliche Nutzungsflexibilisierung denkbare Telematiktechnologie wird durch Routingsysteme gebildet. Darunter können kollektive sowie individuelle Leitsysteme verstanden werden, wie sie bereits in Kapitel 4.2.3 Telematik als Instrument des DYNR-Managements dargestellt wurden.

Kollektive Leitsysteme

Die Wirkung kollektiver Leitsysteme kann beispielhaft anhand von Wechselverkehrszeichen erklärt werden. Ein mögliches Einsatzfeld für Wechselverkehrszeichen sind die Linienbeeinflussung sowie die Netzbeeinflussung auf Bundesfernstraßen.

Durch die Linienbeeinflussung auf Bundesfernstraßen werden in Abhängigkeit von Verkehrssituation und Umfeldbedingungen Geschwindigkeitsbeschränkungen, Warnungen, Überholverbote etc. angezeigt. Eine Harmonisierung des Verkehrsflusses wird erreicht, wodurch sich Verkehrsstörungen in kritischen Situationen vermeiden und Staus verhindern lassen. Dies führt zu einer Effizienzsteigerung und damit Kapazitätserhöhung auf den Verkehrswegen. Die sich daraus ergebenden Wirkungspotentiale lassen eine Senkung der Unfallraten um 30% und eine Leistungsfähigkeitssteigerung der Straße von 20% bis 40% erwarten [vgl. PROGROS, 2001, S. 68 f.].

Linienbeeinflussung auf Bundesfernstraßen

Neben der Linienbeeinflussung unterstützen Wechselverkehrszeichen auch die Netzbeeinflussung auf Bundesfernstraßen. Diese verweisen die Verkehrsteilnehmer rechtzeitig auf günstigere Routen hinsichtlich der Reisezeit und Verkehrsdichte. Die Verhaltensempfehlungen führen zur gleichmäßigeren Verteilung der Verkehrsnachfrage auf das Netz und durch die dadurch flüssigere Verkehrsdurchführung zu einer Steigerung der Effizienz des Verkehrsnetzes. Dies gilt natürlich nur beim Vorhandensein leistungsfähiger Alternativrouten. Die Wirkungsabschätzung dieses Anwendungsfalls für Wechselverkehrszeichen prognostiziert räumlich verlagerungsfähige Verkehrsanteile von 5 bis 15% auf einer Route, bei angezeigtem Stau sogar 10 bis 20%, wobei dies eine optimistische Annahme ohne Abschätzung der Verkehrsbelastung der Alternativrouten darstellt [vgl. PROGROS, 2001, S. 70 f.].

Netzbeeinflussung auf Bundesfernstraßen

GPS und dynamische Zielführungssysteme

Als Repräsentanten für individuelle Zielführungssysteme werden an dieser Stelle dynamische Navigationssysteme erläutert. Diese Anwendung individueller Zielführung bietet die Möglichkeit, Informationen über zeitlich flexible Straßenraumnutzungen im Rahmen von Zeit-Raum-Konzepten schnellstmöglich dem Nutzer zur Verfügung zu stellen. Die Wirkungsweise derartiger Telematikanwendungen liegt im Wesentlichen in der Beeinflussung der Routenwahl während der Fahrt begründet. Dabei werden optimierte Routenempfehlungen unter Berücksichtigung von dynamischen Informationen über Verkehrszustände erstellt. Das führt möglicherweise dazu, dass

Verkehrsströme auf andere Strecken umgelagert werden und somit Stauungen reduziert oder gar vermieden werden können. Die Folge ist eine ausgeglichene Verteilung des Verkehrs auf das zur Verfügung stehende Netz und eine Steigerung der Netzeffizienz durch ein höheres Qualitätsniveau des Verkehrsflusses. Gleichzeitig ist durch die zielbezogene Führung eine Reduktion von innerstädtischem Suchverkehr durch Ortsunkundige möglich [vgl. PROGNOSE, 2001, S. 59].

Abbildung 47 verdeutlicht schematisch die Funktionsweise eines dynamischen Zielführungssystems. Informationen werden bezüglich des aktuellen Standortes der Infrastruktur über GPS-Anwendung (Ortungssystem) bzw. durch digitale Karten realisiert. Die verkehrsrelevanten Informationen werden an das Telematikendgerät im Fahrzeug (Bordrechner) übermittelt. Die nachfolgende Übersicht zu möglichen Technologien eines dynamischen Zielführungssystems sind unter Anhang A näher beschrieben.

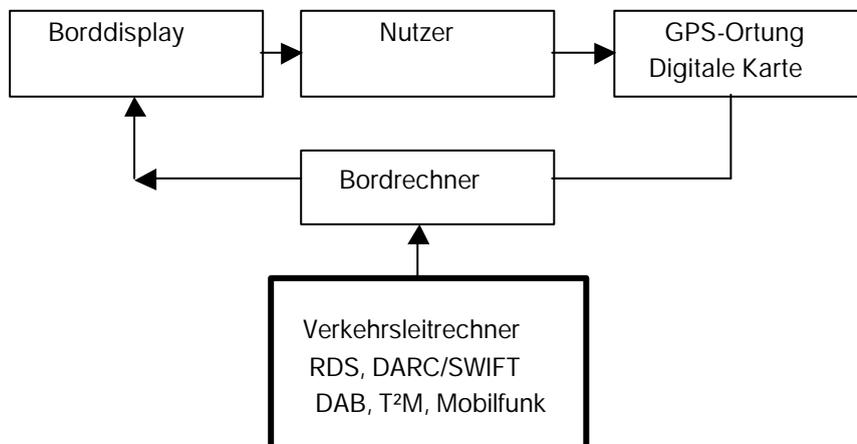
*Funktionsweise
dynamischer
Zielführungssysteme*

A) Nutzung von Radiosendern durch unidirektionale Kommunikation

- über das Radio Data System (RDS),
- über das Data Radio Channel/System for Wireless Information Forwarding and Teledistribution - Verfahren (DARC/SWIFT)
- über Digital Audio Broadcast (DAB),
- über das T²M-Verfahren

B) Nutzung bidirektionaler Kommunikation durch Mobilfunk

Die im Bordrechner eingegangenen Informationen werden in Abhängigkeit von der Relevanz für die aktuelle Routenwahl auf dem Display des Telematikendgerätes (Borddisplay) wiedergegeben und durch den Nutzer wahrgenommen.



*Abbildung 47:
Dynamische Zielführung*

Quelle: eigene Darstellung, Daten: Strobel, 13.07.2001.

Nutzungsflexibilisierung und Dynamische Zielführung

Durch den Einsatz von dynamischen Zielführungssystemen besteht die Möglichkeit, Informationen über zeitlich flexible Nutzungen von Straßenräumen an die Nutzer dieser Systeme zu übermitteln. Dabei sind zwei Szenarien denkbar.

Szenario 1: Zeitgesteuerte Dynamisierung mit festen Sperrzeiten

Das bedeutet, die Nutzungsflexibilisierung eines bestimmten Gebietes bezieht sich auf festgelegte Einschränkungsintervalle, die dem Zielführungssystem bekannt sind. Dabei ist es schon ausreichend, wenn die digitale Karte, mit der das System ausgestattet ist, dem betrachteten Straßenabschnitt das Attribut ‚Sperrung dieser Straße von Zeitpunkt A bis Zeitpunkt B‘ zuweist.

Szenario 2: Ereignisgesteuerte, verkehrsflussabhängige Sperrzeiten

Die Daten zur flexiblen Nutzung sind dem System nicht bekannt, sondern müssen nach Eintreten des Sperrungszustandes eines Straßenraumes für den MIV umgehend an den Telematikanwender übermittelt werden.

4.2.6 MASSENVERBREITUNG VON ZIELFÜHRUNGSSYSTEMEN - ENTWICKLUNGSHORIZONT

Eine nahezu vollständige Verbreitung von Zielführungssystemen auf der Seite der Anwender bzw. Endnutzer ist eine Voraussetzung für eine problemlose Anwendung im Rahmen von Zeit-Raum-Konzepten. Gelingt es, die Verfügbarkeit und Nutzung derartiger Systeme auf das Niveau der Verbreitung von Mobilfunktelefonen zu erhöhen, würde die Bereitstellung von Informationen zu flexiblen Nutzungen in Form von Sperrungsintervallen betroffener Straßenabschnitte problemlos möglich sein.

Prognosen zur Verbreitung von Navigationssystemen sind derzeit nur schwer zu treffen. Grundsätzlich ist eine Zunahme der Akzeptanz von Navigations- und Zielführungssystemen zu beobachten. Indikatoren dafür neben der zunehmenden Beliebtheit entsprechender Endkomponenten für Pkws die Willenserklärungen der Politik zur Förderung dieser Technologien.

Dass die erreichbaren Gesamtwirkungen durch dynamische Zielführungen in Abhängigkeit von der Ausstattungsquote der Fahrzeuge zu sehen ist, bestätigt PROGNOSE. Die Auswirkungen durch den Einsatz von Navigationssystemen werden vorrangig auf dem Gebiet der Reisezeitgewinne zu erreichen sein. Schätzungen sprechen von einer Leistungsfähigkeit des Straßennetzes um 1% bis 4% [vgl. PROGNOSE, 2001, S. 60f.].

Im Rahmen der Studie über Wirkungspotentiale der Verkehrstelematik zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur- und Verkehrsmittelnutzung der Prognos AG Basel werden als Rahmenwerte für die Ausstattung der Pkws mit Zielführungssystemen die Szenarien, wie in Abbildung 48 verdeutlicht.

Die angegebenen Zahlen können um weitere Eckgrößen ergänzt werden. Danach sollen ab dem Jahr 2005 alle Neufahrzeuge mit Telematikplattformen ausgestattet sein. Dieser Zeitraum muss jedoch im Hinblick einer Masseneinführung, die erst ab einem Verkaufspreis von weniger als 500 DM realistisch erscheint, auf mindestens 2007 erhöht werden [vgl. STROBEL, 13.07.2001]. Dabei ist zusätzlich zu beachten, dass nicht nur der Anteil der Neufahrzeuge, sondern die Reproduktionskurve des gesamten Fahrzeugbestandes betrachtet werden muss.

<p>Ausprägung Status quo 2000</p> <p>Statische Zielführungssysteme sind bei Pkw anwendungsfähig verfügbar und werden in 2-3% der Fahrzeuge (höherwertige Fahrzeuge) eingesetzt. Die Systeme umfassen satellitengestützte Ortung, digitale Karten auf CD-ROM, Bordrechner zur Routensuche. Zellularfunk-(GSM)-verbindungen zu Informationszentralen ermöglichen die Darstellung von besten Routen in Verbindung mit Ereignismeldungen (Unfälle, Baustellen).</p>
<p>Angenommene Ausprägung Szenario A</p> <p>2005: Routensuche und Ereignismeldung sind in dynamischen Navigationssystemen integriert verfügbar (Routenwiderstände über RDS-TMC vorwiegend für Autobahnen). 2-3% der Fahrzeuge sind mit dynamischen Zielführungssystemen ausgestattet.</p> <p>2010: Es sind höherwertige Verkehrsinformationen für Autobahnen über DAB-Technik verfügbar. 10% der Fahrzeuge sind mit dynamischen Zielführungssystemen ausgestattet.</p>
<p>Angenommene Ausprägung Szenario B</p> <p>2005: Es sind höherwertige Verkehrsinformationen für Autobahnen über DAB-Technik verfügbar. 5% der Fahrzeuge sind mit dynamischen Zielführungssystemen ausgestattet.</p> <p>2010: Höherwertige Verkehrsinformationen sind über DAB-Technik jetzt auch für Ballungsräume verfügbar. 25% der Fahrzeuge sind mit dynamischen Zielführungssystemen ausgestattet.</p>

Abbildung 48: Szenarien für die Fahrzeugausstattung mit Zielführungssystemen

Quelle: Prognos, 2001.

4.2.7 TELEMATIKEINSATZ BEI DYNAMISCHEN RÄUMEN

Im weiteren Verlauf dieser Arbeit gilt es herauszustellen, in welcher Weise die Nutzung von Telematik bei der Umsetzung von dynamischen Räumen dienlich sein kann. Dazu sind grundsätzlich zwei Systemkomponenten erforderlich. Zu einen ein vollautomatisches Zugangskontrollsystem und zum anderen ein Routingsystem [vgl. STROBEL, 13.07.2001]. Das Zusammenspiel beider Komponenten würde ein einsatzfähiges Konzept ergeben, wobei die Abhängigkeit von weiteren Rahmenbedingungen zu beachten ist.

Erfordernis eines binären Systems aus vollautomatischer Zugangskontrolle und Routingsystem

Dabei spielt die oben angeregte Betrachtung des Ausstattungsgrades von Fahrzeugen mit Zielführungssystemen eine entscheidende Rolle. Ist der Anteil der ausgestatteten Fahrzeuge nicht hoch genug, muss ein zweites System vorgehalten werden, welches die Verkehrsleitung mittels Wechselverkehrszeichen vorsieht. Dadurch würden die Kfz in das Verkehrsmaßnahmenkonzept einbezogen, die sonst mangels der notwendigen technischen Ausrüstung ausgeschlossen wären.

Notwendigkeit einer kollektiven Rückfalllösung für Routingsysteme

Ein weiterer Aspekt ist, dass der Einsatz von zwei Systemkomponenten und einer Rückfallebene für nicht mit individuellen Zielführungssystemen ausgestattete Kfz einen erheblichen Kostenaufwand darstellt.

Kostenaufwand minimieren!

Wird nach erfolgter Analyse des Planungsgebietes ersichtlich, dass durch Nutzungseinschränkungen infolge der Zeit-Raum-Konzepte mit der (weiträumigen) Verlagerung erheblicher Verkehrsströme zu rechnen ist, sollte die Installation eines Telematiksystems, bestehend aus einem

Größe der verdrängten Verkehrsströme

Zufahrtskontrollsystem und einer Routingvariante (Wechselverkehrszeichen oder dynamisches Zielführungssystem), trotz des Kostenaufwandes erneut abgewogen werden.

4.2.8 MULTIFUNKTIONALES STRAßENDESIGN

Neben den erläuterten technischen Möglichkeiten der Telematik gibt es eine Reihe von Ausstattungsmerkmalen und Gestaltungselementen im Straßenraum, die eine Flexibilisierung vorhandener Nutzungen erheblich vereinfachen. In diesem Zusammenhang muss der Straßenraum speziell die Forderung nach Multifunktionalität erfüllen. Damit ist gemeint, dass durch Straßenraumgestaltung den Anforderungen möglichst vieler Nutzungen und Funktionsstufen des Straßenraumes (Verbindung, Erschließung, Aufenthalt) gerecht wird. Straßenräume als Räume für die Öffentlichkeit müssen 'nutzungsoffen' sein:

„Sie müssen einen offenen, daher gerade relativ beharrlichen Rahmen für die relativ schnelllebigen funktionalen Anforderungen schaffen. Raumgliederung und angenehme Proportionen müssen Vorrang haben vor verkehrsfunktionaler Flächenaufteilung. Die Gestalt der Räume muß für Funktionsänderung flexibel sein“ [SENSUT, 1999b, S.A5].

*Offenheit für
Nutzungsänderungen*

Eine Nutzungsflexibilisierung erfordert vom Straßenraum gleichzeitig die Sicherung von Konstanz und Distanz. Einerseits ist eine Trennung der Verkehrsarten zu ermöglichen, während in anderen Zeitintervallen eine Nutzungsmischung im Straßenraum angestrebt wird. Um das Kriterium der Multifunktionalität zu gewährleisten, stehen folgende Gestaltungselemente zur Verfügung.

*Sicherung von Konstanz
und Distanz bei
Nutzungsflexibilisierung*

Durch den Verzicht auf Hochborde als Abgrenzung der Fahrbahn von den Seitenstreifen (mit Anlagen für den Fußgänger- und Radverkehr) sowie eine einheitliche Gestaltung des Straßenoberbaus kann eine Nutzungsmischung und damit die Multifunktionalität gefördert werden. Gerade in verkehrsberuhigten und Fußgängerbereichen wird dies sehr häufig umgesetzt. Ebenso weitverbreitet sind Aufpflasterungen in Knotenpunktsbereichen, die fließende Übergänge von Gehwegen zur Fahrbahn und umgekehrt bewirken (siehe Abbildung 49).

*Abbildung 49:
Fließender Übergang
Gehweg-Fahrbahn, Paris
-Saint Denis*



Quelle: Rode, 2001.

Der Einsatz von Bäumen und anderen Vegetationsformen im Straßenraum sowie die Nutzung von Straßenmöblierung (Beleuchtung, Poller, Gitter, Geländer, Ketten, Fahrradständer, Bänke, Kioske, Informationssäulen) wirkt dabei in Richtung der Trennung der Verkehrsarten, ohne jedoch in die herkömmliche strikte Unterteilung von Seitenstreifen und Fahrbahn zurückzufallen.

4.3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die Berücksichtigung rechtlicher Grundlagen der Straßenraumnutzung ist für eine Implementierung von dynamischen Räumen obligatorisch. Es sollen an dieser Stelle Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie zeitliche Nutzungskonzepte auf institutioneller Ebene umgesetzt werden können.

Rechtsinstrumente als Grundlage für die Umsetzung von Zeit-Raum-Konzepten

Aufbauend auf einer rechtlichen Definition von Straßenraum¹⁶, werden die relevanten verwaltungsrechtlichen Instrumente der deutschen Gesetzes- und Verordnungslandschaft erläutert.

Die Auswirkungen einer zeitlichen Nutzungseinschränkung für bestimmte Verkehrsteilnehmer bzw. Anlieger sind im Rahmen grundgesetzlich verankerter Rechte zu berücksichtigen und abzuwägen. Schließlich ist es Ziel des Kapitels, auf die Realisierbarkeit gesetzlicher Regelungsmöglichkeiten der Zeitplanung näher einzugehen und damit weitere Rahmenbedingungen dynamischer Räume aufzuzeigen.

4.3.1 VERWALTUNGSRECHTLICHE INSTRUMENTE

Eine Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume¹⁷ stellt einen Eingriff in den Ablauf des Verkehrs dar. Dieser Eingriff dient der Lenkung von Verkehrsarten gemäß konzeptionellen Vorgaben. Zur Umsetzung eines solchen Instrumentes der Verkehrsplanung ist es notwendig, alle dazu verfügbaren Rechtsmaterialien mit ihren Wirkungsmechanismen zu kennen.

Eingriffsbefugnisse lassen sich dabei unterteilen in ordnungsrechtliche Eingriffe, resultierend aus dem Straßenverkehrsrecht sowie in Befugnisse aus dem Straßenrecht und dem Bauplanungsrecht.

Straßenverkehrsrecht - Straßenverkehrsordnung

Das Straßenverkehrsrecht bietet durch die Regelungen des Straßenverkehrsgesetzes (StVG) mit § 6 eine Ermächtigungsnorm, die alle notwendigen Regeln über das Verhalten im Straßenverkehr enthält. In § 6 Abs. 1 Nr. 3 StVG wird dabei die Grundlage für die Ausführungsvorschrift Straßenverkehrsordnung (StVO) gelegt. „Hauptaufgabe der StVO ist es, die Sicherheit und Leichtigkeit des öffentlichen Verkehrs zu gewährleisten“ [STRAßENVERKEHRSRECHT, 1997, S.XXIII].

Mit dem § 45 StVO wird dieser verkehrsorientierten Zielsetzung ein Instrumentarium verliehen, das den Straßenverkehrsbehörden erlaubt, die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken zu beschränken oder zu verbieten. RÖTHEL weist darauf hin, dass § 45 StVO als ein Hauptpfeiler der

Ordnungsrechtlicher Charakter von § 45 StVO

¹⁶ Straßenräume im rechtlichen Sinne sind öffentliche sowie teilöffentliche Räume, die einer verkehrlichen Nutzung dienen. Darunter versteht man alle Straßen, Wege und öffentliche Räume, die dem öffentlichen Verkehr gewidmet sind.

¹⁷ Der Begriff Mobilitätsraum muss hier auf Grund seiner Relevanz für die zu untersuchenden Zeit-Raum-Konzepte unter dem Aspekt der verwaltungsrechtlichen Auslegung genauer charakterisiert werden. Siehe dazu Anhang D.

kommunalen Verkehrspolitik angesehen werden kann, der besonders die Einrichtung von verkehrsberuhigten Bereichen und Zonen mit beschränkter Geschwindigkeit stützt [vgl. RÖTHEL, 1997, S.36].

§ 45 StVO lässt die folgenden Entscheidungsspielräume zur Umsetzung von Anordnungen für Zeit-Raum-Konzepte erkennen:

§ 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 5 und Nr. 6 StVO:

„Die Straßenverkehrsbehörden können die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. Das gleiche Recht haben sie ... 5. hinsichtlich der zur Erhaltung der öffentlichen Sicherheit erforderlichen Maßnahmen sowie 6. zur Erforschung des ... Verkehrsverhaltens, der Verkehrsabläufe sowie zur Erprobung geplanter verkehrssichernder oder verkehrsregelnder Maßnahmen.“

§ 45 Abs. 1a Nr. 4b StVO:

„Das gleiche Recht haben sie ferner ... 4. hinsichtlich örtlich und zeitlich begrenzter Maßnahmen zum Schutz kultureller Veranstaltungen, die außerhalb des Straßenraumes stattfinden und durch den Straßenverkehr, insbesondere durch den von diesem ausgehenden Lärm, beeinträchtigt werden ...“.

§ 45 Abs. 1b Satz 1 Nr. 1, Nr. 3, Nr. 4 und Nr. 5 StVO:

„Die Straßenverkehrsbehörden treffen auch die notwendigen Anordnungen 1. im Zusammenhang mit der Einrichtung von gebührenpflichtigen Parkplätzen für Großveranstaltungen, ... 3. zur Kennzeichnung von Fußgängerbereichen und verkehrsberuhigten Bereichen, 4. zur Erhaltung der Sicherheit und Ordnung in diesen Bereichen sowie 5. zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen oder zur Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.“

§ 45 Abs. 1c Satz 1 StVO:

„Die Straßenverkehrsbehörden ordnen ferner innerhalb geschlossener Ortschaften, insbesondere in Wohngebieten und Gebieten mit hoher Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichter sowie hohem Querungsbedarf, Tempo 30-Zonen im Einvernehmen mit der Gemeinde an.“

§ 45 Abs. 1d StVO:

„In zentralen städtischen Bereichen mit hohem Fußgängerverkehrsaufkommen und überwiegender Aufenthaltsfunktion (verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche) können auch Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkungen von weniger als 30 km/h angeordnet werden.“

Die verkehrsrechtliche Durchsetzung von Anordnungen nach § 45 StVO kann als Weg des geringsten Widerstandes angesehen werden, da hier so gut wie keine Bürgerbeteiligung bei der Entscheidungsfindung vorgesehen ist. Dies führte aber zu intensiven rechtlichen Auseinandersetzungen. Schließlich muss deshalb auf die Bindung an das Gebot der Erforderlichkeit hingewiesen werden, das Anordnungen sowohl in inhaltlicher als auch zeitlicher Hinsicht auf den von der konkreten Verkehrssituation geforderten Umfang begrenzt [vgl. RÖTHEL, 1997, S.37].

Der §45 StVO eröffnet zwar theoretisch die Möglichkeit, zeitliche Abstufungen von Fahrverboten im Rahmen von Zeit-Raum-Konzepten durchzusetzen, könnte jedoch daran scheitern, dass das Straßenverkehrsrecht dem Straßenrecht nachsteht. Das Straßenverkehrsrecht darf auf keinen Fall mittels verkehrsrechtlicher Instrumente den Widmungsgehalt eines Straßenraumes aushöhlen [vgl. SCHURIG, 22.06.2001]. Grundsätzlich muss deshalb festgehalten werden:

„Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen stehen unter dem ‚Vorbehalt des Straßenrechts‘. Das BverfG hat diesen Grundsatz, der sich heute zum juristischen Allgemeingut zählen darf, damit umschrieben, daß das Straßenrecht die Voraussetzungen für das Straßenverkehrsrecht bildet, da es mit der Widmung anordnet, in welchem Rahmen die Straße überhaupt zum Verkehr zur Verfügung steht. Erst innerhalb dieses "Nutzungsrahmens" kommt das Straßenverkehrsrecht zur Geltung, indem es den widmungsrechtlich zugelassenen Verkehr unter Ordnungsgesichtspunkten regelt. Durch Maßnahmen auf straßenverkehrsrechtlicher Grundlage können daher keine Nutzungszustände herbeigeführt werden, mit denen von vornherein eine dauernde Entwidmung oder eine dauernde Widmungsbeschränkung beabsichtigt ist." [RÖTHEL, 1997, S.39]

Vorbehalt des Straßenrechts - konkurrierende Gesetzgebung

Bei der Betrachtung der Nutzungsflexibilisierung im Sinne dynamischer Räume ist daher hier eine Auseinandersetzung mit dem Straßenverkehrsrecht angebracht.

Neben den Möglichkeiten des § 45 StVO für die Umsetzung von Zeit-Raum-Konzepten regelt der § 29 StVO die übermäßige Straßenbenutzung. Darunter sind Veranstaltungen zu verstehen, bei denen der Straßenraum „mehr als verkehrsüblich in Anspruch genommen wird“¹⁸ [BECK, 2001, StVO S. 45].

§ 29 StVO Übermäßige Straßenbenutzung

Straßenrecht

Das Straßenrecht wirkt über die Straßen- und Wegegesetze der Länder. Am Beispiel des Berliner Straßengesetzes¹⁹ (BerlStrG) soll hier erläutert werden, welche Möglichkeiten eines Ausschlusses von Verkehren dieses Instrumentarium bietet, um so eine Umsetzung von Zeit-Raum-Konzepten zu ermöglichen.

Grundsätzlich regelt das BerlStrG, wie auch andere Straßen- und Wegegesetze der Länder, die Widmung der Straßen, die Straßenbaulast sowie die Möglichkeiten von Sondernutzungen.

Das Berliner Straßengesetz (BerlStrG)

Die Widmung verleiht einer Straße, einem Weg oder einem Platz nach § 3 Abs. 1 BerlStrG die Eigenschaft einer öffentlichen Straße. Sie regelt die Nutzung der öffentlichen Straßen, in denen jeder Person der Gemeingebrauch (Widmung für den Verkehr) gestattet wird. Die Straßennutzung hat danach vorwiegend dem Verkehr, nicht jedoch anderen Zwecken, zu dienen.

Widmung von Straßen

¹⁸ Weiterhin wird bei 'Rennen mit Kraftfahrzeugen' sowie bei 'Verkehr mit Fahrzeugen, deren Abmessungen, Achslasten und Gesamtgewichte die gesetzlichen Grenzen tatsächlich überschreiten', von übermäßiger Straßenbenutzung gesprochen [vgl. BECK, 2001, StVO S.45].

¹⁹ Siehe dazu auch BerlStrG im Anhang B.

Verkehrliche Nutzungen von öffentlichem Straßenraum schließen als vor- und nachgelagerte Erfordernisse die Notwendigkeit von ruhenden Verkehren mit ein, wonach das Parken im öffentlichen Straßenraum keine Einschränkung des Widmungsgehaltes darstellt.

Nutzungen, die nicht dem fließenden oder ruhenden Verkehr dienen, fallen damit nicht zum Gemeingebrauch. Hier wird der Begriff Sondernutzungen geprägt. Sondernutzungen dürfen nach § 12 Abs. 2 BerlStrG den Gemeingebrauch nicht dauerhaft einschränken und anderen überwiegend öffentlichen Interessen nicht entgegenstehen.

Sondernutzungen

Das Instrument des ‚Öffentlichen Interesses‘ bezieht sich auf die Aufrechterhaltung der Widmung. Das bedeutet, die Erteilung einer Sondernutzungserlaubnis ist eine Ermessensentscheidung. Die Ermessensentscheidung muss sachgerecht und ohne Ermessens Fehlgebrauch erfolgen. Hierbei sind grundlegende, auch in der Verfassung verankerte, Gesichtspunkte zu beachten, wie z. B. der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Weiterhin muss das Verfahren folgerichtig und formgerecht sein unter Beachtung einer Interessenabwägung.

Öffentliches Interesse

Eine Sondernutzungserlaubnis wird demnach nur dann erteilt, wenn das Interesse des Einzelnen gegenüber dem Interesse der Öffentlichkeit an Aufrechterhaltung der Verkehrsfläche mindestens gleichrangig ist oder überwiegt [vgl. SCHURIG, 22.06.2001]. In diesem Zusammenhang kann von der ‚Privilegienfeindlichkeit des Straßenrechts‘ gesprochen werden [vgl. GUGGENTHALER, 16.05.01].

*Privilegienfeindlichkeit
des Straßenrechts*

Im Falle der hier untersuchten Möglichkeiten für eine dauerhafte Implementierung zeitlich flexibler Nutzungen ist die Ausstellung von Sondernutzungserlaubnissen nach Ansicht von SCHURIG nicht denkbar. Zwar würde dadurch eine Beschränkung des Verkehrs im gewünschten Ausmaß erfolgen, jedoch greift der in Abständen wiederkehrende Nutzungswechsel eines Zeit-Raum-Konzeptes in den Gemeingebrauch des öffentlichen Raumes ein, was einem Aushöhlen des Widmungsgehaltes gleichkommt und somit unzulässig ist. Somit bieten Sondernutzungserlaubnisse nicht genug Spielraum für die Umsetzung von dynamischen Räumen.

*Zeit-Raum-Konzepte
durch Sondernutzungs-
erlaubnis?*

Allerdings wird hierbei nicht berücksichtigt, dass einmalige Sondernutzungsgenehmigungen für die regelmäßige Durchführung von Wochenmärkten erteilt werden. Damit wird ein Verfahren praktiziert, welches den Veranstaltern Sondernutzungen für einen Zeithorizont von bis zu drei Jahren gestattet - unter dem Vorbehalt des Widerrufs und der Erteilung einer straßenverkehrsbehördlichen Erlaubnis nach § 29 StVG.

Wochenmärkte

Wird eine temporäre Nutzung eines gewidmeten öffentlichen Straßenraumes angedacht, stehen im Rahmen des Straßenrechtes die folgenden zwei Instrumente zur Verfügung:

- Umstufung in Form der Abstufung
- Nachträgliche Widmungsbeschränkung durch Teileinziehung
- Regelmäßige Sondernutzungserlaubnis ähnlich dem Modell ‚Wochenmarkt‘

Im Falle von Verkehrsflächen, die erstmals dem Gemeingebrauch gewidmet werden sollen, steht demgegenüber die Möglichkeit eines problemlosen Ausschlusses von Verkehrsarten.

Eine Umstufung bewirkt eine Zuordnung der betrachteten Verkehrsanlage zu einer anderen Straßenkategorie. Sie ist nur möglich, wenn sich die Verkehrsbedeutung einer Straße geändert hat bzw. wenn die Einstufung der Straße nicht mehr ihrer Verkehrsbedeutung entspricht. Wichtig dabei ist, dass die Abstufung eine Minderung der Verkehrsbedeutung voraussetzt. Sie muss der Abstufung vorausgehen und darf nicht deren Folge sein.

Umstufung/ Abstufung

Die Nutzung dieses Instruments bei einer partiellen bzw. im gegebenen Fall einer zeitweisen Verringerung des Verkehrsaufkommens des motorisierten Verkehrs durch Nutzungsdynamisierung entfällt damit.

Eine andere Möglichkeit ist eine Teileinziehung oder auch Teilentwidmung. Die teilweise Einziehung bewirkt den Ausschluss einzelner Verkehrsarten unter Beibehaltung des Status der öffentlichen Straße. Entgegen der Teileinziehung ist eine Volleinziehung, d.h. eine vollständige Widmungsaufhebung, nicht denkbar, da der Status der Straße unangetastet bleiben soll [vgl. RÖTHEL, 1997, S.45]. Die Teileinziehung lässt sich als eindeutige Rechtsgrundlage verstehen, die durch die Einrichtung von Fußgängerzonen ausgelöst werden kann. Dies beinhaltet somit eine nachträgliche Sperrung innerstädtischer Straßen für den allgemeinen Kraftfahrzeugverkehr.

Teileinziehung/Teilentwidmung

Eine gleichzeitige Zulassung, beispielsweise für Anlieger, kann zwar nicht ohne Weiteres gesetzlich getragen werden, da hierdurch eine Differenzierung der Verkehrsarten nach Benutzungszweck erfolgt. Jedoch wurde „die Zulässigkeit einer nachträglichen Widmungseinschränkung auf bestimmte Benutzungszwecke ungeachtet gesetzlicher Bestimmungen aus den Vorschriften über die Beschränkung von Ortsstraßen auf bestimmte Verkehrszwecke abgeleitet“ [KODAL/KRÄMER, 1985 in: RÖTHEL, 1997, S.46 f.].

Zulassung von Ausnahmegenehmigungen

Das bedeutet, dass im Falle von teileingezogenen Straßenräumen der dadurch zuerkannte Widmungsgehalt nicht durch die Erteilung einer generellen Ausnahmegenehmigung für einzelne Nutzungszwecke beeinträchtigt werden darf. Gleichzeitig wird jedoch in der Praxis ein Instrument angewendet, das genau diese Beeinträchtigung der Teilentwidmung umsetzt.

Ein weiteres zu berücksichtigendes Detail ist die Betrachtung des ÖPNV in Bereichen, die einer Teilentwidmung unterliegen sollen. Hier ist die Beibehaltung des ÖPNV auf widmungsrechtlicher Grundlage unbedenklich [vgl. KODAL/KRÄMER, 1985, S.524 in: RÖTHEL, 1997, S.47].

Besonders problematisch gestaltet sich bei einer Teileinziehung, dass die Belange von Privatpersonen zu berücksichtigen sind. Damit wird den betreffenden Personen ein Einspruchsrecht zugebilligt, welches speziell in innerstädtischen Kernbereichen, wie z. B. der Beispielraum Berlin, Spandauer Vorstadt, zu erheblichen Einwendungen führen kann [vgl. SCHURIG, 22.06.2001]. Neben der Abwägung von Belangen Dritter (Anliegerschutz) wird hier der schon unter dem Stichwort ‚gesteigertes öffentliches Interesse‘ genannte Interessenvergleich innerhalb von öffentlichen Belangen vorausgesetzt.

*Anliegerschutz bei
Teileinziehung - Belange
Dritter*

Von elementarer Bedeutung ist dabei die Verankerung der Rechtsposition der Anlieger in der Eigentumsgarantie²⁰ [vgl. RÖTHEL, 1997, S.50], die mit dem Artikel 14 Abs. 1 GG eine der bedeutendsten Hürden bei der Verfügung von flächendeckenden Fahrverboten (wie bei Fußgängerzonen) entstehen lässt. Artikel 14 besagt, dass „das Eigentum und das Erbrecht werden gewährleistet. Inhalt und Schranken werden durch die Gesetze bestimmt“ [BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG, 1999, S.19]. Entstehende Schadensersatzansprüche sind ein schwer kalkulierbares Risiko, das durch diese Regelung entsteht [vgl. SCHURIG, 22.06.2001].

Bauplanungsrecht

Neben den schon erläuterten Instrumentarien des Ordnungsrechts (Straßenverkehrsrecht) und des Straßenrechts muss ein drittes Rechtsmittel berücksichtigt werden, wenn ein vollständiges Bild über die Möglichkeiten einer zeitlichen Nutzungsflexibilisierung gezeichnet werden soll. Dabei handelt es sich um das Bauplanungsrecht. Es stellt sich als rechtliches Instrument zur Verkehrsberuhigung dar und hat somit eine Bedeutung für innerstädtische Verkehrseinschränkungen.

Obwohl Verkehrsflächen in Bebauungsplänen meist als Sonderfläche ohne nähere Nutzungsangaben gekennzeichnet sind [vgl. GENOW, 26.04.01], ist es durchaus möglich, Festschreibungen für den Straßenraum im Bebauungsplan vorzusehen [vgl. HANEL, 23.07.01]. Dies wird u.a. durch die Festlegungen in § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB untermauert. Es ist ausdrücklich die Möglichkeit vorgesehen, Fußgängerzonen als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung im Bebauungsplan festzusetzen.

Die planungsrechtliche Relevanz des Baurechts für die Implementierung von Zeit-Raum-Konzepten ist trotz der bestehenden Möglichkeiten zur besonderen Zweckbestimmung von Verkehrsflächen als problematisch zu betrachten. Einerseits besteht laut §1 Abs. 3 BauGB nur dann die Anforderung, Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung notwendig ist, woraus eine Einschränkung der Einsatzfähigkeit dieses Instruments resultiert. Andererseits ist unklar, wie das Verhältnis zwischen planungsrechtlichen Anweisungen und straßenrechtlichen Verfügungen einzuschätzen ist.

²⁰ Weitere Ausführungen zu verfassungsrechtlich relevanten Grundrechten in RÖTHEL, 1997, S.55 ff.]. Dieser Abschnitt gibt einen Einblick über die Abwägungserfordernis bei Teileinziehungen und anderen Eingriffen in das Straßenrecht, da die deutsche Gesetzgebung die Frage nach der Rechtmäßigkeit einer Aussperrung des innerstädtischen Kfz-Verkehrs auf die Ebene des Verfassungsrechts gehoben hat. Für die weitere Darstellung von Zeit-Raum-Konzepten ist die Betrachtung an dieser Stelle jedoch nicht erforderlich.

Danach kommt es zur Bereitstellung mehrerer Instrumente für dasselbe Ziel. Grundsätzlich kann hier am Beispiel der Ausweisung einer Fußgängerzone erklärt werden, dass „planungsrechtliche Festsetzungen insbesondere dann erforderlich werden, wenn nur so die bodenrechtlichen Spannungen aus der Konfliktsituation zwischen dem Straßenverkehr und anderen Arten der Bodennutzung - hier in erster Linie der Wohnnutzung - aufgelöst werden können. Bedarf die Einrichtung einer Fußgängerzone danach nicht automatisch einer vorgängigen Ausweisung des betroffenen Straßenraumes im Bebauungsplan, so ist im umgekehrten Fall noch weitgehend ungeklärt, ob die bauplanungsrechtliche Ausweisung einer Straße als Fußgängerzone auch straßenrechtliche Verfügungen entbehrlich macht" [RÖTHEL, 1997, S.52 f.]

*Verhältnis von
planungsrechtlicher
Ausweisung und
straßenrechtlicher
Verfügung*

Die Betrachtung der Möglichkeiten des Bauplanungsrechtes lässt bei dem Versuch der Übertragung auf Zeit-Raum-Konzepte im Rahmen der Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume letztendlich einen entscheidenden Nachteil erkennen. Es ist nicht möglich, mittels des starren Instruments des Bebauungsplanes ein dynamisches Nutzungskonzept durchzusetzen. Trotz ansatzweise vorhandener Vorteile lässt das Bauplanungsrecht keinen Spielraum für einen Einsatz der im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Problematik erkennen.

Planungsinstrumente ohne Rechtsverbindlichkeit

Die erläuterten Instrumentarien des Ordnungsrechts, des Straßenrechts sowie des Bauplanungsrechts zeichnen sich durch ihren rechtsverbindlichen Charakter aus. Zusätzlich dazu existieren eine Reihe von Planungsinstrumenten, die ohne Rechtsverbindlichkeit auskommen müssen und deshalb in dem Bereich der informellen Planung angesiedelt werden müssen. Am Beispiel des Landes Berlin werden diese Planungsinstrumente nachfolgend aufgezählt [vgl. HOFFMANN ET. AL, 2001, S.147ff.].

- [1] Flächennutzungsplanung (FNP)
- [2] Planwerk
- [3] Sektorale Entwicklungsplanung - Stadtentwicklungsplan Verkehr (STEP)
- [4] Teilräumliche Entwicklungsplanung (BEP)
- [5] Städtebauliche Rahmenplanung

4.3.2 HANDLUNGSEMPFEHLUNG FÜR ZEIT-RAUM-KONZEPTE

Die umfangreiche Darstellung der drei für Zeit-Raum-Konzepte denkbaren rechtlichen Instrumentarien Straßenverkehrsrecht, Straßenrecht und Bauplanungsrecht soll an dieser Stelle zur Verbesserung der Handhabbarkeit zusammengefasst werden [vgl. RÖTHEL, 1997, S. 54].

- [1] Das Straßenverkehrsrecht ist für die Neudefinition des Nutzungsstatus betroffener Straßenräume eingeschränkt, da der Vorbehalt des Straßenrechts zu beachten ist. Jedoch sind hier in bestimmten Fällen Regelungsmöglichkeiten vorhanden. Diese sind in der Einrichtung von verkehrsberuhigten Bereichen oder sogenannten verkehrsberuhigten Geschäftsbereichen²¹ zu sehen. Da der ordnungsrechtliche Rahmen der StVO keinen Einfluss auf den Widmungsgehalt von Straßenräumen hat, sind diese Maßnahmen rechtlich leicht anfechtbar und aus diesem Grund sollte, wenn möglich, auf Instrumente des Straßenrechts zurückgegriffen werden, um Nutzungsflexibilisierungen im öffentlichen Straßenraum durchzusetzen.
- [2] Durch Bebauungspläne besteht die Möglichkeit, autobeschränkte Verkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festzusetzen. Dies stellt jedoch auf Grund der Starrheit des Instruments keinen brauchbaren Ansatz für dynamische Räume dar.
- [3] Tragfähige Rechtsgrundlagen sind durch straßenrechtliche Vorschriften über Teileinziehungs-/Teilentwidmungsverfahren gegeben. Dabei muss der schwerwiegende Nachteil in Kauf genommen werden, dass über das Abwägungsgebot die Berücksichtigung der Interessen Dritter erfolgen muss und damit eine grundrechtlich verankerte Hemmschwelle aufgebaut ist.
- [4] Mögliche Umsetzungen dieses Instruments sind in der Einrichtung von Fußgängerbereichen sowie in der Erstellung von konzeptionell auf einen Anwendungsfall zugeschnittenen Widmungsgehalt durch die Straßen- und Wegegesetze der Länder zu sehen. Hier wurde der mögliche Handlungsspielraum bisher nicht genügend ausgenutzt, so dass sich ein wirksames Potential an Institutionalisierungsmöglichkeiten für Zeit-Raum-Konzepte erkennen lässt.⁹
- [5] Da der ordnungsrechtliche Rahmen der StVO keinen Einfluss auf den Widmungsgehalt von Straßenräumen hat, sind diese Maßnahmen rechtlich leicht anfechtbar. Aus diesem Grund sollte möglichst auf Instrumente der straßenrechtlichen Regelung zurückgegriffen werden, um Nutzungsflexibilisierungen im öffentlichen Straßenraum effizient durchzusetzen zu können.

Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich

Der verkehrsberuhigte Geschäftsbereich bietet als ordnungsrechtliches Instrument gemäß §41 Abs. 2 Zeichen 274.1 (siehe Abbildung 50) und Zeichen 274.2 (siehe Abbildung 51) und § 45 Abs. 1c und 1d StVO die Möglichkeit, in zentralen städtischen Bereichen mit hohem Fußgängeraufkommen und überwiegender Aufenthaltsfunktion Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkungen von weniger als 30 km/h anzuordnen. Wird dies mit einem Zusatzzeichen für eine zeitlich eingeschränkte Geltungsdauer versehen, lässt sich eine Flexibilisierung der Geschwindigkeitsverhältnisse in Abhängigkeit von den



*Abbildung 50: Zeichen 274.1 - Beginn einer niedrigen Zonengeschwindigkeit
Quelle: Beck, 2001.*

²¹ Darstellung erfolgt nach der Zusammenfassung aller Handlungsspielräume durch rechtliche Mittel

Zeiten mit hohem Fußgängeraufkommen erreichen. Es ist jedoch nicht möglich, Verkehrsarten auszuschließen, ohne den Widmungsgehalt der Straße anzutasten.

Die Verwaltungsvorschrift (VwV) zu § 45 StVO regelt darüber hinaus in Abs. XI. Nr. 1 bis 6, dass die Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkungen nur auf der Grundlage einer flächenhaften Verkehrsplanung vorgenommen werden sollen. Sie kommen nur dort in Betracht, wo der Durchgangsverkehr von geringer Bedeutung ist und dienen vorrangig dem Schutz der Wohnbevölkerung sowie der Fußgänger und Radfahrer.

Verkehrsberuhigter Bereich

Verkehrsberuhigte Bereiche gemäß § 42 Abs. 4a Zeichen 325 (siehe Abbildung 52) und 326 (siehe Abbildung 53) als zweite Möglichkeit der ordnungsrechtlichen Instrumentarien sind, wie auch der verkehrsberuhigte Geschäftsbereich, nicht für eine echte Nutzungsflexibilisierung mit zeitlicher Dynamisierung geeignet. Diese Maßnahme bietet jedoch die Möglichkeit, die Funktionsstufen Aufenthalt und Erschließung zu mischen und wirkt somit als Konzept zur Nutzungsmischung. Dies kann als Vorstufe eines dynamischen Raumes angesehen werden.

Innerhalb verkehrsberuhigter Bereiche gilt [vgl. BECK, 2001, StVO S. 179 f.].

- [1] Fußgänger dürfen die Straße in ihrer ganzen Breite benutzen; Kinderspiele sind überall erlaubt.
- [2] Der Fahrzeugverkehr muss Schrittgeschwindigkeit einhalten.
- [3] Die Fahrzeugführer dürfen die Fußgänger weder gefährden noch behindern; wenn nötig müssen sie warten.
- [4] Die Fußgänger dürfen den Fahrverkehr nicht unnötig behindern.
- [5] Das Parken ist außerhalb der dafür gekennzeichneten Flächen unzulässig, ausgenommen zum Ein- oder Aussteigen, zum Be- oder Entladen.

Voraussetzungen für die Schaffung dieser Bereiche sind, dass die in Betracht kommenden Straßen überwiegend Aufenthalts- und Erschließungsfunktion haben sowie dass eine bauliche Investition zur Schaffung eines verbesserten Wohnumfelds (Umgestaltung des Straßenraumes) erfolgen muss. Dies kann unter Umständen den entscheidenden Nachteil beinhalten, dass hohe Investitionskosten mit einer unflexiblen Lösung gepaart sind.

Fußgängerbereiche

Fußgängerbereiche sind nur nach erfolgter straßenrechtlicher Teileinziehung denkbar. Dieses Instrument bietet die Möglichkeit, durch Zusatzschilder Fahrzeugverkehr ordnungsrechtlich zuzulassen. Dabei darf nur mit Schrittgeschwindigkeit gefahren werden und eine Gefährdung der Fußgänger muss ausgeschlossen werden. Dies wird ordnungsrechtlich in § 41 Abs. 2



Abbildung 51: Zeichen 274.2 - Ende einer niedrigen Zonengeschwindigkeit
Quelle: Beck, 2001.



Abbildung 52: Zeichen 325 - Beginn eines verkehrsberuhigten Bereiches
Quelle: Beck, 2001.



Abbildung 53: Zeichen 326 - Ende eines verkehrsberuhigten Bereiches
Quelle: Beck, 2001.

Zeichen 242 (siehe Abbildung 54) und 243 (siehe Abbildung 55) sowie der zugehörigen VwV geregelt.

Zeitliche Nutzungsmischungen sind durch die Anbringung von Zusatzschildern möglich, die innerhalb festgelegter Intervalle bestimmte Verkehrsarten (Rad-, Kfz-Verkehr) oder Verkehrszwecke (Anlieger-, Zulieferverkehr) zugelassen, allerdings unter Beachtung der oben erwähnten rechtlichen Bedenken.

Eine in unserem Verständnis von Zeit-Raum-Konzepten befriedigende Lösung wird durch die Einrichtung von Fußgängerbereichen dennoch nicht erreicht, was mit den vorhandenen straßenrechtlichen Bedenken begründet werden kann. Danach ist es, wie oben erläutert, nicht ohne Weiteres möglich, beliebige Verkehrsarten (nach Benutzungszweck) zeitlich flexibel dennoch zuzulassen.

Eingeschränkte Widmungen für den Gemeingebrauch

Die Implementierung einer eingeschränkten Widmung für den Gemeingebrauch stellt die einzige Möglichkeit dar, den straßenrechtlichen Rahmen für eine echte Nutzungsflexibilisierung von urbanen Mobilitätsräumen zu schaffen. Diese eingeschränkte Widmung kann im Rahmen eines erstmaligen Widmungsverfahrens erfolgen oder aber durch eine Teileinziehung/Teilentwidmung, wie bereits oben erläutert. Dadurch ist es möglich, ordnungsrechtlich über die Bestimmungen der StVO mittels der jeweilig benötigten Verkehrszeichen das flexible Nutzungskonzept unter dem jeweiligen Ausschluss bestimmter Verkehrsarten umzusetzen.

Diese Maßnahme ist deshalb unter den gegebenen gesetzlichen Rahmenbedingungen bestimmend für die Umsetzung von dynamischen Räumen, trotz der Nachteile, die im Rahmen der Zusammenfassung der verwaltungsrechtlichen Instrumente einer Nutzungssteuerung im Straßenraum aufgezeigt wurden.



Abbildung 54: Zeichen 242 - Beginn eines Fußgängerbereiches
Quelle: Beck, 2001.



Abbildung 55: Zeichen 243 - Ende eines Fußgängerbereiches
Quelle: Beck, 2001.

4.4 PSYCHOLOGISCHE ASPEKTE

Bei der Analyse des Konzepts einer Nutzungsflexibilisierung von Straßenräumen durch zeitliche Regelungen ist es notwendig, Ursachen und Funktionsweisen des menschlichen Zeit- und Raumempfindens zur Kenntnis zu nehmen. Dafür ist eine Einbeziehung psychologischer Zusammenhänge und Erklärungsmuster notwendig.

Voraussetzung für das Verständnis des Mobilitätsverhaltens des Menschen ist die Betrachtung der beiden Dimensionen ‚Zeit‘ und ‚Raum‘. Davon können Handlungsempfehlungen für die Implementierung von zeitlich dynamischen Nutzungskonzepten abgeleitet werden, die zusammen mit verkehrstechnischen Aspekten eine solide Bewertungsbasis dieser Konzepte ermöglichen.

4.4.1 ZEITWAHRNEHMUNG

Die Wahrnehmung der Zeit ist als subjektiv beeinflusste Größe zu betrachten. Dabei ist es im Bezug auf Zeit-Raum-Konzepte von Interesse, wie Veränderungen der Umwelt – hier beispielsweise durch Veränderung der Straßenraumgestaltung und -nutzungsmöglichkeiten – auf das Individuum wirken. Dabei ist zu klären, welche Bedeutung die Konstanz der Straßenraumwahrnehmung (Gewohnheit) sowie die Varianz des Straßenraumes (Wahrnehmung von Veränderungen) haben. Gleichzeitig ist dabei zu erläutern, wie feste Rhythmen von den Individuen erlebt werden, um Aussagen über die Auswirkungen flexibler Straßenraumnutzungen auf die Individuen treffen zu können. Zuvor werden jedoch grundsätzliche Begriffe und Zusammenhänge der Zeitwahrnehmung erklärt.

Zeitbegriff

Der Begriff ‚Zeit‘ muss im Kontext von dynamischen Räumen eine klare Definition erfahren. Seine allumfassende Bedeutung wird an dieser Stelle nur durch physikalische und psychologische Eigenschaften repräsentiert. Die Physik kennt eine sehr eindeutig festgelegte Größe, die Zeit als messbare Dimension fassbar werden lässt. Danach entspricht die Dauer einer Sekunde „genau 1.192.631.700 Schwingungen der Strahlung beim Übergang zwischen zwei Energiestufen des Isotops Cäsium 133“ [LEVINE, 1998, S. 59].

Diese Eindeutigkeit verliert sich bei dem Versuch, Zeit in psychologischer Hinsicht begreifbar zu machen. Hier betrachtet man die Probleme der Zeitwahrnehmung, des Zeiterlebens. Es gesellt sich zur ‚realen Zeit‘ der Begriff ‚psychische Zeit‘.

Wenn man mit einem netten Mädchen zwei Stunden zusammen ist, hat man das Gefühl, es seien zwei Minuten; wenn man zwei Minuten auf einem heißen Ofen sitzt, hat man das Gefühl, es seien zwei Stunden. Das ist Relativität.

Albert Einstein

*Relativität der
Zeitwahrnehmung*

Die psychische Uhr

Vorstellbar ist es, diese Relativität mit der vorhandenen Verzerrung der ‚Psychischen Uhr‘ zu erklären. Ereignisse unterliegen danach der bewussten Wahrnehmung und Erinnerung. Diese Ereignisse werden in Zeiteinheiten von subjektiv empfundener Dauer eingeordnet. „Für die meisten Menschen vergeht die Zeit schneller, wenn sie angenehme Erfahrungen machen, sich nicht unter Zeitdruck fühlen, beschäftigt sind, Abwechslung haben und die Denkstrukturen der rechten Hirnhälfte aktiviert sind“ [Levine, 1998, S. 71].

Allerdings gibt es große Unterschiede in der Wahrnehmung dieser Zeitabschnitte. Nach LEVINE können mindestens fünf wahrnehmungsbeeinflussende Faktoren identifiziert werden:

- [1] Angenehme Erfahrungen: „Unsere Erinnerungen an positive Erfahrungen nehmen weniger Raum auf der Hirnrinde ein, und deshalb werden sie so erfahren, als hätten sie auch weniger Zeit in Anspruch genommen“ [Levine, 1998, S. 72].
- [2] Grad der Dringlichkeit: „Je größer die Dringlichkeit, desto intensiver spürt man das Vergehen der Zeit.“
- [3] Grad der Aktivität: Zeit vergeht schneller, „wenn eine Aufgabe den Menschen in Anspruch nimmt, wenn sie ihn herausfordert und ihm geistige Anstrengung abverlangt und wenn mehr passiert“ [Levine, 1998, S. 75].
- [4] Abwechslung: „Ein Mangel an Abwechslung ist eine Grundkomponente der Langeweile, die wiederum ihrer Definition nach eine psychisch so wahrgenommene Verlangsamung der Uhr ist“ [Levine, 1998, S. 79].
- [5] Zeitfreie Aufgaben

Die Wahrnehmung von Zeitabschnitten ist in Abhängigkeit von der Art der Tätigkeit zu sehen. Man unterscheidet nach Erkenntnissen des Nobelpreisträgers R. Sperry, dass die linke Hirnhälfte für verbales und analytisches Denken zuständig ist, während die rechte sich auf nonverbale Vorgänge konzentriert und dabei intuitiv, subjektiv, relational, ganzheitlich und ohne einen zeitlichen Rahmen arbeitet. Das bedeutet, Aufgaben und Tätigkeiten, die vor allem die rechte Hirnhälfte beanspruchen, lassen den geistigen Zustand außerhalb des Zeitempfindens - und somit im Nachhinein als zeitlich kürzer - erscheinen (z. B. Malen, Musizieren). Wenn dabei ein Zustand erreicht wird, in dem das Individuum ganz in der gerade ausgeführten Tätigkeit aufgeht, spricht man von Flow [vgl. LEVINE, 1998, S. 81].

Zeitfreie Aufgaben - Flow

Individuals are caught between cycle and flow, between subjective and „objective“ time, ... [LYNCH, 1985, S. 65]

Somit wird deutlich, dass die ‚reale Zeit‘, entsprechend der physikalisch exakten Definition, von den Menschen auf unterschiedliche Weise empfunden wird. Die sogenannte empfundene Zeit ist danach ein Gradmesser der ‚psychischen Zeit‘.

Psychische Zeit

Die ‚psychische Zeit‘ kann als Funktion der Erlebnismenge pro objektive Zeiteinheit (physikalische Zeit) oder als Gedächtnisfunktion der gesamten Erlebnismenge (Zeitschätzung längerer vergangener zeitlicher Erstreckung) aufgefasst werden. Die psychische Zeit misst also entweder eine erlebte Dauer, Gleichzeitigkeit oder eine zeitliche Folge von Ereignissen.

Für das Konzept dynamischer Räume ist es von Bedeutung, hier nochmals herauszustellen, dass die gemessene physikalische Zeit stark von Zeitwahrnehmung und Zeitschätzung abweichen kann. Diese Erkenntnis kommt besonders dann zum Tragen, wenn wir Erklärungsmuster für die Wahrnehmung von Räumen in Abhängigkeit von der Aufenthaltsdauer in diesem Raum betrachten. Es gilt dabei, dass "die Wahrnehmung des Raumes von der Bewegungsart und insbesondere von der Geschwindigkeit der Bewegung" [HARLOFF, 18.07.2001] abhängt. Das heißt, mit wachsender Geschwindigkeit der Bewegung sinkt die Aufenthaltsdauer in einem (Straßen-) Raum. Die Zeit, in der eine Raumwahrnehmung möglich ist, nimmt ab und es werden weniger Details wahrgenommen, als bei geringerer Fortbewegungsgeschwindigkeit oder gar Aufenthalt in diesem Raum.

Bedeutung fester Rhythmen - Biologischer Rhythmen

Um anschließend die Bedeutung von Varianz versus Konstanz der Wahrnehmung des Straßenraumes bei der Konzeption von Dynamischen Räumen darzustellen, wird damit begonnen, die Frage nach der Bedeutung fester, sich wiederholender Rhythmen für das Individuum zu klären.

Die zeitliche Abfolge vieler biologischer Funktionen folgt einem rhythmischen Muster. Dabei können extrem kurze Perioden (Hirnaktivität), jährliche Intervalle, aber auch der tägliche Rhythmus (durch den Wechsel von Tag und Nacht) unterschieden werden [vgl. KLIVINGTON, 1992, S. 71 f.]. Diese Rhythmen sind in ihrem Verständnis relativ leicht nachvollziehbar. In der natürlichen Umgebung ist deren Hauptsynchronisationsfaktor der Wechsel von Helligkeit und Dunkelheit im Tagesverlauf.

*Biologische Rhythmen
und flexibler
Straßenraum*

Für den Fall, dass dieser Synchronisationsfaktor nicht zutrifft, wird an dieser Stelle der Begriff circadianer Rhythmus eingeführt. „Viele physiologische Funktionen zeigen auch in Abwesenheit des Synchronisationsfaktors Helligkeit eine Periode von 24 Stunden. In solchen Fällen wird nicht mehr von einem Tagesrhythmus, sondern von einem circadianen Rhythmus gesprochen. Solche Rhythmen sind annähernd synchron mit der Erdrotation, fallen aber nicht exakt mit ihr zusammen [KLIVINGTON, 1992, S. 71 f.]“.

Circadianer Rhythmus

Viele Funktionen und Verhaltensmuster des menschlichen Organismus reagieren auch in Abwesenheit jeglicher Faktoren, die Hinweise auf die Tageszeit und den Tag-Nacht-Rhythmus geben, in einem rhythmischen Charakter. An dieser Stelle kann man vom Vorhandensein einer inneren Uhr sprechen, die den circadianen Rhythmus anzeigt.

Innere Uhr

Von Bedeutung wird die Zusammenwirkung von circadianem Rhythmus und innerer Uhr, wenn es zu Abweichungen vom inneren bzw. wahrgenommenen Rhythmus kommt. Diese oben erläuterten Zusammenhänge lassen folgende Ableitungen für die Einführung dynamischer Räume zu. Es sind auf rein physiologischer Ebene Reaktionen denkbar, die das Gefühl von Ausgeglichenheit und Wohlbefinden stören, während andere Individuen keine Reaktionen zeigen. Auf entwicklungspsychologischer Ebene bestätigt SCHLAG ebenfalls das Vorhandensein zweier Reaktionsmöglichkeiten.

„Es gibt Menschen, die in die eine oder andere Richtung tendieren. Einmal gibt es feste Rhythmen, die ein Gefühl von Sicherheit und Wohlbefinden auslösen und andererseits gibt es Personen, die Varianz benötigen und keine festen Rhythmen erleben möchten. Die Unterschiede können ebenfalls auf die Lebensfolge bezogen werden. Wir haben Lebensphasen, in denen die festen Rhythmen nicht positiv erlebt werden, und in denen es auch entwicklungspsychologisch darauf ankommt, Neues zu erleben (auszuprobieren), für das man noch keine festen Verhaltensraster hat“ [SCHLAG, 13.07.2001].

Wird die Umwelt als kongruent wahrgenommen, das heißt als übereinstimmend mit dem herkömmlichen Wahrnehmungsbild, erreicht das Individuum einen inneren Gleichgewichtszustand. In Übertragung auf das Konzept dynamischer Räume ist hierbei der Zustand ohne Nutzungsänderungen gemeint.

*Konstanz der
Wahrnehmung*

Wird die Umwelt hingegen als inkongruent, also verändert bzw. nicht mit den Erfahrungen übereinstimmend, betrachtet, erfolgt eine Aktivierung des Individuums. Es sind dabei zwei Wirkungen denkbar. Zum einen bewältigt die Person die Abweichung von der Gewohnheit erfolgreich, was die Herstellung eines neuen Gleichgewichtszustandes bewirkt. Zum anderen erfolgt eine Fortdauer der Aktivierung, weil die Bewältigungsreaktion nicht erfolgreich wirkt. Es wird also versucht, die Umwelt zu verändern (Widerstände gegen die Veränderung) [vgl. FLADE, 1994, S.158]²².

*Varianz der
Wahrnehmung*

4.4.2 RAUMWAHRNEHMUNG

Die Raumwahrnehmung ist dadurch gekennzeichnet, dass es weitaus schwieriger als bei der zeitlichen Wahrnehmung ist, die Begriffe des Raumes in Ordnungsprinzipien zu betten. Wenn hier von Raumwahrnehmung die Rede ist, liegt der Bezug in der Morphologie der Stadt und der Landschaft begründet. Die physischen Strukturen des menschlichen Lebensraumes sind in der Regel ein Produkt der Abfolge von gesellschaftspolitischen Systemen, welche unterschiedlichen Ideologien und Vorstellungen über die Gestaltung der Räume genügen. Diese Vorstellung verknüpft die physisch begreifbaren Strukturen (Bevölkerung, Betriebe, Einrichtung) der Räume mit den historischen Gesellschaftssystemen und hebt dabei die aktuellen Prozesse und Strukturen hervor [vgl. LICHTENBERGER, 1986, S. 114 f.].

*Raumwahrnehmung im
städtebaulichen Sinne*

²² Die Wirkungen von Varianz und Konstanz im Straßenraum werden anhand eines allgemeinen Wirkungsmodells erläutert, wobei das Stress-Modell nach BELL ET. AL aufgegriffen wird.

Neben dem städtebaulich-raumordnerischen Ansatz wird an dieser Stelle auf die Grundlage der Wahrnehmung in psychologischer Hinsicht eingegangen. Dadurch gelingt es, Gewohnheit und Anpassung an Veränderungen auf Zeit-Raum-Konzepte zu übertragen und damit Wirkungen zeitlich flexibler Nutzungen abzuschätzen.

Der Sammelname für alle Vorgänge oder Strukturen, die mit dem Gewahrwerden und Erkennen zusammenhängen, wie Wahrnehmen, Erinnerung, Vorstellung, Begriff, Gedanke, aber auch Vermutung, Erwartung, Plan und Problemlösung wird mit Kognition umschrieben.

Kognition

Verfolgt man diese Überlegung weiter, kommt man zu der Definition kognitiver Karten als Erklärungsmuster für Raumwahrnehmung. Diese Ableitung bildet damit einen praktikablen Ansatz, Vorhersagen zu treffen, inwieweit sich bei dynamischen Räumen eine Wahrnehmung von Veränderungen auswirkt.

Kognitive Karten - Mental Maps

Kognitive Karten, auch bekannt unter der englischen Bezeichnung ‚mental map‘ oder ‚cognitive map‘ entstammen den Annahmen, dass Lernvorgänge nicht auf psychologische Reiz-Reaktionsfolgen, sondern auf Strukturen ausgerichtet sind. Ursprünglich wurde dies bei dem sogenannten Labyrinthversuch geprüft, bei dem die Lernfähigkeit von Tieren überprüft wurde [vgl. DORSCH, 1982, S. 340].

„Der moderne Mensch braucht angesichts der großen Fülle der alltäglich zu verarbeitenden Signale nicht nur besonders leistungsfähige Orientierungsschemata, sondern er muss sich - oft im raschen Wechsel der Situationen - verschiedener und nicht ohne weiteres kompatibler Systeme von Orientierungsschemata bedienen“ [BAHRDT, 1974, S. 144]. Die Verbindung verschiedener Orientierungssysteme kann dabei unter der Heranziehung von wahrgenommenen Bildern hergestellt werden.

Im Sinne der Übertragung auf Straßenräume versteht HARLOFF kognitive Karten als kognitive Repräsentationen von Räumen [vgl. HARLOFF, 18.07.2001]. SCHLAG erweitert den Begriff unter Erwähnung selbsterklärender Straßenräume - self explaining roads. Dabei gibt man seitens der Straße gestalterische Hinweise, die dadurch ein bestimmtes Wahrnehmungsbild wachrufen. Es muss dabei geklärt werden, wie eng dieses mentale Abbild mit Verhaltensintentionen verknüpft ist und ob es eine Linie zwischen der tatsächlichen Straßengestalt auf der einen und dem mentalen Abbild und Verhaltenswünschen auf der anderen Seite gibt [vgl. SCHLAG, 13.07.2001].

Modell der Raumwahrnehmung

Die ersten Untersuchungen der Theorie über kognitive Karten wurden durch K. LYNCH an den Beispierräumen Boston, Jersey City und Los Angeles durchgeführt. Dabei zeichneten die Teilnehmer in seinen Untersuchungen Karten der Beispierräume in der Form, wie sie von ihnen selbst wahrgenommen wurden. Sie beschrieben dabei detailliert Wege, die im Bewusstsein durch die

tägliche Absolvierung zurückgelegt wurden (z. B. Weg von zu Hause zum Arbeitsort). Die ‚gezeichneten‘ Karten wurden dann mit der realen Situation vor Ort verglichen [vgl. BELL et al., 1996, S. 81].

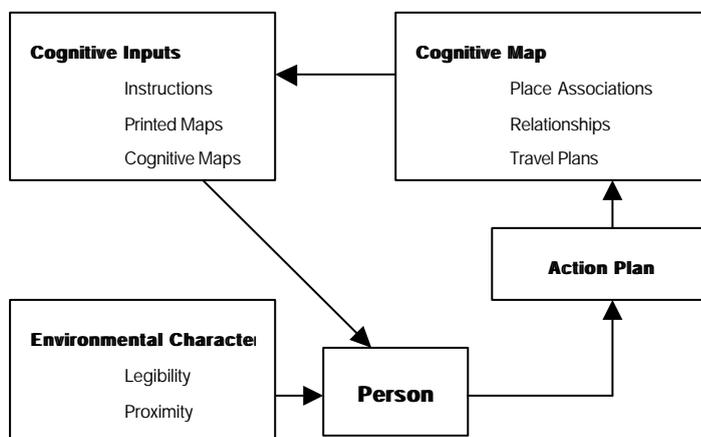
Dargestellt anhand eines Modells lässt sich die Idee der kognitiven Wahrnehmung erläutern (Abbildung 4). Im Mittelpunkt des Modells steht das Individuum. Das Individuum führt einen Ortsveränderungsprozess oder eine andere Aktion aus und bedient sich dabei der gedanklich verankerten kartographischen Abbildung seiner Umgebung - sprich der kognitiven Karte oder der Erinnerung. Voraussetzung dafür ist ein eindeutig erkennbarer Ortscharakter der Umgebung bzw. die mentale Nähe (der Eingebundenheit) des Individuums zu dem betrachteten Raum. In die kognitive Karte bzw. mental map fließen räumliche Assoziationen, Beziehungen und geplante Wege (travel plans) ein. Die mental maps bilden dabei eine Ebene der drei wahrnehmbaren Einflussgrößen auf das Individuum: Anweisungen, reale Raumverhältnisse (printed maps) sowie erwähnte mental maps [vgl. BELL ET AL., 1996]. Die Wahrnehmung wird im Gedächtnis gespeichert und dient ggf. als Grundlage zukünftiger Handlungsweisen.

*Modell der
Raumwahrnehmung*

Am Beispiel der Orientierungsmöglichkeiten in einer Großstadt wie Hamburg können die unterschiedlichen Artikulations- und Abstraktionsgrade des Modells nachvollzogen werden. Zur Orientierung bedarf es dort mindestens folgender vier Elemente [vgl. BAHRDT, 1974, S. 144].

- [1] Unmittelbare Anschauung der Straßen und Plätze
- [2] Allgemeiner Stadtplan
- [3] Schemenplan des S- und U-Bahnnetzes
- [4] Verbale Erklärungen, wenn andere Personen nach Auskunft befragt werden

Der heutige Wissensstand unterscheidet fünf verschiedene Elemente, die über kognitive Karten wahrgenommen werden können. Dies sind Raumbegrenzungen, Wege, Flächen, Knoten und signifikante Fixpunkte (siehe Abbildung 56).



*Abbildung 56: Modell
räumlicher
Wahrnehmung*

Quelle: Bell et al., 1996.

Wege sind dabei als öffentlicher Straßenraum zu verstehen. Unter Raumbegrenzungen werden limitierende Merkmale verstanden, die jedoch für die betrachtete Person keine Wegfunktion ausüben. Allerdings bedingt die subjektive Empfindung von Raumbegrenzungen, dass für bestimmte Individuen Verkehrswege durchaus trennende bzw. begrenzende Elemente darstellen, solange diese nicht für den Verkehrszweck genutzt werden. „... In some instances one person's path may be another person's edge“ [BELL et al., 1996, S. 81].

Als Flächen werden Stadtviertel wahrgenommen oder Räume mit einem einheitlichen Charakter (z. B. Chinatown). Knoten bilden die Hauptpunkte, auf die das menschliche Verhalten fokussiert ist. Man kann sich darunter wichtige Kreuzungen sowie Endpunkte von Wegen vorstellen, wie zum Beispiel große innerstädtische Plätze, Kreisplätze oder Autobahnzufahrten.

Unter dem letzten Element kognitiver Karten - signifikante Fixpunkte - werden räumliche Merkmale verstanden, die als Orientierungspunkte dienen. Beispielhaft kann der Berliner Fernsehturm oder auch der Kölner Dom genannt werden.

Fehler in kognitiven Karten

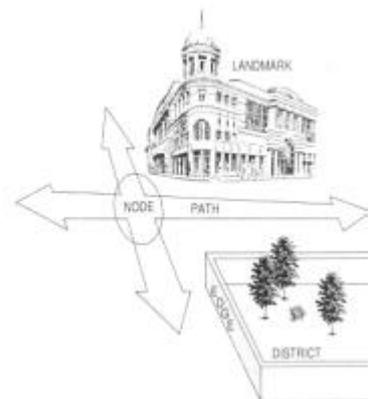
Die Diskrepanz zwischen der tatsächlichen Straßengestalt und dem mentalen Abbild bedingt Unterschiede, die in Abhängigkeit vom Raumbezug der Person zu sehen sind. Man kann dies anhand Abbildung 58 erklären. Dort werden mental maps dreier verschiedener Raumbezugstypen dargestellt. Die größte Genauigkeit der mental map wird von langjährigen Bewohnern des betrachteten Beispielraumes erreicht. Danach folgt die Darstellung eines Bewohners, der erst kurze Zeit den Beispielraum bewohnt sowie von einer sehr abstrakten kognitiven Karte eines Besuchers oder Neuankömmlings in diesem Raum.

Kognitive Karten sind keine perfekten Wiedergaben der realen Verhältnisse, sondern ungefähre Bilder der physischen Umwelt eines Individuums. Sie neigen zu Unvollständigkeit. Unwichtige Details werden oftmals nicht wahrgenommen und es kommt sogar zu Fällen, in denen selbst signifikante Fixpunkte nicht wiedergegeben werden.

Die Individuen neigen dazu, die Distanzen zwischen Raummerkmalen falsch einzuschätzen. Sie werden als geringer oder zu groß als in der Realität empfunden bzw. die Proportionen zwischen verschiedenen Distanzen stimmen nicht mit dem tatsächlichen Zustand überein.

Die Gestaltungsprinzipien von mental maps beinhalten eine Tendenz zur Vereinfachung von Linien- und Flächenformen. Kreise, Linien und rechte Winkel werden bevorzugt verwendet, wogegen die Nutzung von komplexen Kurven oder auch Viertelkreisen eher selten geschieht. Nicht parallele Wege erscheinen der Person als parallel; Kurven werden als Gerade wahrgenommen.

Abbildung 57: Bestandteile kognitiver Karten



Quelle: Bell et al., 1996, S. 82.

Abbildung 58: Kognitive Karten in Abhängigkeit vom Raumbezug

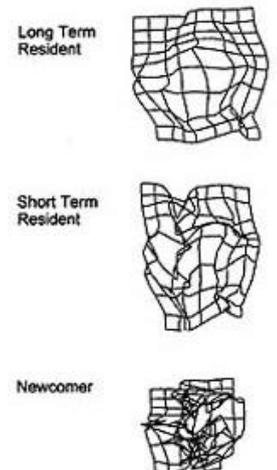


Figure 7.3. Distorted grids as examples of rubbersheeting. Quelle Golledge-Stimson, 1997.

Eine dritte auftretende Fehlerquelle ist die Vergrößerung der mental maps bzw. das Hinzufügen nicht existierender Merkmale. Da mental maps nur unzulängliche Repräsentationen der Wirklichkeit darstellen, ist es von Vorteil, die Ursachen der vorhandenen Fehler zu erkennen. Diese liegen meist bei mangelnder Erfahrung, der Alterstufe (Lebenszyklus), den individuellen Fähigkeiten sowie der Persönlichkeit des Individuums begründet.

Fehlerursachen bei kognitiven Karten [vgl. BELL ET AL., 1996, S.88 ff.]:

- Sozioökonomische Konstanten des Individuums
- Altersunterschiede
- Erfahrungsschatz, Lebenserfahrung
- Individuelle Fähigkeiten

Räumliches Orientierungsvermögen und Wahrnehmung bei veränderter Nutzung

Um das Orientierungsvermögen bei einer Nutzungsänderung verstehen zu können, ist die Kenntnis der Umwelteinflüsse auf das Verhalten der Individuen von Vorteil. Elementar ist dafür, die Gestaltungsmittel des Straßenraumes nach der sozialen Brauchbarkeit bzw. Multifunktionalität einzuordnen. Unter Beachtung der Tatsache, dass der Straßenraum vielfältigen Zwecken zur Verfügung steht, können folgende verhaltensrelevante Gestaltungsbedingungen unterschieden werden [vgl. MOLT, 1983, S. 74].

- Umfeldbedingungen der Straße (Art der Bebauung und Nutzung der Gebäude)
- Funktion des Verkehrs (Lage im Netz)
- Größe des Straßenraumes, bezogen auf die Gesamtbreite, einschließlich von Gehwegen und Grünflächen
- Differenziertheit des Straßenraumes und Kfz-Verkehrsgerechtigkeit (Trennung von Fahrbahn und Gehweg, eigene Radwege, eigener Gleiskörper für Straßenbahnen)

*Verhaltensrelevante
Gestaltungs-
bedingungen des
Straßenraumes*

Weiterhin lassen sich unter dem Gesichtspunkt des Verhaltens sechs Variablen bestimmen [MOLT, 1983, S. 75].

- Dichte des motorisierten Verkehrs
- Dominanz und Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs
- Aufenthaltsdauer im Straßenraum
- Dichte des Fußgängerverkehrs
- Einheitlichkeit der Fußgängerwegbenutzbarkeit
- Aufenthaltsqualität für Erwachsene
- Aufenthaltsqualität für Kinder

Diese Gestaltungsbedingungen und Verhaltensweisen lassen sich zu einem Netz aus Wirkungsbedingungen zusammenknüpfen und daraus Hinweise gewinnen für die Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, wenn man in einer bestimmten Straße bestimmte Wirkungen erzielen will.

Es ist nun zu klären, wie sich das Orientierungsvermögen der Individuen variiert, wenn wir die Funktion, die Nutzungsmöglichkeiten eines Straßenraumes verändern, bzw. für einige Verkehrsteilnehmer sogar einschränken.

Nach Meinung von ROSENTHAL werden in dem Moment, in dem eine veränderte Nutzung im Straßenraum stattfindet, sofort mentale Hürden aufgebaut, den selben Weg weiterhin zu benutzen. Und genau diese mentalen Hürden werden als eine Schwierigkeit bei mehreren temporären Nutzungsfunktionen angesehen. Orte und deren Erreichbarkeit bzw. Nutzung werden für Menschen nicht mehr richtig zuordnungsfähig. Gelingt es, dem Individuum diese Gesamtkonstruktion des Nichtzuordnungsfähigen zu vermitteln, können die mentalen Hürden langsam wieder abgebaut werden. Wenn das ‚sich Verändern‘ zu einem Dauerzustand gehört, wird dadurch ein interessanter Ansatz geschaffen. [vgl. ROSENTHAL, 28.04.01].

SCHLAG führt dazu aus, dass der Mensch nach einer Nutzungsänderung versuchen wird, diese in seine eigenen Interessen zu integrieren. Bestimmte Personengruppen, deren Interessen entsprochen wird, werden daher angezogen werden, während andere aversiv reagieren. Es wäre sogar möglich, diese Gruppen zu quantifizieren, indem man genaue Befragungen durchführe, was jedoch ziemlich aufwändiger Interviewreihen bedürfe [vgl. SCHLAG, 13.07.01].

Die subjektive Wahrnehmung verändert sich entsprechend der Nutzungsinteressen, die im betrachteten Raum vom Individuum erwartet werden. Durch Attraktionspunkte kann dabei die Wahrnehmung gesteuert werden. Nutzungsinteressen werden darüber formiert, dass bestimmte Angebote gemacht werden. Steht das Angebot nah zur Nachfrage, dann wird eine sehr starke motivationale Kraft freigesetzt. Das bedeutet, dass selbst bei erhöhten Raumwiderständen, beispielsweise durch längere Wege oder größere Geschwindigkeiten durch die Einrichtung dynamischer Räume, versucht wird, diese Barrieren zu überwinden. Ein nachfragenahes Angebot wird also auch gegen Widerstände zu erreichen versucht [vgl. SCHLAG, 13.07.01].

Abhängigkeit der Raumwahrnehmung von Bewegungsart und –geschwindigkeit

Die Wahrnehmung des Raumes hängt grundsätzlich von der Bewegungsart und insbesondere von der Geschwindigkeit der Bewegung ab. Dieser Aspekt wurde bereits hinsichtlich der Zeitwahrnehmung erörtert. Am Beispiel eines Fußgängers und eines Pkw-Fahrers, die sich auf einer Durchgangsstraße bewegen, kann diese Abhängigkeit bezogen auf die Dimension des Raumes dargestellt werden.

Der Fahrer nimmt auf Grund der Geschwindigkeit viel weniger vom Straßenraum wahr als der Fußgänger, im Wesentlichen nur den Straßenverlauf (geradeaus oder kurvig). Der Fahrer konzentriert seine Aufmerksamkeit auf eine Entfernung von 20 bis 100 m vor dem Pkw. Das Fahrverhalten ist genau darauf eingestellt. Was in einer unmittelbaren Entfernung von 1 bis 3 m vor dem Auto abläuft, wird hingegen nicht wahrgenommen. Dies führt natürlich neben eingeschränkter Raumwahrnehmung zu Sicherheitsrisiken. Der Fußgänger hingegen nimmt durch das vorhandene niedrige Geschwindigkeitsniveau sehr viele Details wahr [vgl. HARLOFF, 18.07.01].

Ein Beispiel

4.4.3 DURCHSETZBARKEIT VON NUTZUNGSFLEXIBILISIERUNGEN

Bei der Umsetzung von Konzepten der zeitlichen Nutzungsflexibilisierung sind die zeitliche und räumliche Wahrnehmungsebene zusammenfassend zu betrachten.

Danach sind feste Rhythmen als wichtiges Element anzusehen, das Gewohnheiten erlebbar werden lässt. Wenn zeitliche Nutzungen entgegen diesen festen Rhythmen verändert werden, sind eine physiologische und eine kognitive Wirkungsebene zu betrachten [vgl. BELL ET. AL, 1996, S.76]. Die physiologische Wirkungsebene beinhaltet das Erreichen eines neuen Gleichgewichtszustandes nach einer Rhythmusstörung oder aber den Versuch, die Umwelt hinsichtlich eigener Zielpräferenzen zu verändern.

Im Rahmen der Bedürfnisse nach Variation einerseits und Konstanz andererseits steht das Konzept von dynamischen Räumen deshalb stellvertretend für Konflikte mit ‚zuviel‘ Variation und Kontrasterzeugung. Bei der Bildung von Kontrasten, die sich zwangsläufig durch Nutzungsflexibilisierung ergibt, müssen daher solche Kontraste mit einbezogen werden, die als attraktiv wahrgenommen werden. Das können zum Beispiel gestalterische Elemente des Straßenraumes sein.

Bildung von Kontrasten

Grundsätzlich ist die Frage der Akzeptanz des nutzungsflexiblen Raumes durch die potentiellen Nutzer zu stellen. Diese Akzeptanz hängt weitgehend von der Ausgestaltung der Straße ab. In der Psychologie wird dabei der Begriff des Aufforderungscharakters von Räumen geprägt. Der Raum muss dazu einladen, bestimmte Dinge zu tun. So etwas ist nicht durch Richtlinien und Vorschriften erreichbar. Je massiver der Straßenraum umgestaltet wird, desto mehr Aufforderungscharakter entsteht. Je mehr z. B. Angebote alternativer Nutzungen geschaffen werden, umso schneller wird der Raum in seinen neuen Funktionen und Nutzungsmöglichkeiten akzeptiert.

Aufforderungscharakter von Räumen

Temporäre Nutzungen beinhalten die Erwartung oder zumindest die Wahrscheinlichkeit eines absehbaren Endes der Nutzungsmöglichkeit. Diese Tatsache begründet ein gemeinsames Bewusstsein bzw. ein gemeinsames Interesse der Nutzer und löst damit Kommunikation aus, die ebenfalls zur Akzeptanz Dynamischer Räume führt [vgl. MELLAUNER, 1998, S. 31].

Akzeptanz Dynamischer Räume durch deren zeitliche Begrenzung

4.5 STADT UND ZEIT – STADTPLANERISCHE ASPEKTE DER ZEITPLANUNG

Eine Nutzungsflexibilisierung unter Verwendung von Zeitinstrumenten ist in der Stadtplanung wesentlich unüblicher als in der Verkehrsplanung, die grundsätzlich auf der Interaktion von Zeit und Raum basiert. Um dennoch den Bezug zwischen Stadt und Zeit zu analysieren und den Stellenwert zeitlicher Instrumente innerhalb der Stadtplanung zu erfassen, erfolgt diesbezüglich die Darstellung der aktuellen Diskussion. Diese sieht sich nur zu einem Teil der Nutzungsflexibilisierung verpflichtet und erfordert auch die Einbeziehung von Aspekten, deren nutzungsspezifische Bedeutung nur indirekt zustande kommt. Grundsätzlich hat sich das Interesse der Stadtplanung an ‚Zeit‘ in den letzten Jahren gesteigert, wie der Titel eines Aufsatzes von KRÄMER-BADONI „Zeiten und Qualität der Stadt – ein neues Thema erobert die Hitliste“ [KRÄMER-BADONI, 2000, S. 88] verdeutlicht. Diese Tendenz zeigt sich auch an der Feststellung von WOLF/SCHOLZ, dass das Problemfeld ‚Zeit-Raum‘ in jüngster Zeit eine Wiederaufwertung erfahre [vgl. WOLF/SCHOLZ, 1999, S. 100].

*Wiederaufwertung des
Themas ‚Zeit‘ in der
Stadtplanung*

Unterschieden werden im Folgenden drei Bereiche dieser Diskussion. Zum einen sind dies temporäre Nutzungen, die, wie der Begriff bereits andeutet, durch ein zeitlich eingeschränktes Nutzungsangebot zustande kommen. Der zweite Bereich, die Chrono-Urbanistik, beschäftigt sich mit Zeitstrukturen von Städten und zielt auf eine verbesserte Synchronisation von Angebot und Nachfrage ab. Schließlich geht es als Drittes im Rahmen einer ‚prozessualen‘ Stadt, um die uneingeschränkte Internalisierung von Zeit bei der Stadtentwicklung. Diese drei Bereiche werden in den anschließenden Kapiteln näher beschrieben.

*Drei Bereiche der
Diskussion um
Zeitplanung*

4.5.1 TEMPORÄRE NUTZUNGEN VON STADTELEMENTEN

Zwei Formen von temporären Nutzungen werden unterschieden: Mehrfachnutzung und Zwischennutzung. Die Klärung dieser beiden Begriffe erfolgt durch die Beschreibung typischer Beispiele.

Beispiele für Mehrfachnutzung

Eine gängige Form der Mehrfachnutzung ist die Mehrzweckhalle. In kleineren Städten, in denen nicht genug Nachfrage nach einer bestimmten Nutzung einer großen Halle/S. vorhanden ist, sind Mehrzweckhallen eine übliche Einrichtung. In Großstädten hingegen wird mit Großhallen, wie beispielsweise der Deutschlandhalle in Berlin, sehr ähnlich verfahren. Diese stehen sowohl sportlichen als auch kulturellen, politischen und sonstigen Veranstaltungen und regelmäßigen Nutzungen zur Verfügung. Nach ähnlichem Prinzip gibt es Restaurants, die zu späterer Stunde als Clubs eine andere Nutzung erfahren. Auch Kleidungsgeschäfte, die nach Geschäftsschluss als Bars dienen, finden zunehmend Beachtung. Für den Freiraumbereich sind beispielsweise Schulfreiflächen zu nennen, die außerhalb der Unterrichtszeiten den Anwohnern als öffentlicher Freiraum zur Verfügung gestellt werden.

*Mehrfachnutzung als
immer wiederkehrender
Wechsel
unterschiedlicher
Nutzungen*

Für Mehrfachnutzungen wird die Regelmäßigkeit der Nutzung, feste Termine und fixe Zeiten, umso bedeutsamer, je eingeschränkter die Flächen zur Verfügung stehen. Die Zuverlässigkeit eines Nutzungsangebotes ist daher mit möglichst festen ‚Öffnungszeiten‘ zu leisten [vgl. MELLAUNER, 1998, S.19].

Die Bedeutung fester Zeiten

Beispiele für Zwischennutzung

Zwischennutzung bezeichnet eine zwischenzeitliche Nutzung von vorübergehend nicht bzw. wenig genutzten Räumen bis zur Umsetzung der längerfristig geplanten Nutzung. Folglich finden diese Nutzungen zwischen zwei Hauptnutzungen statt. Im kleinräumigen Maßstab gibt es hierzu Nutzungsbeispiele, die im Zusammenhang mit vorübergehend leerstehenden Räumen oder Häusern einhergehen. Ateliers, Galerien oder Bars werden oftmals in Form von Zwischennutzungen realisiert. Im großen Maßstab finden sich Beispiele, wie der Münchner Kunstpark Ost. Hier werden rund 80.000 m² nach der Schließung eines Produktionszentrums bis zur endgültigen Umwidmung des Gebietes für kulturelle Zwecke genutzt. Zwischennutzungen von Freiräumen sind häufig auf Baulücken oder Stadtbrachen anzutreffen.

Zwischennutzung als vorübergehende Nutzung zwischen zwei Hauptnutzungen

4.5.2 CHRONO-URBANISTIK - DIE PLANUNG VON ZEITSTRUKTUREN

Der Begriff Chrono-Urbanistik wurde von Francois Ascher, Urbanistikprofessor in Paris, geprägt und umschreibt ein Forschungsfeld, das die klassische Stadtwissenschaft durch die Einbeziehung der Zeitforschung erweitert. Die Stadt wird somit als Zeitgefüge von Taktgebern und Taktnehmern beschrieben und im Hinblick auf zwei wesentliche Zusammenhänge analysiert. Dies ist zum einen die Raumwirksamkeit von Zeitstrukturveränderungen und zum anderen die Zeitwirksamkeit von Raumstrukturen. HENCKEL betont, dass in diesem Zusammenhang auch die Frage nach einer zeitlichen Gestaltung von Nutzungsflexibilisierung und Nutzungsmischung berücksichtigt werden sollte [vgl. HENCKEL, 14.11.1997, Internet].

Zusammenhang zwischen Zeitstrukturen und Raumstrukturen

In Deutschland ist der Modellversuch ‚Zeiten und Qualität der Stadt‘, Teil des EU-Projektes EUREXCTER (Excellence Territoriale en Europe), beispielhaft für die Integration von Zeitelementen in das Gesamtsystem Stadt. Inhalt des Projektes ist die theoretische Beschäftigung mit Fragen urbaner Zeit- und Qualitätsstrukturen, die durch praktische Experimente unterstützt werden. Eine Vernetzung der nationalen und internationalen Experimentierfelder ist dabei ein wesentliches Element. Ausgangspunkt ist ein „dynamisches neues Gestaltungskonzept, das die Stadt unter dem Aspekt betrachtet, wie sich die Gestaltung des Raumes sowie die angebotenen privaten, vor allem aber auch öffentlichen Dienstleistungen auf die Qualität des Lebens der Bürgerinnen und Bürger auswirken und das eine Optimierung dieser Qualität in Form von praktischen Gestaltungsprojekten anstrebt“ [MÜCKENBERGER, 2000, S. 20].

Modellversuch ‚Zeiten und Qualität der Stadt‘

Die aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen²³ erfordern eine neue Form urbaner Zeitstrukturen, die es im Rahmen einer ‚kommunalen Zeitpolitik‘ umzusetzen gilt [vgl. EBERLING/HENCKEL, 1998, S. 157 ff.]. Sehr fortschrittlich zeigen sich in dieser Hinsicht zahlreiche italienische Städte, die mit ihren Projekten zu ‚Tempi della città‘ bereits mit der konkreten Umsetzung von Zeitplanung begonnen haben. In Deutschland wurden erste Erfahrungen in dieser Richtung mit einem ‚Zeitbüro‘ in Bremen gemacht. Nachfolgend werden beide Beispiele erläutert.

Kommunale Zeitpolitik

Tempi della città

Durch die Reformierung der Zuständigkeiten zur Koordination der Stundenpläne von Schulen, der Öffnungszeiten öffentlicher und einiger privater Dienste und der Fahrpläne des ÖPNV, die in die Hand der Bürgermeister fiel, werden in Italien seit Beginn der 90er Jahre sogenannte Zeitleitpläne (Zeitordnungspläne) entwickelt. Mittlerweile beschäftigen sich nahezu alle großen italienischen Städte mit Fragen der Zeitplanung. Die Maßnahmen eines Zeitleitplans, wie er erstmals 1994 vom Gemeinderat der Stadt Mailand genehmigt wurde, haben folgende Zielsetzungen [vgl. MÜCKENBERGER, 2000, S. 244 f.]:

Zeitleitpläne italienischer Städte

- [1] das Verhältnis zwischen gebundener Zeit (Erwerbsarbeitszeit, Zeit für Haus- und Familienarbeit) zu verbessern,
- [2] die zeitlichen Gestaltungsmöglichkeiten jedes einzelnen zu mehrern und so die Stadt für ihre Bewohner nutzbarer zu machen und letztlich die Lebensqualität zu erhöhen,
- [3] die Beteiligung aller Familienmitglieder an der Haus- und Familienarbeit zu fördern (Chancengleichheit für Mann und Frau),
- [4] die Berücksichtigung der natürlichen Zeiten und Rhythmen zu unterstützen (biologische Zeiten wie die nächtliche Ruhephase, kosmologische Zeiten wie Tag und Nacht, Winter und Sommer),
- [5] die Berücksichtigung der traditionellen Rhythmen der Stadt zu unterstützen (Ablauf des Sozial- und Familienlebens),
- [6] den Übergang von standardisierten Arbeitszeiten zu flexiblen, den persönlichen Bedürfnissen angepassten Arbeitszeiten zu fördern,
- [7] den *city-users* (Pendlern, Touristen, Geschäftsleuten etc.) eine gastfreundliche Stadt zu bieten, die das zeitlich unterschiedliche Dienstleistungsangebot für Nichtansässige und Stadtbewohner berücksichtigt,
- [8] die Aufwertung und Belebung peripherer Straßen und Plätze im Rahmen einer dezentralen Stadtstruktur durch Maßnahmen im Bereich des Handels zu beeinflussen (z.B. längere abendliche Öffnungszeiten),

Zielsetzungen der Zeitleitpläne

²³ Diese Entwicklungen sind in erster Linie Flexibilisierung der Arbeitszeit, Entkopplung von Arbeits- und Betriebsnutzungszeiten, Individualisierung, Differenzierung und Pluralisierung der Lebensstile, zunehmende Integration von Frauen in Beruf und Politik, Wandel der sozialstaatlichen Angebote etc.)

- [9] die Qualität der öffentlichen und privaten Dienstleistungen an zwei verschiedene zeitliche Erfordernisse zu binden: die der Verbraucher und die der Angestellten, die ihrerseits auch wiederum Dienste beanspruchen (Gleichbehandlung der Bürger),
- [10] die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung zu verstärken durch die Ausrichtung der Schalteröffnungszeiten nach den zeitlichen Erfordernissen der Bürger und
- [11] die Zeitpolitik an die – je nach Lebensphase – unterschiedlichen Bedürfnissen der Menschen zu binden.

Zeitbüro Bremen

1997 als Modellvorhaben eingerichtet, dient das Zeitbüro in Bremen Vegesack als Versuch, einen Stadtteil durch die Unterstützung eines Zeitbüros hinsichtlich seiner Zeitstrukturen alltagsgerechter zu gestalten. Die Aufgabe des Zeitbüros besteht zunächst darin, bestehende Zeit- und Dienstleistungsstrukturen des Alltags zu analysieren und Probleme aufzuzeigen. In einem zweiten Schritt wird versucht mittels beteiligungs- und konsensorientierter sowie kooperativer Verfahren, Projekte der Umgestaltung dieser Strukturen herbeizuführen. Die Stärkung von ‚entschleunigten Zeitformen‘, wie Aufenthaltsmöglichkeiten im öffentlichen Raum und eine Pausenkultur, findet dabei eine besondere Berücksichtigung [vgl. HEITKÖTTER, 2000, S. 274].

Aufgaben von Zeitbüros

Für das Zeitbüro in Bremen sind die folgenden vier Aufgabenbereiche und Zielsetzungen maßgebend [vgl. HEITKÖTTER, 2000, S. 275 f.]:

Aufgabenbereiche und Zielsetzungen des Zeitbüros

- [1] Transparenz bestehender Zeiten,
- [2] Identifizierung bedürfniswidriger Zeiten,
- [3] Unterstützung einer örtlichen, bedürfnisorientierten Zeitgestaltung und
- [4] Sensibilisierung für die Notwendigkeit von Zeitpolitik.

Die Ansätze der Zeitplanung verfolgen dabei keineswegs das Ziel eines ineffizienten 24 Stunden Angebots. Schon 1985 betont LYNCH in seinem Buch ‚What time is this place‘, dass es nicht darum gehen darf, ‚überall‘ alles zur gleichen Zeit machen zu können, sondern vielmehr, dass alles ‚irgendwo‘ zu jeder Zeit möglich ist: „Urban designers often propose localized twenty-four-hour environments, active all times. This objective may be less important than seeing that specific activities are always somewhere available“ [LYNCH, 1985, S. 81].

Zeitplanung und 24 Stunden Angebote

4.5.3 DIE PROZESSUALE STADT

Stärker auf den klassischen Planungsprozess der gebauten Umwelt bezogen, zielen die Ansätze einer ‚prozessualen Stadt‘ auf eine Einbeziehung von Zeit im Bereich der Stadtplanung. Als Konsequenz eines Strukturwandels, der neben den oben aufgeführten Elementen durch weitere zu ergänzen ist (Globalisierung, Individualisierung, zunehmende Bedeutung des Wissens als

Prozessualisierung der materiellen und immateriellen Strukturen der Stadt

Produktivkraft, Flexibilisierung, neue Lebensformen, Umbau der sozialen Sicherungsprinzipien, Veränderung der Mobilitätsanforderungen, Migrationsentwicklung, Einfluss fremder Kulturen, Strukturwandel von Öffentlichkeit und Privatheit, Flächenfraß, Rollenwechsel von Zentrum und Peripherie, Standortkonkurrenz auf dem Markt der Städte) sieht MEURER u.a. eine wachsende „Prozessualisierung der materiellen und immateriellen Strukturen der Stadt“ [MEURER, 1999, S. 19].

Für die Planungspraxis folgt daraus ein Verständnis von Stadt als Gegenstand und Stadt als Vorgang gleichermaßen. Da Planung traditionell vornehmlich mit statischen Kategorien wie Bauten, Straßen, Parks und Plätzen operiert, tut sie sich schwer, die Stadt als Vorgang wahrzunehmen, wie es für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Perspektive der Fall ist. Ausgehend vom Maschinenbau und Verkehrswesen begann das entwerferische Denken in Prozessen erst im Zuge der Mechanisierung auf das statische Artefaktverständnis der Architektur und Planung zu stoßen und in die gestalterische Entwurfspraxis einzudringen. Dass Prozesse immer stärker in den Vordergrund der sozialen, ökonomischen und gestalterischen Innovationsfragen gestellt werden, erklärt MEURER darüber hinaus durch die Elektronisierung des Alltags, die Ökologisierung des Bewusstseins und die wachsende Dienstleistungs- und Wissensorientierung der Wirtschaft [vgl. MEURER, 1999, S. 19 f.].

*Statische und
dynamische
Planungsansätze*

Interaktion ist eines der Ergebnisse einer Prozessorientierung: „Heute spricht man vom interaktiven Gegenstand, von der interaktiven Wohnung, vom interaktiven Arbeitsplatz, vom interaktiven Bauwerk und von der interaktiven Stadt. Gegenstand, Wohnung, Arbeitsplatz, Bauwerk und Stadt werden zu prozessualen und sich überlagernden Gebilden oder, anders gesagt, zum Ereignis. Der Faktor Zeit gewinnt darin eine neue Bedeutung. Zur Bewegung des Nutzers kommen Bewegung und Veränderung von Erzeugnis und Raum“ [MEURER, 1994, S. 21]. Die neue Dimension des Faktors Zeit, sowie eine Form der Prozessualisierung wurde in ähnlichem Zusammenhang auch von LYNCH betont:

*Interaktion als Teil der
Prozessorientierung*

“Until recently environmental design was preoccupied with the permanent physical artifacts: buildings, roads, and land. But the human activities occurring among those artifacts are of equal or greater importance to the quality of a place. With this principle in mind, physical design has been broadened to become spatial design, planning the form of behavior and things in space. But if it is to deal with behavior, it must consider the temporal as well as the spatial pattern, and it becomes an art of managing the changing form of objects and the standing patterns of human activities in space and time together“ [LYNCH, 1985, S. 72].

Auf der Gebäudeebene findet bereits heute im Rahmen von ‚Time Design‘ eine prozessorientierte Planung und Organisation ihre Anwendung. Unter diesen Begriff fällt die digitale Planung, Konstruktion, Steuerung und das Betreiben eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus. Diese Form der Ökonomie des Betriebens und der Flexibilität von Gebäudebeständen (Software) gewinnt gegenüber der Ökonomie der Bauerstellung (Hardware) zunehmend an Bedeutung [vgl. FRIEDRICHS, 1994, S. 193]. In diesem Zusammenhang definiert

Time Design

FRIEDRICHS das ‚Management of Change‘²⁴ als die Veränderungen von Bürogebäuden und ihren Nutzungen in der Zeit [vgl. Friedrichs, 1994, S. 192].

MEURER fasst zusammen: Die „Erfindung umfassender Objekt-Prozeß-Systeme ist zu einer Schlüsselaufgabe gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Modernisierung und damit auch der Erneuerung der Stadt geworden“ [MEURER, 1999, S. 21].

4.5.4 ERGÄNZUNGEN UND FAZIT

Um abschließend eine Beurteilung von Zeit als Instrument der Nutzungsflexibilisierung im Kontext der Stadtplanung vorzunehmen, bedarf es einer kurzen Darstellung der Raumwirksamkeit unterschiedlicher Geschwindigkeiten. So ergibt sich bei dynamischen Räumen ein Zusammenhang zwischen unterschiedlicher Nutzung von Straßenraum und dem nutzungsspezifischen Geschwindigkeitsniveau.

Gemäß dem Dualismus dynamischer Räume beschränkt sich der Einfluss des Zeitfaktors nicht auf die Abfolge der Nutzung eines Raumes, sondern umfasst auch die Geschwindigkeitseigenschaften der dynamischen Raumelemente. STURM unterscheidet in Anlehnung an die jeweils überwiegende Nutzungsform ‚schnelle‘ und ‚langsame Orte‘. Mit ‚schnellen Orten‘ verbindet er schnelle Raumüberwindung, kurze Aufenthaltsdauer an einem Ort, geringes Maß an Wahrnehmung, hohes Maß an Frequentierung, räumliche Bezugslosigkeit, Ortslosigkeit, Orientierungslosigkeit, Austauschbarkeit der Lage und Umgebung, Monotonie, Glätte, Leere, Vorherrschen des Funktionalen, Plakativen, Signalhaften. Dagegen werden ‚langsame‘ Orte bestimmt durch langsame Raumüberwindung, längere Aufenthaltsdauer ‚vor Ort‘, hohes Maß an Wahrnehmung, menschlicher Maßstab, Überschaubarkeit, Begreifbarkeit, Empfindung von Materialien und Qualitäten, Unverwechselbarkeit der Umgebung, Wahrnehmung von Nähe, Zurückdrängen des Plakativen zugunsten von Detailreichtum der Umgebung [vgl. STURM, 1996, S. 14].

‚Langsame und schnelle Orte‘

Abschließend ist festzuhalten, dass eine Einbeziehung von Zeit als Instrument in die Planung von Raumnutzung grundsätzlich von großer Bedeutung ist. Das zeigen nicht nur die eben aufgeführten Beispiele, sondern auch die Einschätzungen, dass Management und Organisation von räumlichen Strukturen in der Zukunft immer wichtiger werden.

Auch dass durch Zeitplanung mehr oder weniger gewollte Effekte der Nutzungsflexibilisierung mit einhergehen, haben die aufgeführten Beispiele gezeigt. Schließlich sind es die Gesetze der Ökonomie, die zu einer Form der Vielfachnutzung führen, besonders dann, wenn Raum in nur begrenztem Rahmen zur Verfügung steht.

In welcher Form sich zeitlich getrennte Nutzungen von Mobilitätsräumen in ein stadtplanerisches Konzept oder Quartiersmanagement integrieren lassen und ob dabei positive oder negative Effekte überwiegen, kann an dieser Stelle nicht

Mehr Variation und Vielfalt, weniger Nutzungsmischung

²⁴ ‚Management of Change‘ arbeiten mit dem Begriff ‚churnrate‘, abgeleitet von ‚Change and Return‘ und zu messen in Veränderungen pro Zeiteinheit

abschließend geklärt werden. Die Elemente von Urbanität, wie Variation und Vielfalt, werden zwar einerseits dadurch gefördert, da Nutzungen, die sonst überhaupt nicht möglich sind, wenigstens zu bestimmten Zeiten statt finden. Auf der anderen Seite ist damit aber eine zeitliche Entmischung verbunden, die dem Grundsatz der Mischung aller Nutzungen entgegensteht. Hierzu ist allerdings zu sagen, dass die derzeitig dominante Nutzung des Pkw Verkehrs zwar zeitlich eingeschränkt wird, diese aber eben nur eine unter vielen Nutzungen darstellt, eine Nutzungsform, die nur einen geringen oder gar negativen Beitrag zu einem weiteren Grundpfeiler der Urbanität, der der öffentlichen Räume, beiträgt.

4.6 BEWERTUNG DES KONZEPTEES DYNAMISCHER RÄUME

Die Diskussion über ‚Zeit als Instrument der Nutzungsflexibilisierung‘ wird in diesem Kapitel mit den Ergebnissen aus den Experteninterviews für eine abschließende Beurteilung der Grundidee des Konzeptes ‚dynamischer Räume‘ beendet. Unterteilt wird nachfolgend in eine ‚grundsätzliche Bewertung‘, den ‚Sonderfall Skate-Parade‘ und die ‚Grenzen dynamischer Räume‘ sowie in ‚geeignete Straßenräume für das Konzept dynamischer Räume‘.

4.6.1 GRUNDSÄTZLICHE BEWERTUNG

Im Rahmen der Experteninterviews standen die Interviewpartner dem Konzept temporärer Nutzungen von Straßenräumen mehrheitlich positiv gegenüber, obgleich es auch einige ablehnende Haltungen gab. Ganz allgemein lassen sich zwar verschiedene pro und contra Argumente festhalten, letztlich sind es aber ganz spezifische örtliche Gegebenheiten, die die Umsetzung von dynamischen Räumen sinnvoll oder weniger sinnvoll erscheinen lassen.

GUGGENTHALER betont, dass Zeitplanung an einem der Hauptkritikpunkte der Verkehrsplanung ansetzt, nämlich an der statischen Orientierung an Spitzenbelastungen. Bei der Dimensionierung von Knotenpunkten wurden Gehwege verschmälert, um zusätzliche Abbiegespuren anbieten zu können. Dabei hätten die Verkehrsräume eher mit einem Verkehrssteuerungsanspruch organisiert werden sollen, um so einerseits die gewünschte Kapazität zu erreichen, andererseits aber andere Nutzungsformen nicht auszuschließen. Bei starker Nutzungskonkurrenz spielt es eine große Rolle, in dynamischen und nicht ausschließlich in statischen Dimensionen zu denken [vgl. GUGGENTHALER, 16.05.01].

*Die Notwendigkeit von
Dynamischen
Konzepten*

Grundsätzlich zu unterscheiden sind zeitliche Konzepte, die als eine langfristige Lösung betrachtet werden, und solche, die der Vorbereitung von permanenten Regelungen des Straßenraumes dienen. Dynamische Räume können in beiden Fällen zum Einsatz kommen. Für beide Fälle gilt, dass sich Zeitplanung sehr gut für einen Lernprozess eignet, bei dem sowohl die Fachplanung aber auch die Nutzer viele Informationen über alternative Straßenraumnutzungen und deren Auswirkung sammeln können [vgl. PENALOSA, 26.06.01].

*Dynamischer Räume zur
Einführung permanenter
Konzepte*

Das Konzept dynamischer Räume unterscheidet sich klar von Überlegungen der gegenwärtigen Verkehrsberuhigung. Diese geht von der Vorstellung aus, dass man ein allseits durchquerbares Straßennetz aufrecht erhält, das zwar langsam aber überall durchfahren werden kann. „Wir brauchen keine Umwegfahrten, wir brauchen keine Sperrungen mehr, weil wir einfach alles beruhigen“ [LEHMBROCK, 15.05.01]. Der Ansatz von zeitlichen Regelungen hingegen ist ein anderer. Im Unterschied zu dem Versuch eine allgemeine Verkehrsberuhigung umzusetzen, wird hier der Verkehr so gesteuert, dass zu bestimmten Zeiten in einem begrenzten Gebiet, Flächen anderen Nutzungen zu Verfügung gestellt werden [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01].

*Konflikt mit der
gegenwärtigen
Verkehrsberuhigung*

Wesentliche Eigenschaft von Zeitregelungen ist der kontinuierliche Organisationsaufwand, den es bedarf, um die Nutzungsänderungen in den gegebenen Zyklen umzusetzen. Dieses DYNR-Management gilt es bereits während des Planungsprozesses von zeitlichen Nutzungskonzepten u.a. durch die Suche eines DYNR-Managers zu berücksichtigen. Der Erfolg eines dynamischen Raumes ist dabei stark an die Unterstützung dieses DYNR-Managers gebunden [vgl. WISE, 18.06.01].

DYNR-Manager

Im Unterschied zu einer permanenten Raumnutzung entsteht bei dynamischen Räumen unweigerlich ein Spannungsverhältnis zwischen ‚Aufsicht ausüben und beaufsichtigt werden‘. Zeitliche Regelungen haben daher einen stark restriktiven Charakter. „Zeitlich geregelter Raum ist nicht frei verfügbar, er wird ‚verwaltet‘ nach Interesse der nachfolgenden Benutzer. Die Regelungen basieren meist auf Anweisungen, Verordnungen, Gesetzen: ein Stück Aufgabe an persönlicher Freiheit“ [KASUGAI, 1985, S. 164].

Einschränkung der persönlichen Freiheit

Fragen der Raumüberwindung, insbesondere die des MIV und ÖV, sind Ausgangspunkt aller Überlegungen zu dynamischen Räumen. Während der ÖV in Form von Bussen und Straßenbahnen von temporären Nutzungsänderungen nicht zwangsläufig ausgeschlossen wird – dieser ist beispielsweise sowohl in Hauptverkehrsstraßen als auch in Fußgängerzonen üblich – gelten für den MIV absolute Fahrverbote in den entsprechenden Räumen [vgl. KLUGE, 24.07.01]. Für die betroffenen Autofahrer bieten sich folglich die drei Verlagerungsoptionen der zeitlichen, räumlichen und modalen Verlagerung an. Für die erfolgreiche Umsetzung von dynamischen Räumen ist es notwendig, während der Zeiten autofreier Straßennutzung in Fragen der Verlagerungsoptionen für den MIV zu assistieren.

Fragen des MIVs sind von zentraler Bedeutung

Hinzu kommt das Problem des ruhenden Verkehrs, das durch die Zielsetzung der Beibehaltung eines hohen Wohnanteils in den Innenstädten verschärft wird. Das zeitliche Einschränken von Parken für Fahrzeuge ist in diesem Zusammenhang eher kontraproduktiv. Anwohnerparken findet insbesondere zu den Tagesrandzeiten und am Wochenende statt, denjenigen verkehrsarmen Zeiten also, die für alternative Nutzungen des Straßenraumes prädestiniert sind [vgl. LEXEN, 07.05.01].

Ruhender Verkehr ist großes Hindernis für dynamische Räume

Auf der Seite der Nutzungsalternativen ergeben sich durch zeitlich beschränkte Nutzungen weitere Nachteile. So ist die Gestaltung eines temporär genutzten Raumes an viele Restriktionen gebunden. Selbst mit mobilen Gestaltungselementen kann nicht die Qualität der einzelnen Nutzung wie bei permanenten Konzepten erreicht werden. Beispielsweise sind bei dem Einsatz von mobilem Grün klare Grenzen für die Dimension der mobilen Elemente gegeben [vgl. HAIKALIS, 21.06.01]. Hinzu kommt ein Qualitätsverlust, der durch Folgen der einzelnen Nutzungen entsteht und erst durch die Änderung der Nutzungsform in Erscheinung tritt.

Temporäre Nutzungen beinhalten Qualitätsverluste

“The greatest disadvantage is that no matter how pretty you may make it look, it never turns into a beautiful path while it is still a street. If you let vehicles going on it you will have the oil of the vehicles you are going to have a certain amount of damage that you wouldn't get, if it would be 'people only' all the time“ [vgl. O'CONNOR, 20.06.01].

Der Anspruch einer Nutzungsmischung wird durch Zeitplanung nur bedingt verfolgt. Es wird zwar eine höhere Nutzungsvielfalt in einem Raum angeboten; zu ein und dem selben Zeitpunkt kann die jeweilige Nutzungsform jedoch homogener ausfallen. Die organisierende und strukturierende Aufteilung von Nutzungen über die Zeit hat immer ein künstliches von oben aufgesetztes Moment.

Reduzierung der zeitgleichen Nutzungsmischung

"From my point of view, it seems to be important to keep it as mixed as possible and work for the mix and try to force conditions that allow a mix rather than a separation. It is like on Mondays the boys can go to the swimming pool and on Tuesdays the girls go or something like that. It is a little bit artificial" [JACQUEMART, 11.06.01].

Der ‚übergestülpte‘ Charakter von dynamischen Räumen kann relativiert werden, indem die Zeitregelungen auch durch Aushandlungen der Nutzer zustande kommen, denn das wäre „total pervers, wenn die Planer so etwas steuern“ [HOFFMANN-AXTHELM, 25.05.01].

Die Durchsetzbarkeit von Dynamischen Räumen hängt im Wesentlichen davon ab, wie es der betroffenen Bevölkerung verkauft wird [vgl. WISDOM, 19.06.01]. Entsprechende Konzepte müssen gut medial transportiert werden, damit sich vor allem die MIV Nutzer darauf einstellen können [vgl. KLUGE, 24.07.01]. Schließlich kommt es darauf an, genau der Gruppe, die mit den größten Einschränkungen konfrontiert wird, gute Nutzungsalternativen anzubieten. Der pädagogische Effekt der Wahrnehmung und Praktizierung alternativer Raumnutzungen kann starre Verhaltensweisen bei der Raumüberwindung aufweichen: „Philosophical it is very educational, that people are more important than cars at least for a few hours a week. Normally cars are more important than people“ [PENALOSA, 26.06.01].

Durchsetzbarkeit von Dynamischen Räumen

NIEPER betont, dass es wichtig ist, übliche Formen der temporären Nutzung, wie die ‚Budenkultur‘ und Kommerzialisierung bei Straßenfesten, im Rahmen der Umsetzungen von dynamischen Räumen zu vermeiden und damit ein positives Raumgefühl zu erzeugen [vgl. NIEPER, 21.05.01]. Zu begrüßen sind bestehende Konzepte von Wochenmärkten aber auch die Möglichkeiten im Straßenraum vor Cafés und Restaurants zu sitzen oder zu stehen. „Solche Nutzungsarten, die dem städtischen Leben dienen, wo ich den Autoverkehr wegschaffen muss, sind sicher sinnvoll und das finde ich auch sehr spannend“ [GUGGENTHALER, 16.05.01].

Verhältnis zu üblichen temporären Nutzungen

Die vielfältigen Möglichkeiten der Raumnutzung durch dynamische Räume sind, so betont LEHMBROCK, noch gar nicht zu Ende gedacht. Auch werden durch die Ausarbeitung unterschiedlicher Zeitplanungsansätze die Chance für die Umsetzung entsprechender Konzepte steigen [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01]. Obwohl die Erfahrungen mit dynamischen Räume in Bogotá sicherlich nicht stellvertretend für europäische Verhältnisse stehen, hat deren Erfolg richtungsweisenden Charakter. Faszinierend ist die enorme Zustimmung von weit über 80% bei Volkentscheiden [vgl. PENALOSA, 26.06.01], wie es wohl kaum eine Verkehrsmaßnahme in Deutschland für sich verbuchen kann.

Chancen für die Umsetzung von dynamische Räume steigen

Tabelle 10 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Vor- und Nachteile von dynamischen Räumen.

Vorteile	Nachteile
- Effizientere Raumnutzung	- Einschränkung der persönlichen Freiheit
- Chance in Gebieten mit starker Nutzungsüberlagerung, eine höhere Flexibilität und damit zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten zu schaffen	- Ruhender Verkehr befindet sich auch zu den Zeiten geringer MIV Aktivität im Straßenraum (Tagesrandzeiten und Wochenende)
- Geringe Kosten	- Es ist schwer, im Voraus ohne eine Testphase den Erfolg eines dynamischen Raumes zu beurteilen
- Möglichkeit der Bereitstellung sehr großer Flächen	- Bedarf eines DYNR-Managers, der sich um die regelmäßige Umsetzung zeitlicher Regelungen kümmert
- Variation und Abwechslung im Stadtbildes	- Dauerhafter Regelungsaufwand, dem keine Einnahmen gegenüberstehen
- Reiz, Räume zu nutzen, in denen man sich sonst nicht aufhalten kann und darf	- Geringere Nutzungsqualität der angebotenen Nutzungen
- Kombination der Vorteile von verkehrsberuhigten Bereichen für den Raumaufenthalt und der Vorteile von Verkehrsstraßen zur Raumüberwindung	- Dauerhafte Folgen einzelner Nutzungen verringern außerhalb ihrer eigentlichen Nutzungszeiten die Qualität anderer
- Möglichkeit der Wiederwahrnehmung der Straße als Komplettraum sowie Wahrnehmung der Details des Straßenraumes	- Künstliche Trennung von Raumnutzungen hat eine diskriminierende Komponente
- Grad der Interaktion zwischen Straßenraum und Straßennutzern wird erhöht	- Angriff auf Metal Maps, die wesentlich zur Orientierung innerhalb eines Stadtraumes beitragen
- Einzelne Nutzungsansprüche werden relativiert	- Erfolge der Verkehrsplanung zur Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs werden dadurch gefährdet, dass statische Mindestanforderungen angreifbar werden (bsp. Gehwegbreiten)
- Akzeptanzschwellen der neuen Raumnutzung werden verringert	- Touristifizierung und Überfremdung eines Gebietes durch ein überproportionales Raumangebot für gebietsexterne Nachfrage
- Lernprozess zu den alternativen Möglichkeiten der Raumnutzung	

Tabelle 10: Vor- und Nachteile dynamischer Räume

Sonderfall Skate Parade

Temporäre Straßennutzungen im Rahmen von Skate-Parades können als eine Form der Integration von Inline-Skating in den Straßenraum betrachtet werden. Sie stellen eine durchaus befriedigende Lösung für die Nachfrage von Skatemöglichkeiten dar, was auf die Tatsache zurückzuführen ist, dass Skaten eher eine Sportart als ein Fortbewegungsmöglichkeit ist. So hat beispielsweise ein Modellversuch der Stadt Frankfurt gezeigt, dass ganz erhebliche Unterschiede in der Art der Nutzung von Fahrrädern und Inline-Skates bestehen und der Bedarf an Skatemöglichkeiten an jedem Ort zu jeder Zeit relativ gering ist [vgl. HESS, 21.05.01].

*Temporäre Skate
Möglichkeiten als
Integrationsform von
Inline-Skating*

Die Stadt Frankfurt hat mit ihrer wöchentlichen Skate Veranstaltung sehr gute Erfahrungen gemacht. Das dortige ‚Tuesday Night Skating‘ ist ein festes Nutzungsangebot für Inline-Skater geworden und steht mit während der letzten Jahre konstanten Teilnehmerzahlen für die ‚größte Breitensportveranstaltung Hessens‘ [vgl. HESS, 21.05.01]. Das ‚Frankfurter Modell‘ eines dynamischen Raumes für Skate Veranstaltungen wird von allen Beteiligten empfohlen und wird daher unter Kapitel 5 bei der Planung von temporären Straßennutzungen berücksichtigt.

*Das ‚Frankfurter Modell‘
einer Skate Parade*

Grenzen dynamischer Räume

Die Umwandlung von bestehenden Fußgängerzonen in dynamischer Räume, die mit einer Rückgewinnung von Flächen für den motorisierten Individualverkehr verbunden ist, ist grundsätzlich zu vermeiden. Eine entsprechende Maßnahme ist nicht nur ein Verlust des bereits zurückgewonnenen öffentlichen Raumes, sondern beinhaltet auch eine falsche Signalwirkung [vgl. KLUGE, 24.07.01].

*Keine Umwandlung
bestehender
Fußgängerzonen*

Die Straßenbefestigung, so wie sie für den Autoverkehr üblicherweise vorhanden und notwendig ist, stellt eine grundlegende Einschränkung alternativer Nutzungen im Rahmen von dynamischen Räumen dar. Auf ihr sind nur bestimmte Spiel- und Sportarten, wie beispielsweise Skaten oder Streetball außerhalb der Autoverkehrszeiten möglich [vgl. GUGGENTHALER, 16.05.01].

*Straßenbefestigung als
Restriktion für alternative
Nutzungen*

Für den Betrieb von dynamischen Räumen bedarf es dauerhafter finanzieller Mittel, die bei den gegebenen Finanzierungsstrukturen nur schwer zuteilbar sind. Eine Kopplung an eine Parkraumbewirtschaftung des betroffenen Gebiets kann die Finanzierung des DYNR-Managements garantieren [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01]. Alternativ besteht die Möglichkeit, gesparte Baukosten in einen Finanzfond einzuzahlen, der die laufenden Kosten des DYNR deckt.

*Finanzierung
Dynamischer Räume*

Geeignete Straßenräume

Gute Voraussetzungen für die Umsetzung dynamischer Räume bieten Innenstädte, die über ein ausgeprägtes Netz an Straßen verfügen. Dieses erlaubt dem Autoverkehr temporär gesperrte Straßen bequem zu umfahren [vgl. KLUGE, 24.07.01].

*Straßennetze als gute
Voraussetzung für DYNR*

Grundbedingung für zeitliche Regelungen zur Straßenraumnutzung ist ein hohes Maß an Nutzungskonkurrenz oder zwei sich gegenseitig ausschließende Nutzungsansprüche. Für den ersten Fall beschränkt sich die Anwendung von dynamischen Räumen auf hochverdichtete Innenstädte. In Wohngebieten hingegen stehen sich die Nachfragen zweier konkreter Nutzungsmöglichkeiten oftmals einander gegenüberstehen. Diese können beispielsweise einerseits der fließende, bzw. ruhende Individualverkehr und andererseits das Kinderspiel sein [vgl. NIEPER, 21.05.01].

Nutzungskonkurrenz als Voraussetzung

Ein großes Potential für Zeitkonzepte haben Straßenräume, deren Nutzungsintensitäten starken zeitlichen Schwankungen ausgesetzt sind. In Kapitel 3 wurden dazu exemplarisch Nutzungsverläufe dargestellt. Hier konnten bereits Nutzungsmuster erkannt werden, die den Vorrang bestimmter Nutzungen zu bestimmten Zeiten rechtfertigen lassen. Die gesellschaftlichen Zeitstrukturen mit Zeiten, zu denen beispielsweise Arbeit und Freizeit abwechselnd dominiert, sind Grundlage für zeitliche Regelungen des Straßenraumes. So ist ortsunabhängig das Wochenende bzw. der Sonntag oder auch der Feierabend prädestiniert für eine alternative Straßenraumnutzung. Über eine wirkliche Eignung von Straßen als dynamische Räume kann allerdings nur im Einzelfall entschieden werden.

Zeitliche Schwankungen von Nutzungen als DYNR Potential

Alternieren die Spitzen- und Randzeiten verschiedener Nutzungen, sind die Voraussetzungen besonders günstig. „The obvious thing is where you have streets that are serving different functions at different times a day“ [WISDOM, 19.06.01]. So bietet es sich beispielweise an, bei Straßen, die über hohe Fußgängervolumen während der Zeiten schwachen Autoverkehrs verfügen, den fließenden Verkehr zu diesen Zeiten auszuschließen. WISE kann sich den New Yorker Times Square in diesem Zusammenhang als neuen Protagonisten für dynamische Räume vorstellen: „You have to find a champion. Times Square might be a good example where daytime traffic is too heavy for pedestrianization but maybe not during the nighttime. [...] Time Square would be the place“ [WISE, 18.06.01]. Umgekehrt lässt sich daraus die Konsequenz ziehen, dass permanente Nutzungskonzepte gegenüber Zeitkonzepten vorzuziehen sind, wenn die Nachfrage einer bestimmten Nutzung im zeitlichen Verlauf konstant dominanter ausfällt [vgl. KEAHNY, 21.06.01].

Insbesondere repräsentative Straßen, betont PENALOSA, die sich einer großen Beliebtheit erfreuen, sind nach Erfahrungen in Bogotá für temporäre Nutzungen geeignet und sichern deren Erfolg. „This is very important. I think that you have to go to the most important streets, to the most beautiful places in the city. It is a completely different story if you just choose some smaller streets to put these things through“ [PENALOSA, 26.06.01].

„The most beautiful places in the city“

Chancen für dynamische Räume bestehen darüber hinaus in beliebten Ausgehvierteln mit starkem Fußgängeraufkommen in den Abendstunden. Zusammen mit dem Bedarf an Sitzmöglichkeiten im Freien vor Restaurants und Cafés wird an entsprechenden Orten oftmals genug Nachfrage generiert, die einen Ausschluss des Autoverkehrs rechtfertigen [vgl. KEAHNY, 21.06.01].

DYNR in Ausgehvierteln der Innenstädte

Straßen durch städtische Parkanlagen bieten den großen Vorteil im Rahmen von temporären Sperrungen für den Autoverkehr, dass das Problem der Anwohner und damit das des Parkens vernachlässigt werden kann. Hier kann ausschließlich in Abhängigkeit des notwendigen Raumüberwindungsbedarfs über die zeitliche Nutzungsregulierung entsprechender Straßen entschieden werden.

*Unbebaute Straßen
durch Grünanlagen*

Zeitliche Regelungen sind geeignet, um die Verkehrssicherheit an Orten mit hohem Unfallrisiko zu kritischen Zeiten zu minimieren. Dafür ist das Konzept von Schulstraßen ein überzeugendes Beispiel, bei denen der Straßenraum vor Schulen während der Schulzeit oder zur Schulanfangs- und Schulendzeit für den Autoverkehr gesperrt wird [vgl. JACQUEMART, 11.06.01].

*Orte mit hohem
Unfallrisiko zu kritischen
Zeiten*

Als ein wesentlicher Indikator für eine günstige Voraussetzung für die Umsetzung von dynamischen Räumen sieht Kluge den Grad der Beplanbarkeit eines Gebietes. Insbesondere in Sanierungsgebieten, in denen der Staat viel Einfluss auf die Planungen hat, sind günstige Voraussetzungen gegeben [vgl. Kluge, 24.07.01].

Grad der Beplanbarkeit

LEHMBROCK unterscheidet die folgenden drei städtischen Situationen, die sich für die Umsetzung von dynamischen Räumen eignen [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01]:

- [1] Straßenabschnitte, die eine besondere Bedeutung haben und über viele Nutzungen verfügen,
- [2] städtische Plätze, bei denen bereits vorhandener öffentlicher Freiraum temporär durch angrenzende Straßen erweitert wird und
- [3] lineare Strukturen, wie beispielweise Skate-Parades oder möglicherweise auch temporäre Fahrradroutennetze.

4.7 ZUSAMMENFASSUNG ‚ZEIT ALS INSTRUMENT DER NUTZUNGSFLEXIBILISIERUNG‘

In diesem Kapitel erfolgte die Vorstellung und Analyse des Konzeptes dynamischer Räume. Damit wurde die Voraussetzung für die nachfolgende Diskussion der Planung zeitlicher Regelungen in Kapitel 5 und vor allem auch für eine anwendungsorientierte Analyse in Kapitel 6 geschaffen.

Die umfangreiche theoretische Beschreibung war notwendig, um ein möglichst vollständiges Bild des Konzeptes dynamischer Räume zu zeichnen, das in dieser Form zumindest in Deutschland noch nicht vorhanden war. Nur durch die Berücksichtigung der aufgeführten fachübergreifenden Aspekte mit den jeweiligen Experteninterviews wurde eine integrale Betrachtung möglich.

Auf der nachfolgenden Seite sind die wichtigsten Aussagen zu dynamischen Räumen aufgeführt.

A. ALLGEMEIN

- Zeitregelungen werden als verkehrstechnischer Planungsfaktor und als Instrument einer integrierten Planung von Raumaufenthalt und Raumüberwindung angewendet.

B. VERKEHRSPLANERISCHE ASPEKTE VON DYNR

- Die Multifunktionalität des Straßenraumes ist als ein wesentliches Kriterium anzusehen, das eine flexible Nutzung unterstützt.
- Der Straßenraum muss eine Sicherung von Konstanz und Distanz gewährleisten. Eine Trennung der Verkehrsarten ist zu ermöglichen, während in anderen Zeitintervallen eine Nutzungsmischung im Straßenraum angestrebt wird.
- Voraussetzung für DYNR ist eine Nutzungsoffenheit des Straßenraumes.
- Die organisatorische Steuerung des Verkehrsablaufs lässt sich durch Netz-, Strecken- und Knotenpunktbeeinflussungsanlagen realisieren.
- Möglichkeiten zur effektiveren und damit auch dynamischen Nutzung der vorhandenen Infrastruktur werden unter dem Begriff der Telematik zusammengefasst.
- Im Rahmen des DYNR Managements sind dabei Zufahrtskontrollsysteme sowie kollektive und individuelle Routingsysteme zu betrachten.
- Neuartige Technologien können in diesen Systemen angewendet werden. Informationen über zeitlich flexible Nutzungen von Straßenräumen können so mittels GPS-Ortung und Zielführungssystemen dem Nutzer zugänglich gemacht werden.
- Es ist zwischen zeitgesteuerter Dynamisierung mit festen Sperrzeiten sowie ereignisgesteuerten, verkehrsflussabhängigen Sperrzeiten zu unterscheiden.
- Der Einsatz von Telematiklösungen bei DYNR-Konzepten hängt maßgeblich von der Massenverbreitung dynamischer Zielführungssysteme ab.
- Der Telematikeinsatz erfordert ein binäres System aus einer vollautomatischen Zugangskontrolle und aus einem Routingsystem und ggf. mit einer Rückfallebene mittels Wechselverkehrszeichen.

C. RECHTLICHE ASPEKTE VON DYNR

- Zur Umsetzung von DYNR ist es notwendig, ordnungsrechtliche Eingriffe, resultierend aus dem Straßenverkehrsrecht, sowie Befugnisse aus dem Straßenrecht und dem Bauplanungsrecht zu unterscheiden.
- § 45 StVO erlaubt durch seinen ordnungsrechtlichen Charakter die Beschränkung oder das Verbot von Nutzungen bestimmter Straßenräume.
- Das Straßenverkehrsrecht darf den Widmungsgehalt eines Straßenraumes aushöhlen. Es gilt hier das Prinzip der konkurrierenden Gesetzgebung zwischen Straßenverkehrsrecht und Straßenrecht.
- Die Widmung regelt dabei den Gemeingebrauch des Straßenraumes vorwiegend für den Verkehr. Andere Nutzungen sind danach Sondernutzungen.
- Sondernutzungen dürfen nicht dem öffentlichen Interesse entgegenstehen - Privilegienfeindlichkeit des Straßenrechts. Die Regelung von Sondernutzungen erfolgt nach § 29 StVO (übermäßige Straßenbenutzung) und gemäß den Straßengesetzen der Länder.
- Durch Bebauungspläne besteht die Möglichkeit, autobeschränkte Verkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festzusetzen.
- Nachträgliche Widmungsbeschränkungen durch Teileinziehung sowie regelmäßige Sondernutzungsgenehmigungen sind mögliche Instrumente für die Umsetzung von DYNR.

D. PSYCHOLOGISCHE ASPEKTE VON DYNR

- Die Wahrnehmung des Raumes hängt von der Bewegungsart und von der Geschwindigkeit der Bewegung ab.
- Durch die Integration von Wahrnehmungen in kognitiven Karten (mental maps) bilden diese eine Grundlage für zukünftiger Handlungsweisen.
- Das Bedürfnis nach Variation einerseits und Konstanz andererseits wird durch das Konzept dynamischer Räume berücksichtigt.
- Kontraste durch Nutzungsflexibilisierung müssen durch Straßenraumgestaltung attraktiv wahrnehmbar werden.

- Die Akzeptanz von DYNR wird durch deren zeitliche und räumliche Begrenzung und den Aufforderungscharakter der Räume für die jeweiligen Nutzungen erhöht.

E. STÄDTE UND DYNR

- Voraussetzung für DYNR werden durch die Integration von Zeitaspekten in die Stadtplanung geschaffen.
- ‚Zeit‘ als Instrument der Stadtplanung wird im Rahmen von drei Themen diskutiert. Diese sind ‚temporäre Nutzungen‘, ‚Chrono-Urbanistik‘ und die ‚prozessuale Stadt‘.
- Bei temporären Nutzungen wird zwischen Mehrfachnutzung und Zwischennutzung unterschieden.
- Chrono-Urbanistik befasst sich mit dem Zusammenhang zwischen Zeit- und Raumstrukturen.
- Im Rahmen der ‚prozessualen Stadt‘ wird die Interaktion von statischen und dynamischen Elementen der Stadt betont und die Notwendigkeit der Prozessorientierung der Stadtplanung hervorgehoben.
- Die Variation der jeweils vorherrschenden Geschwindigkeiten im Straßenraum ist Planungsparameter für die Stadtplanung beim Umgang mit DYNR.
- Urbanität wird durch DYNR mit Variation und Vielfalt der Nutzungen gefördert, allerdings werden zeitgleiche Nutzungsmischungen reduziert.

F. BEWERTUNG VON DYNR

- Über die Zweckmäßigkeit von DYNR entscheiden im Wesentlichen örtliche Gegebenheiten, eine generalisierende Bewertung ist schwierig.
- Voraussetzung für DYNR werden durch die Integration von Zeitaspekten in die Stadtplanung geschaffen.
- Die notwendige dynamische Orientierung der Verkehrsplanung wird durch DYNR gefördert.
- DYNR bewirken eine Einschränkung der persönlichen Freiheit.
- Die Belange des MIV und insbesondere die des ruhenden Verkehrs sind die restriktiven Größen von DYNR.
- Die Chancen für die Umsetzung von DYNR steigen.
- DYNR in Form von Skate-Parades können eine zeitgleiche Integration von Inline-Skatern in den Straßenraum ersetzen.
- Grenzen für DYNR Räume entstehen durch Nutzungseinschränkungen wegen des Straßenbelag sowie durch die Finanzierung des DYNR-Managements.
- Das Vorhandensein von Straßennetzen ist eine gute Voraussetzung für DYNR.
- Für DYNR eignen sich: beliebte Innenstadtstraßen, Straßen in Ausgehvierteln, Plätze, die erweitert werden können, unbebaute Straßen in Grünanlagen und Orte mit hohem Unfallrisiko zu bestimmten Zeiten.

Kapitel 5 PLANUNG VON DYNAMISCHEN RÄUMEN

Das letzte Kapitel des theoretischen Teils dieser Arbeit befasst sich mit der Darstellung und Diskussion von Planungsverfahren zu dynamischen Räumen. Neben allgemeinen Planungsgrundlagen werden Planungsinstrumente beschrieben und ein beispielhaftes Planungsverfahren erarbeitet. Schließlich werden Analysemethoden für dynamische Räume aufgezeigt.

Zwei Grundsätze der Planung dynamischer Räume bilden das Fundament für die nachfolgende Darstellung. Zum einen wird Zeitplanung, wie bereits in der Einleitung erwähnt, verstanden als Planung, die anpassungsfähig bzw. jederzeit veränderbar ist und im Extremfall zurückgenommen werden kann. Der zweite wichtige Planungsgrundsatz lautet: ‚Gelegenheiten und nicht Gegebenheiten schaffen‘ [vgl. NIEPER, 07.05.01]. Dieses Prinzip drückt sich in der Stadtplanung beispielsweise durch die Schaffung von Parzellen oder in der Verkehrsplanung zum Beispiel durch die Anlage von Verkehrsnetzen aus [vgl. HOFFMANN-AXTHELM, 25.05.01]. Potentiale möglicher Nutzungen werden geschaffen, wobei die konkrete Ausgestaltung jedoch der ortsspezifischen Entwicklung überlassen bleibt.

Grundsätze der Planung dynamischer Räume

5.1 GRUNDSÄTZE VON ZEITPLANUNG

Die Planung von zeitlichen Regelungen für die Nutzung eines Straßenraumes unterscheidet sich grundsätzlich von Planungsvorhaben, bei denen bauliche Maßnahmen im Mittelpunkt stehen. Folglich besteht die Notwendigkeit, eine Planungsprozedur vorzustellen, die in den entscheidenden Punkten einer zeitlichen und nicht einer räumlichen Strukturierung des Raumes dient und sich daher von klassischen Planungsabläufen abhebt. KASUGAI nennt neben der Flexibilität der Raumnutzung zwei weitere wesentliche Eigenschaften von zeitlichen Regelungen, die es zu berücksichtigen gilt. Diese sind ‚Null-Kosten-Regelung‘ und ‚Einschränkung der persönlichen Freiheit‘ [vgl. KASUGAI, 1985, S. 163 f.].

Planung von zeitlichen anstelle von räumlichen Strukturen

Wichtigster Unterschied der Zeitplanung zu einer räumlichen Planung besteht in dem immateriellen Charakter ihrer Maßnahmen. So sind zum einen die Realisierungsfristen von Maßnahmen wesentlich kürzer, was nachträgliche Verbesserungen und Anpassungen erleichtert und zum anderen die finanziellen Aufwendungen vergleichsweise gering. Folglich ist der herkömmliche Planungsanspruch, eine möglichst treffsichere Prognose von Auswirkungen einer Planungsrealisierung zu erreichen, in seiner Bedeutung zu relativieren. Ferner ergeben sich bei der Zeitplanungen auch geringere Abhängigkeiten von übergeordneten politischen Zielen, die durch finanzielle Förderungen durch andere Stellen geltend gemacht werden, wie beispielsweise durch das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) [vgl. KLUGE, 24.07.01].

Unterschiede zwischen zeitlicher und räumlicher Planung

Können diese Punkte zunächst als Vorteile betrachtet werden, ergibt sich für zeitliche Regelungen der Nachteil, dass ein kontinuierlicher Organisationsaufwand betrieben werden muss, der der regelmäßigen Nutzungsregulierung des Straßenraumes Rechnung trägt (vgl. DYNR-Management in Kapitel 4.2). Der Planungsprozess beinhaltet daher die Aufgabe, einen Betreiber (DYNR-Manager) zu finden, der für die Organisation und den Betrieb sowie für das Monitoring und die Anpassung eines dynamischen Raumes verantwortlich ist. Denkbar ist ein DYNR-Management, dass entweder einer offiziellen Stelle (Verwaltung, Polizei, Quartiersmanagement) oder einer informellen Bürgerorganisation (Bürgerladen, Bürgerparlament, usw.) unterstellt ist. O'CONNOR empfiehlt eine Form des Public Private Partnerships (PPP) zur Organisation von dynamischen Räumen. In New York werden wichtige Fragen der lokalen Verkehrsplanung von den Betreibern sogenannter ‚Business Improvement Districts‘ (BID) übernommen. Diese beinhalten neben Planungsmaßnahmen und baulichen Umsetzungen auch das DYNR-Management (vgl. Kapitel 4.1). Diese Art eines lokalen Wirtschaftsverbandes, der sich auf das Gebiet eines Stadtteils beschränkt, finanziert sich durch geschäftsflächenanteilige Abgaben und investiert diese u.a. in die Gestaltung und Organisation des öffentlichen Raumes [vgl. O'CONNOR, 20.06.01].

*Bedarf eines DYNR-
Managements*

Nicht nur zur Suche eines DYNR-Managers ist die Beteiligung der Bevölkerung ein wichtiges Planungselement. Besonders bei Maßnahmen, die Restriktionen mit sich bringen, ist es für den Erfolg eines Planungsvorhabens unumgänglich, einen intensiven Dialog mit den betroffenen Personen zu führen. Da Zeitplanung, wenn sie zur Nutzungsflexibilisierung verwendet wird, mit entsprechenden Restriktionen verbunden ist, muss die Einschränkung der persönlichen Freiheit auf alle Fälle berücksichtigt werden. Wichtig ist dabei, Visionen auf der Basis des Planungsanlasses aufzuzeigen. Unterschieden werden muss zwischen Problemen, die klar und eindeutig für jedermann zu erkennen sind, und solchen, die durch Konflikte mit übergeordneten Zielen zustande kommen und nicht im Alltag erlebbar sind [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

*Dialog ist bei restriktiven
Maßnahmen von
besonderer Bedeutung*

Zwei unterschiedliche Typen dynamischer Räume sind bei der Planung voneinander zu unterscheiden: der raumbezogenen und der nutzungsbezogenen Typ.

*Zwei Typen
Dynamischer Räume*

Die Planung des raumbezogenen dynamischen Raumes Typ A (DYNR.A) geht von einer bestimmten Straße oder einem kleinräumigen Gebiet aus, analysiert die Nutzungsansprüche und erarbeitet einen Zeit-Nutzungsplan. Beispiele hierfür sind temporäre Fußgängerzonen ebenso wie Spielstraßen oder Freizeitstraßen. Zu differenzieren ist weiterhin DYNR.A im bebauten Gebiet und im unbebauten Gebiet, wie beispielsweise in Parks.

*DYNR.A –
raumbezogener Typ A*

Die Planung des nutzungsbezogenen dynamischen Raumes Typ B (DYNR.B) geht von einem Nutzungsanspruch aus, der weniger ortsbezogen ist. Er beinhaltet eine sehr kurzzeitige Nutzungsänderung von aufeinanderfolgenden Räumen über einen Zeitraum von wenigen Stunden pro Tag oder Woche. Typische Beispiele sind die als Parade durchgeführten Inline-Skate-Veranstaltungen, deren Planungsablauf am Ende dieses Kapitels beschrieben wird.

*DYNR.B –
nutzungsbezogener Typ B*

Für Planungen beider Typen dynamischer Räume DYNR.A und DYNR.B ergeben sich folgende Grundsätze:

Eigenschaften von DYNR-Planungen

- Die Planungsfristen können früh und kurz gesetzt werden, der Planungshorizont ist kürzer bzw. kann offen bleiben.
- Es erfolgt eine starke Orientierung der Maßnahmen an gegenwärtigen Konflikten und Nutzungsanforderungen.
- Regelmäßige Anpassung der zeitlichen Regelungen an Veränderungen sind möglich und nötig.
- Aufwand und negative Auswirkungen im Rahmen der Umsetzungsarbeiten sind äußerst gering.
- Die Umsetzungsphasen sind kurz, da keine Bauphase berücksichtigt werden muss.
- Es bedarf einer neuen Rolle des Tiefbauamts mit geringerem Denken in Baukategorien und mehr in Organisationskategorien.
- Ein DYNR-Manager muss zum Betreiben, Organisieren und Monitoring des dynamischen Raumes eingesetzt werden
- Eine breite Akzeptanz der Zeitregelungen ist die Voraussetzung für den Erfolg eines dynamischen Raumes.
- Natürliche und symbolische Taktgeber, wie beispielsweise die Phase der Sommerzeit müssen berücksichtigt werden.

Nachfolgend findet vorrangig der Planungsprozess des raumbezogenen dynamischen Raumes (DYNR.A) Berücksichtigung, da dieser stärker mit Restriktionen verbunden ist und ein höheres Maß an Interaktion mit einer Vielzahl von Betroffenen verlangt. Weitere Grundsätze der Planung eines DYNR.A sind daher:

Grundsätze der Planung für DYNR.A

- Besondere Berücksichtigung der zeitlichen Taktgeber eines Gebietes
- Kooperative Planung durch diskursive, interdisziplinäre Planungsverfahren
- Integration eines Bürgerbeteiligungsverfahrens, da Eingriffe in individuelle Zeitstrukturen erfolgen können
- Mehrstufiger Planungsprozess mit Diskussion über Nutzungsoptionen und Lösungsakzeptanzen sowie Versuchsphasen

Wichtige Bestandteile einer DYNR-Planung sind demnach:

Wichtige Bestandteile einer DYNR-Planung

- Die Berücksichtigung der Straßenverkehrsordnung
- Sehr genaue Informationen zu den Zeitstrukturen des Gebietes
- Zeitliche und räumliche Nutzungsanalyse verschiedener Nutzungen der betroffenen Straßenräume
- Zeitstruktur Erhebungen
- Erhebungen von Nutzungsbildern
- Koppelung an Quartiersmanagement oder Maßnahmen der Wohnumfeldverbesserung
- Suche nach lokalen Akteuren, die als DYNR Manager fungieren können

Zeit als Planungsfaktor

Vor der Behandlung von Fragen zum Planungsablauf einer Zeitplanung, erfolgt hier eine kurze Übersicht über das Maßnahmenspektrum von zeitlichen Regelungen. Die Planung von Zeitregelungen basiert auf einer zyklischen Zeitauffassung im Unterschied zu einer ‚linearen Zeit‘, die als historischer und sich nicht identisch wiederholender Prozess unbeeinflussbar ist. Allgemein wird zwischen der Einführung und Aufhebung von Zeitregelungen unterschieden [vgl. KASUGAI, 1985, S. 165]. Abbildung 59 zeigt eine Systematisierung zeitlicher Regelungen und unterscheidet grundsätzlich zwischen Zeitregelungen für Mononutzungen auf der einen und Zeitregelungen für Mehrfachnutzungen auf der anderen Seite.

Maßnahmenspektrum von Zeitplanung

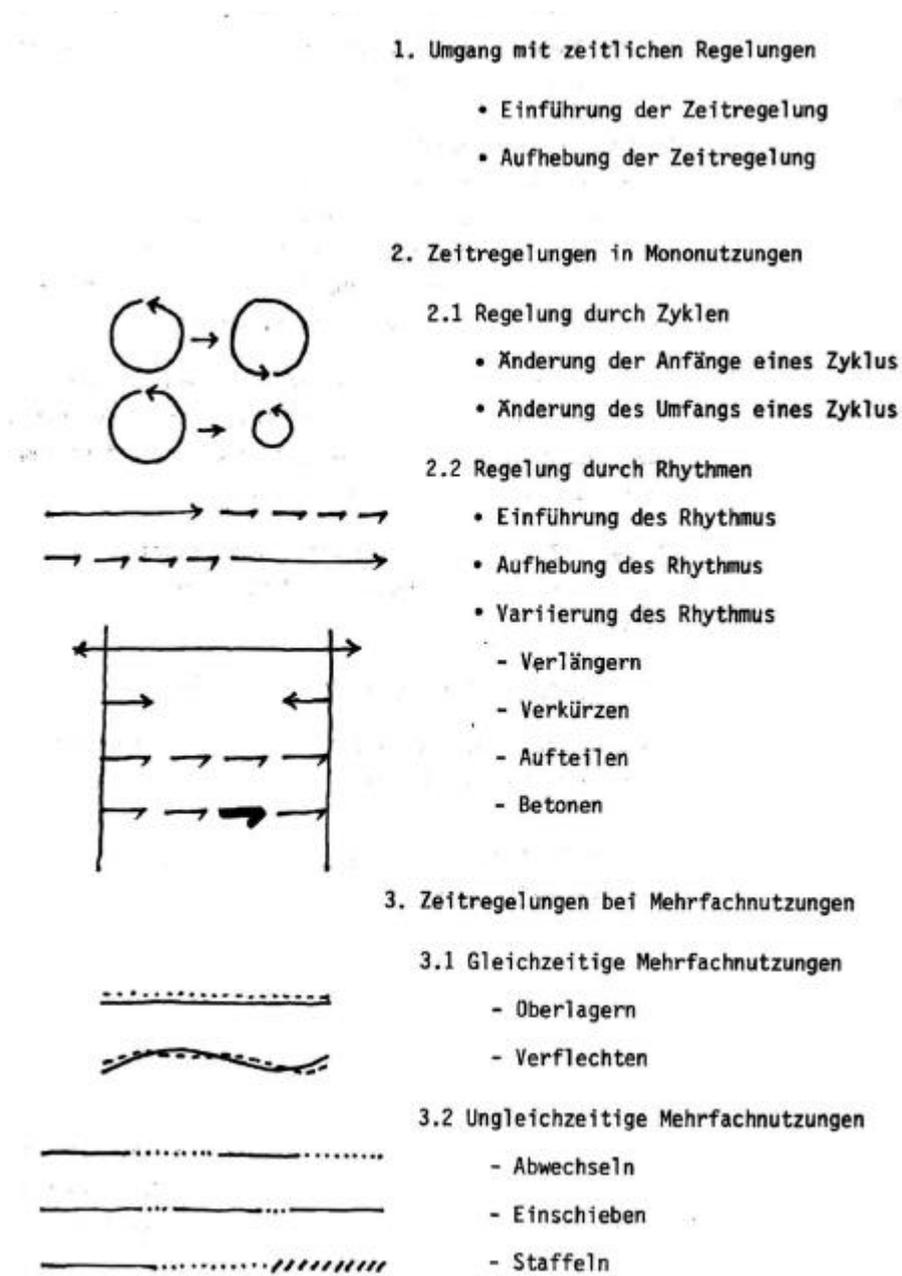


Abbildung 59: Systematisierung zeitlicher Regelungen
Quelle: Kasugai, 1985.

5.2 INSTRUMENTE DER PLANUNG DYNAMISCHER RÄUME

In diesem Kapitel werden Planungsinstrumente hinsichtlich ihrer Eignung zu einer Zeit-Raum-Planung für Straßenräume beschrieben. Die aufgeführten Instrumente wurden vorrangig im Rahmen der Experteninterviews besprochen. Berücksichtigung finden hier Wettbewerbe, Test- und Versuchsphasen sowie Bürgerbeteiligungsverfahren. Darüber hinaus folgt am Ende des Kapitels eine kurze Erwähnung von Bewertungs- und Entscheidungsverfahren.

5.2.1 WETTBEWERB

Wird die Gestaltungsmöglichkeit eines Straßenraumes durch die Integration von Zeitregelungen erhöht, stellt sich die Frage, wie das breite Spektrum möglicher räumlicher und zeitlicher Nutzungskonzepte gut ausgenutzt werden kann. Insbesondere in der Architektur und im Städtebau ist es seit langem üblich, Wettbewerbe auszurichten, um eine große Palette verschiedener Vorschläge gegeneinander abzuwägen und sich mit Hilfe eines Preisgerichtes dann für einen Entwurf entscheiden zu können. Angesichts des kreativen Potentials dieses Verfahrens wird auch immer wieder über die Gestaltung eines Straßenraumes mit Hilfe eines Wettbewerbs entschieden.

Nutzung des kreativen Potentials zu Nutzungskonzepten durch Wettbewerbe

Wettbewerbe für Straßenräume

Innerhalb Deutschlands gibt nur wenige Beispiele für die Ausrichtung eines Wettbewerbs zur Nutzungsgestaltung von Straßenräumen. Sehr gute Erfahrungen wurden damit bei den Planungen zur Bürgermeister-Ackermann-Straße in Augsburg im Jahr 2000 gemacht. Grundlegende Aufgabenstellung war die Integration der Straßenbahn in den vorhandenen Straßenraum. Klar vorgegeben wurde die Verkehrsfunktion der Straßen mit den entsprechenden Verkehrsstärken [vgl. MICHEL, tel. 18.04.01]. Weitere Wettbewerbe im Rahmen von Straßenraumplanungen wurden in Bonn zum Berta-von-Suttner Platz durchgeführt sowie zur Gestaltung von zahlreichen Bahnhofsvorplätzen, z.B. in Hamm oder Oberhausen [vgl. TOPP, tel. 16.03.01].

Beispiele von Wettbewerben zur Straßenraumnutzung

Bei der Ausrichtung von Wettbewerben zu Straßenräumen ist zwischen gestalterischen und verkehrstechnischen Fragen zu differenzieren. Während die Straßenraumgestaltung und der damit verbundene Querschnittsaufbau durch einen Wettbewerb entschieden werden kann, ist von einem entsprechenden Verfahren zu verkehrstechnischen Lösungen abzuraten. Letztere sind zu stark an Restriktionen gebunden und verlangen weniger kreative als politisch durchsetzbare Maßnahmen [vgl. NIEPER, 21.05.01].

Unterscheidung zwischen gestalterischen und verkehrstechnischen Fragen

Für Realisierungswettbewerbe zur Straßenraumgestaltung ist es aber auch erforderlich, dass klare funktionale Vorgaben im Vorfeld von Seiten der jeweiligen Fachplanungen gemacht werden [vgl. NIEPER, 21.05.01]. Bei Ideenwettbewerben hingegen weitet sich das Spektrum der unterschiedlichen Ergebnisse, je weniger Vorgaben gemacht werden. Hier ist die Entwicklung eines Funktionskonzeptes und damit die Wertungen verschiedener Nutzungen

Wettbewerbsarten im Rahmen der Straßenraumgestaltung

innerhalb des Wettbewerbs vorgesehen. Ergebnisse von Ideenwettbewerben zu Straßennutzungskonzepten haben daher stark visionären Charakter und vernachlässigen viele Probleme einer möglichen Realisierung [vgl. GENOW, 26.04.01].

Grundsätzliches Problem von Wettbewerben zur Straßenraumnutzung bei Einzelplanungen ist, dass entweder deren kreatives Potential durch ortsspezifische Restriktionen stark eingeschränkt wird oder entsprechende Einschränkungen durch die Wettbewerbsbeiträge ignoriert werden. LEHMBROCK kritisiert letztere Tendenz bei Wettbewerben und weist darauf hin, dass ganz allgemein die Beschäftigung mit Hemmnissen und bestehenden Regeln eher zu guten und vor allem praxisrelevanten Ideen führt. Abgehobene Ideensammlungen hingegen stoßen sehr schnell auf absolute Widerstände, scheitern bei Umsetzungsversuchen und enden in Frust bei allen Beteiligten [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01].

*Kreatives Potential vs.
Restriktionen*

Wettbewerb zur Planung von dynamischen Räumen

Beispiele für Wettbewerbe, die zeitliche Regelungen zur Nutzungsgestaltung von Straßenräumen berücksichtigen, wurden im Rahmen der Recherche nicht gefunden und es ist davon auszugehen, dass es diese in Deutschland auch noch nicht gegeben hat. Die starke Orientierung an einer Bauphase, die im Anschluss von Realisierungswettbewerben erfolgt, wird durch einen Entwurf zur Zeitplanung stark relativiert. Gegenstand des Wettbewerbs werden neue Spielregeln sein müssen, die bei dem Verhalten der Leute ansetzen. „In dem Moment, wo ich die Spielregeln darstelle, sind sie bereits erfunden. Das Ergebnis des Wettbewerbs ist schon das Ergebnis des Ganzen. Es kommt keine Realisierungsphase hinterher“ [LEHMBROCK, 15.05.01]. So ergeben sich für die Wettbewerbsteilnehmer auch keine direkten Folgeaufträge, bei denen normalerweise die baulichen Konzepte vertieft und ausgeführt werden. Die Motivation zur Teilnahme an Wettbewerben für einen einzelnen Straßenraum, die ausschließlich der Entwicklung eines Organisationsablaufs dienen, ist daher äußerst gering.

*Wettbewerbe zu
zeitlichen Regelungen
ergeben keine
Folgeaufträge*

Schlussfolgernd aus den Experteninterviews wird der Einsatz von Wettbewerben für die ortsspezifische Einzelplanung von dynamischen Räumen nicht empfohlen. Allerdings wäre in Anbetracht der geringen Verbreitung von dynamischen Räumen ein Wettbewerb, der sich grundlegend mit dem Thema der Integration von Zeitplanung beschäftigt, sehr begrüßenswert. Am Beispiel einer räumlichen Situation, die stellvertretend für zahlreiche Planungsfälle steht, kann demnach ein multiplizierbares Konzept erarbeitet werden. Dieses dient darüber hinaus einer Standardisierung, die den Erfolg zeitlicher Nutzungskonzepte durch die Anwendung einiger weniger, dafür aber weit verbreiteter Regelungen entschieden fördert [vgl. LEHMBROCK, 15.05.01]. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit, die ausschließlich Planungen zu ortsbezogenen Straßennutzungskonzepten betrachtet, bleibt das Instrument Wettbewerb als Planungsinstrument daher unberücksichtigt.

*Wettbewerbe für
Grundkonzepte und
nicht für
Einzelplanungen*

5.2.2 TEST UND VERSUCHSPHASEN

Die Integration von Testläufen, Versuchsphasen oder Pilotprojekten in den Planungsprozess verlangt ein neues Planungsverständnis, welches teilweise der traditionellen Vorgehensweise der Verkehrsplanung widerspricht. Diese macht es sich zur Aufgabe auf relativ gesicherten Grundlagenannahmen, Auswirkungen von Maßnahmen im Voraus zu antizipieren [vgl. DITTRICH, 07.05.01]. Dazu ist anzumerken, dass die Simulation von Verkehrsströmen und damit die Prognose von Auswirkungen im Zusammenhang mit einer lokalen, kleinräumigen Maßnahme im Stadtteil, wie für eine Vielzahl von dynamischen Räumen, bereits rein statistisch an ihre Grenzen stößt: „Je kleinräumiger das Gebiet, desto weniger lässt sich das Leben simulieren“ [GUGGENTHALER, 16.05.01]. Schließlich entziehen sich nichtverkehrliche und ästhetische Auswirkungen einer theoretischen Folgenabschätzung [vgl. HOFFMANN-AXTHELM, 25.05.01].

*Neues
Planungsverständnis*

Versuchsphasen sind politisch sehr beliebt. Sie zeigen Aktivität und vermitteln dem Bürger, dass etwas passiert [vgl. PENALOSA, 26.06.01]. Tests sind ergebnisneutral und erlauben allen Beteiligten das Gesicht zu wahren, selbst wenn sich die getestete Maßnahme als Flop erweist. Schließlich dynamisiert eine Versuchsphase den Planungsprozess bei verhärteten Fronten [vgl. GUGGENTHALER, 16.05.01].

*Versuchsphasen sind
politisch beliebt*

“In fact it is the only way to get anything done. One of the problems that we have, no matter how much you crunch the numbers, how much everybody buys into the accepted methodology, they see it on paper and they say, I don't think it will work. If tested in the field under real conditions you see what will happen. It is the best way to get anything done.“ [WISE, 18.06.01].

ROSENTHAL betont, dass das Ausprobieren in Politik und Verwaltung eine wichtige Sache nicht nur im Rahmen der Stadt- und Verkehrsplanung geworden ist. Sowohl Politik als auch politisches Denken hat sich in sofern gewandelt, als „dass man auch nicht mehr das Gefühl hat, man hat das Konzept schlechthin in der Hand“ [Rosenthal, 28.04.01].

*Versuchsphasen in
Politik und Verwaltung*

Trotz zahlreicher positiver Eigenschaften von Testphasen, können diese auch von Nachteil sein, wenn einige Grundsätze nicht beachtet werden. So führen zeitlich befristete Prozesse nur dann zu einem zuverlässigen Ergebnis, wenn eine Testphase über einen längeren Zeitraum läuft. Erst dann kann davon ausgegangen werden, dass sich die Bevölkerung mit ihren jeweiligen zeitlichen und räumlichen Verhaltensweisen darauf einstellt. Kürzere Testphasen bergen das Risiko, ausschließlich die negativen Auswirkungen, die zu Beginn von Verhaltensänderungen gesehen werden, in den Vordergrund zu stellen. Dieses Phänomen kann auch im Rahmen von langfristig baulich angelegten Planungen beobachtet werden. So weicht eine allgemeine Unzufriedenheit bei der Einführung oftmals erst nach einiger Zeit und eine Akzeptanz der Maßnahme stellt sich ein. Testphasen sollten daher auf eine Mindestdauer von 3 bis 6 Monaten angelegt sein [vgl. LEXEN, 07.05.01].

*Komplexer
Zusammenhang von
Testphasen und der
Änderung von
Verhaltensweisen*

Testphasen für dynamische Räume

Die Bedeutung von Test-, Pilot- oder Versuchsphasen als integraler Bestandteil von Planungen zu dynamischen Räumen wurde von allen Interviewpartnern bekräftigt und deren Anwendung empfohlen. Dies ist zum einen auf die Eigenschaften zeitlicher Regelungen zurückzuführen, die keine bauliche Maßnahmen und damit geringen finanzieller Aufwand fordern. Zum anderen gestaltet sich die Simulation von Verhaltensänderungen im Rahmen dynamischer Räume sehr schwer. Planungsansätze mit Versuchsphasen finden daher im weiteren Verlauf besondere Berücksichtigung.

Testphasen als integraler Bestandteil von Planungen zu dynamischen Räumen

Testphasen für dynamische Räume haben drei Komponenten. Zum einen liefern sie Informationen zu Auswirkungen im Planungsgebiet, zur Maßnahmeakzeptanz und zu Verhaltensänderungen aller Betroffener. Andererseits wird das DYNR-Management getestet und kann auf seine Praxistauglichkeit untersucht werden. Insbesondere im Falle eines privaten oder gar ehrenamtlichen DYNR-Managers ist dessen Zuverlässigkeit ein wichtiges Testergebnis [vgl. WISDOM, 19.06.01].

Drei Komponenten von Testphasen zu dynamischen Räumen

Dritte zentrale Aufgabe einer Testphase im Rahmen des Planungsprozesses zu dynamischen Räumen ist es, alternative Nutzungen des Straßenraumes greifbar zu machen. Speziell die Flächen des fließenden Verkehrs sind ‚Tabuzonen‘, die auch bei einer temporären Sperrung für den Autoverkehr intuitiv gemieden werden. Eine flexible Gestaltung beispielsweise durch mobiles Grün und weitere mobile Nutzungsgelegenheiten vor allem mit Spiel- und Sportmöglichkeiten, aber auch der Einsatz von Farbe auf dem Straßenbelag, kann der Annahme des neuen Raumes dienlich sein (siehe Abbildung 60). Dabei ist darauf zu achten, dass nicht eine völlige Ausnahmesituation wie beispielsweise ein Straßenfest entsteht. Dadurch würde der Alltagsbezug möglicher Nutzungen verloren gehen [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Alternative Nutzungen des Straßenraumes greifbar machen



*Abbildung 60:
Farbeinsatz im
Straßenraum (Altenburg)*

Quelle: BMRBS, 1997.

Der Informationscharakter einer Testphase ist zu nutzen, um detaillierte Erläuterungen zur Planungsmaßnahme und einer möglichen Bürgerbeteiligung anzubieten. Schließlich sind Visualisierungen durch Videocollagen bestehender Beispiele und Visionen zu dynamischen Räumen geeignet, um Gefühle und Atmosphäre zu produzieren und damit den emotionalen Bezug zu einer entsprechenden Straßennutzung und -gestaltung herzustellen [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Informationscharakter einer Testphase nutzen

5.2.3 BÜRGERBETEILIGUNG

Werden Zeit-Raum-Konzepte umgesetzt, wird ein bestimmtes Verhalten zu bestimmten Zeiten von allen Betroffenen bei der Nutzung der beplanten Räume verlangt. Diese zeitlich unterschiedlichen Verhaltensweisen bzw. Nutzungsarten verlangen ein hohes Maß an Kooperation und ‚Mitmachen‘ auf der Seite der Nutzer. Zusammen mit einem Eingriff in die Zeitstruktur eines Gebietes sind das Gründe, die eine wie auch immer geartete Form der Bürgerbeteiligung bzw. Partizipation unumgänglich machen. Dies wurde grundsätzlich auch von den Experten betont [vgl. HÄNEL, 23.07.01, GUGGENTHALER, 16.05.01, u.a.].

Zeit-Raum-Planung bedeutet Partizipation

Grundlagen von Bürgerbeteiligung

Gegenwärtig ist in Deutschland eine zweitstufige Bürgerbeteiligung bei unterschiedlichen Planungsverfahren vorgeschrieben, so beispielsweise für die Erstellung eines Bebauungsplanes oder für den Prozess der Planfeststellung. Grundsätzlich wird bei der Beteiligung externer Betroffener zwischen der Beteiligung von Bürgern und der Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange (TÖB) unterschieden [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Die vorgeschriebene zweitstufige Bürgerbeteiligung

Steht die grobe Planungsidee, wird die erste vorgezogene Bürgerbeteiligung in Form einer Anhörung abgehalten. Zu diesen Foren werden neben Bürgern, die einen Schaden oder Nutzen von den Planungen haben, auch die TÖBs direkt eingeladen. Zu den Veranstaltungen selbst kann jeder kommen, Klagemöglichkeit haben allerdings nur die Betroffenen [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Die vorgezogene erste Bürgerbeteiligung

Die zweite Stufe der Bürgerbeteiligung erfolgt nach dem Vorentwurf. Auf der Basis einer konkreten Planungsaussage werden mehrere Wochen Zeit für schriftliche Bedenken eingeräumt. Dabei ist der Zeitrahmen je nach Art der Maßnahme genau festgelegt. Die vorgetragenen Bedenken werden öffentlich zugänglich gemacht und einzeln abgearbeitet [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Zweite Stufe der Bürgerbeteiligung

Weitere Formen der Bürgerbeteiligung sind nicht vorgeschrieben. Es gibt aber einen Gestaltungsspielraum, durch den sowohl die vorgezogene als auch die reguläre Bürgerbeteiligung ausgebaut werden kann [vgl. HÄNEL, 23.07.01]. In den letzten Jahren wurde die Erweiterung von Partizipationsstrukturen im Rahmen der Nachhaltigkeitsdiskussion angedacht.

Gestaltungsspielraum für weitergehende Partizipation

Zu berücksichtigen sind allerdings auch die Einwände gegen Beteiligungsverfahren [vgl. HÄNEL, 23.07.01]:

- Beteiligungsverfahren sind grundsätzlich sehr langwierig.
- Es besteht eine enorme Schwierigkeit, über eine ‚offene Zukunft‘ zu reden. Kreative Phasen gestalten sich kompliziert.
- Je größer der Maßstab, das Planungsgebiet und je abstrakter der Planungsgegenstand ist, um so schwieriger wird eine Bürgerbeteiligung.
- Um gut im Rahmen einer Bürgerbeteiligung arbeiten zu können, bedarf es einer Teilnehmerbegrenzung und damit einer Auswahl von Bürgern.
- Bürgerbeteiligungen sind nicht repräsentativ, da Bürger im Unterschied zu beispielsweise den TÖBs schlechter organisiert sind.
- Für den Bereich der Verkehrsplanung gilt, dass diese sehr komplex ist und für den Laien oftmals nur schwer zu verstehen ist [vgl. KLUGE, 24.07.01].

Grundsätzliche Probleme von Beteiligungsverfahren

Trotz dieser Schwierigkeiten eignen sich Bürgerbeteiligungen sehr gut, um einen Überblick über die Problemlage zu gewinnen. Auch im Bereich der Umsetzung von Planungsmaßnahmen wurden zahlreiche positive Erfahrungen mit der Einbindung von Bürgern gemacht. Beispiele dazu finden sich im Bereich der Wohnumfeldverbesserung. Im Umsetzungsprozess sind mit einer Bürgerbeteiligung auch Zeitgewinne zu verbuchen und die Wahrscheinlichkeit, dass Planungsmaßnahmen gut funktionieren, werden entschieden erhöht.

Bürgerbeteiligungen eignen sich insbesondere für Problemanalyse und Planungsumsetzung

Weniger vielversprechend gestaltet sich im Normalfall eine Bürgerbeteiligung im Rahmen der kreativen Planungs- und Lösungsphase. Wird trotzdem eine Integration der Bürger im Rahmen dieses Planungsschrittes angestrebt, ist es empfehlenswert, bei der Problemanalyse zu beginnen und dieser ein kreatives Moment aufzusetzen [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Kreative Planungs- Lösungsphase gestaltet sich schwer im Rahmen einer Partizipation

Generell gilt, dass Planung nicht automatisch dadurch besser wird, dass partizipativ geplant wird. Ein vernachlässigter Zwischenschritt ist beispielsweise die Integration eines Lernprozesses in die Planung. Die Fähigkeit zu einer Partizipation ist keine Selbstverständlichkeit und muss entsprechend gefördert werden [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Beteiligungsverfahren als Lernprozess

Bei allen Formen der Bürgerbeteiligung hat der Staat darauf zu achten, dass die Planungen eine gewisse Kontinuität und Verlässlichkeit aufweisen und darüber hinaus wichtige Schnittstellen zu Zwangspunkten berücksichtigt werden. Das Quartiersmanagement geht dabei in die richtige Richtung [vgl. KLUGE, 24.07.01].

Kontinuität und Verlässlichkeit der Planung muss garantiert werden

Grundsätze der Partizipation bei der Planung von dynamischen Räumen

Zu Beginn eines Planungsprozesses hat zunächst die Sensibilisierung der Betroffenen für das Planungsvorhaben zu erfolgen. Empfehlenswert sind kommunikative Strategien, die mit einer Namensgebung der Planungsmaßnahme verbunden sind. Zur Förderung der Aufmerksamkeit kann

Sensibilisierung der Betroffenen

beispielsweise eine erste Aktion mit dem betroffenen Straßenraum und dessen Nutzung erfolgen. Die Testfunktion dieser ersten Nutzungsänderung ist unbedingt zu berücksichtigen. Als Multiplikatoren und Ideengeneratoren sind bestehende Bürgerinitiativen, Foren oder Bürgerläden sowie unpolitische Organisationen zu berücksichtigen [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Es folgt die Integration der Betroffenen in die Problemanalyse und Zielfindung. Auf der Basis der Zielfindung sollten von der Fachplanung Vorschläge erarbeitet werden, die in einer weiteren öffentlichen Runde näher erläutert werden. Ganz wesentlich ist dabei die Übersetzungsarbeit, die von den Fachplanern geleistet werden muss, was eine bestimmte Maßnahme ganz konkret für den Alltag bedeutet. Positive Aspekte sollten dabei zuerst vermittelt werden. Grundsätzlich können Modellrechnungen aber auch geeignete Visualisierungen bei der Übersetzungsarbeit behilflich sein. [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Integration in die Zielfindungsphase

Schließlich ergibt sich im Rahmen der Zeitstrukturerfassung eine Überschneidung mit den Analysemethoden. Im Rahmen eines Anwohnerforums können beispielweise Zeit-Raum-Verhalten der Betroffenen erfragt werden. Auch Möglichkeiten zu intensiven Gesprächen mit repräsentativen Bürgern sollten genutzt werden, um die zeitliche Gestaltung des Alltags durchzuspielen [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Informationssammlung zum Zeit-Raum-Verhalten

Die Umsetzung bzw. Ausführungsplanung ist ein weiterer wichtiger Bestandteil der Bürgerbeteiligung bei Zeitplanungen. Damit wird auch sicher gestellt, dass entsprechende Konzepte nicht gleich wieder rückgängig gemacht werden bzw. die Planungsbetroffenen sich an die Regeln der Maßnahme halten. Dadurch ist weniger Kontrollaufwand notwendig [vgl. HÄNEL, 23.07.01].

Beteiligung an der Umsetzung

Zum Abschluss eines partizipativen Verfahrens steht ebenso wie bei weniger kooperativen Planungen eine Entscheidung, die sich meist nur schwer durch einen Konsensbeschluss treffen lässt. Wichtiger als der Versuch, eine absolute Einstimmigkeit zu der Planungsmaßnahme zu erreichen – in der Praxis höchst unwahrscheinlich – ist die genaue Information über das Zustandekommen einer Entscheidung sowie ein konkreter Verantwortungsträger, der hinter dieser Entscheidung steht [vgl. KLUGE, 24.07.01].

Transparenz der Entscheidung ist wichtiger als deren Konsens

Partizipative Methode zur Planung von dynamischen Räumen

Für eine Bürgerbeteiligung im Rahmen von Planungen zu dynamischen Räumen ist eine geeignete partizipative Methode zu finden. Zu den üblichen Methoden zählen Informationsveranstaltungen, Bürgerforen und Runde Tische. Im Anhang A befindet sich eine Übersicht ausgewählter Verfahren, die in der Planungspraxis in nur beschränktem Umfang berücksichtigt werden. Diese sind Planning for Real, Open Space, Zukunftswerkstätten, Mediation, Planspiel und Planungszelle. Grundsätzlich empfiehlt sich für eine Bürgerbeteiligung im Rahmen von Planungen mit Zeitregelungen eine informelle Form, die nicht an abstraktere Verfahren, wie ein Bürgerparlament, Gerichtsverfahren oder Ähnliches, angelehnt sind [vgl. HÄNEL, 23.07.01]. Diese bleiben folglich unberücksichtigt.

Methoden der Partizipation

Als wichtige Kriterien für die Auswahl eines entsprechenden Bürgerbeteiligungsverfahrens bei Zeitplanungen haben sich aus den Experteninterviews folgende Punkte ergeben:

Kriterien für die Methodenwahl

- [1] Es müssen möglichst viele Leute erreicht werden.
- [2] Das Ergebnis des Verfahrens muss konkret sein und nicht ausschließlich visionären Charakter haben.
- [3] Die Folgen der Planungsmaßnahme müssen für den Alltag der Betroffenen übersetzt werden.
- [4] Das Verfahren sollte sich für Planungen, die nur über einen kurzen Zeitraum laufen, eignen.

Auf Grund dieser Kriterien ist neben üblichen Beteiligungsverfahren, wie Informationsveranstaltungen, Bürgerforen und Workshops, eine abgewandelte Form des ‚Planning for Real‘ für die Planung von dynamischen Räumen sehr geeignet. ‚Planning for Real‘ erfolgt gemäß dem Grundsatz, dass die späteren Nutzer auch die Planer sein sollen. So wird allen Betroffenen von Beginn an die Möglichkeit geboten, bei der Mitgestaltung eines Planungsvorhabens mitzuwirken. Ein Merkmal dieser Methode ist der Bau eines dreidimensionalen Modells des Planungsobjekts. Dieses dient dazu, Veränderungswünsche vorzutragen und sie in der Form von Gestaltungselementen im Modell zu platzieren [vgl. BÖTTGER, 1999, S. 15]. Eine auf die Zeitplanung angepasste Form des ‚Planning for Real‘ überträgt den Bau eines dreidimensionalen Modells des Planungsvorhabens auf die Testphase, in der die zeitlichen Regelungen zum Einsatz kommen und parallel Vorschläge der Betroffenen aufgenommen werden.

‚Planning for Real‘ für eine partizipative Planung von dynamischen Räumen

5.2.4 BEWERTUNGS- UND ENTSCHEIDUNGSVERFAHREN

Vor allem in der Verkehrsplanung kommen sogenannte quantitative Bewertungsverfahren wie Kosten-Nutzen-Analysen (KNA) oder Nutzwertanalysen (NWA) für Investitionsentscheidungen über Verkehrsinfrastruktur zum Einsatz. Grundsätzlich scheinen diese Instrumente auch für Zeitplanung interessant zu sein. Dabei würde es sich weniger um Abwägungen von Investitionsmöglichkeiten handeln, als vielmehr um ein Instrument zur Bestimmung der optimalen Nutzungsform zu bestimmten Zeiten, einer Nutzung also, die den meisten Nutzen erbringt. Dabei stellen die Ergebnisse einer KNA bestenfalls Entscheidungshilfen dar, die in einen politischen Entscheidungsprozess einfließen. Grundsätzlich gilt, dass entsprechende ökonomische Analysen kein Ersatz für politisches Handeln sein können und dürfen [vgl. SELLNOW, 1974, S. 123].

Kosten-Nutzen-Analysen und Nutzwertanalysen

Obwohl für den Bereich der Stadtplanung in der Vergangenheit angedacht, kommen Instrumente, wie beispielsweise die Nutzwertanalyse, bei der Entscheidung über Straßenraumnutzungen im urbanen Kontext nicht zum Einsatz. Bei monetären Ansätzen der Bewertung, wie sie in der Kosten-Nutzen-Analyse enthalten sind, stellt sich immer wieder das Grundproblem, dass sie

Komplexität des Systems ‚Stadt‘ überfordert quantitative Bewertungsverfahren

für soziale Bereiche verpönt und nur sehr schwer einsetzbar sind. Stadtplanungsprojekte haben einen sehr hohen Anteil nicht-monetär bewertbarer Kosten und die Komplexität der Kausalzusammenhänge des Systems ‚Stadt‘ macht es unmöglich, hervorgerufene Effekte und Abhängigkeiten in die Analyse miteinzubeziehen [vgl. SELNOW, 1974, S. 117 ff.]. Folglich kommen alternative Verfahren, die subjektive Wertungsansätze bestimmter Personen (Fachplaner, Politiker, usw.) enthalten, bei der Planung von Straßenraumnutzungen verstärkt zur Anwendung [vgl. KLUGE, 24.07.01].

Trotz aller Kritik an quantitativen Bewertungsverfahren ist eine Nutzungsentscheidung durchaus auch an quantitative Kriterien anzulehnen. Ein solches Kriterium für die Bewertung verschiedener Raumnutzungen ist der spezifische Bodenwert [vgl. ROSENTHAL, 28.04.01]. Raumüberwindung (Mobilität) und Raumaufenthalt (Immobilität) können dabei insofern gegenübergestellt werden, als dass ein hoher Bodenwert die Zielfunktion eines Raumes betont und als Indikator für verstärkte Nachfrage nach Raumaufenthaltsnutzungen betrachtet werden kann. Zu berücksichtigen ist dabei der Dissens von Mobilität und Immobilität, der auch als ‚Kern der Bewertung von Stadt‘ gilt. Dies wird durch den Wert von Immobilien besonders deutlich, der erst im Zusammenhang mit einer guten Erreichbarkeit zur Stande kommt [vgl. ROSENTHAL, 28.04.01].

*Bodenwert als
quantitatives Kriterium*

Grundsätzlich gilt, dass eine Entscheidung so weit wie möglich für den politischen Entscheidungsprozess vorbereitete sein muss und sie dann lediglich als eine Ja/Nein-Entscheidung zu behandeln ist. Dabei ist keine reduktionistische Herangehensweise zu wählen, bei der wichtige Informationen vorenthalten werden, sondern eine entsprechend anschauliche und verständliche Aufbereitung der Daten, die mit geeigneter Visualisierung unterstützt werden kann [vgl. ROSENTHAL, 28.04.01].

*Vorbereitung des
politischen
Entscheidungs-
prozesses*

5.3 PLANUNGSVERFAHREN ZU DYNAMISCHEN RÄUMEN

Für die zwei verschiedenen Typen dynamischer Räume, den raumbezogenen DYNR.A und den nutzungsbezogenen DYNR.B erfolgt nun die Darstellung eines möglichen Planungsablaufs. Der Planungsprozess zu DYNR.A baut auf den Experteninterviews auf und berücksichtigt die oben beschriebenen Erkenntnisse. Für den DYNR.B wird stellvertretend die Planung der Frankfurter Skate-Parade als erfolgreiches Beispiel entsprechender Veranstaltungen beschrieben.

5.3.1 PLANUNGSVERFAHREN DYNR.A

Für den Planungsablauf eines DYNR.A wurden sieben Planungsphasen definiert. Diese sind Vorbereitung, Kommunikation, Vorentwurf, Testlauf, Beschlussvorlage, Umsetzung und Interaktion und werden nachfolgend näher beschrieben. Im Anschluss an diesen Abschnitt befindet sich eine Übersicht über den Planungsablauf.

Die erste Phase umfasst die ‚Planungsvorbereitung‘. Sie besteht aus der Planungsinitiative, die aus unterschiedlichen Richtungen (Bürger, Politik, Verwaltung, usw.) kommen kann, und aus der Bildung einer Projektgruppe. Beteiligte Akteure sind zu diesem Zeitpunkt neben den Initiatoren der Planung, die Verantwortlichen aus Politik und der Fachplanung sowie die Polizei. Inhaltlich ist bereits in dieser Phase eine erste Nutzungsanalyse vorgesehen, die auf Erfahrungen und Vorleistungen der Planungsinitiatoren beruht. Übergeordnete Planungsvorgaben, wie die Kategorisierung der betroffenen Straßenräume, und weitere Vorgaben, wie Globalziele der jeweiligen Stadtpolitik, werden ebenfalls berücksichtigt.

*1. Phase.
Planungsvorbereitung.*

Phase zwei, die ‚Kommunikation‘, dient der Bekanntgabe des Planungsvorhabens ebenso wie der Sensibilisierung für verschiedene Straßenraumnutzungen und einer ersten Bürgerbeteiligung. Zentrale Maßnahme in diesem Planungsschritt ist ein sogenannter ‚Dynamischer Raum Event‘, der u.a. durch die partizipative Methode des ‚Planning for Real‘ begleitet wird (erste Stufe der Bürgerbeteiligung). Im Rahmen einer beispielhaften Nutzungsflexibilisierung des betroffenen Straßenraumes an einem Tag oder Wochenende sollen Vorteile und Nachteile zeitlicher Konzepte erlebbar gemacht werden und die Teilnahmemöglichkeit am Planungsprozess angeboten werden. Jedermann ist aufgefordert, sowohl räumliche als auch zeitliche Vorschläge zur Nutzungsgestaltung des betroffenen Raumes zu machen. Diese werden an zentraler Stelle gesammelt und entweder bereits während des Events realisiert oder mit Hilfe geeigneter Mittel vorgestellt. Zu beachten ist, dass eine mögliche Alltagssituation simuliert wird und kein Ausnahmezustand, wie beispielsweise ein großes Straßenfest.

*2. Phase.
Kommunikation.*

Der ‚Vorentwurf‘ ist in der dritten Phase untergebracht. Diese beinhaltet zunächst zahlreiche klassische Planungsschritte der Gebietsanalyse, die von der Fachplanung durchgeführt werden. Erhoben werden sowohl Raumstrukturen wie auch Zeitstrukturen im Rahmen einer Problem- und Potentialanalyse. Diese werden durch Verkehrszählungen und Befragungen unterstützt. Schließlich erfolgt eine zweite umfangreiche Nutzungsanalyse mit der Erhebung von Nutzungsbildern. Im Rahmen der Problemanalyse wird ein Workshop durchgeführt, der neben der Fachplanung die Träger öffentlicher Belange (TÖB) und die Interessensvertreter der Betroffenen berücksichtigt. Dieser Workshop dient vorrangig der Problemanalyse und der Suche nach einem DYNR-Manager. Der im Folgenden zu erarbeitende Vorentwurf berücksichtigt neben den Arbeitsergebnissen der Vorentwurfsphase den Input durch die Bürgerbeteiligung in der zweiten Phase. Der Vorentwurf wird durch die Fachplaner zusammen mit dem DYNR-Manager erarbeitet und zum Beschluss vorgelegt. Wird der Vorentwurf durch die Verantwortlichen aus Politik und Verwaltung verabschiedet, gilt es diesen in der anschließenden Versuchsphase zu testen.

3. Phase. Vorentwurf.

Die Versuchsphase, als vierte Phase, umfasst den ‚Testlauf‘ mit der Testbegleitung sowie der Testauswertung. Für mindestens drei Monate und bis zu sechs Monaten wird der Vorentwurf für den Planungsraum getestet. Parallel erfolgt die dritte Nutzungsanalyse sowie die Analyse der verkehrlichen Auswirkungen und weitere Befragungen der Betroffenen. Akteure der Testbegleitung sind neben dem DYNR-Manager, die Fachplanung und die Polizei. Die Testauswertung erfolgt durch die Fachplanung und beinhaltet Aussagen zu den Planungskonsequenzen für den Bereich der Raumüberwindung, des Raumaufenthalts sowie für sonstige Belange.

4. Phase. Testlauf.

Die fünfte Phase dient der Erarbeitung einer ‚Beschlussvorlage‘, die den Endentwurf enthält. In diesem wurde der Vorentwurf mit Hilfe der Testergebnisse der Versuchsphase modifiziert. Es erfolgt eine endgültige Zuweisung des DYNR-Managements, die Festlegung des Planungshorizonts und die Nennung von ergänzenden baulichen Maßnahmen. Der Endentwurf wird von der Fachplanung vorgelegt, die in einer letzten Beteiligungsrunde Einwände und Ergänzungen von den Betroffenen, der TÖBs sowie von dem DYNR-Manager berücksichtigt (zweite Stufe der Bürgerbeteiligung). Die Beschlussvorlage enthält neben einem Zeit-Nutzungsplan (siehe Abbildung 61) und den ergänzenden baulichen Maßnahmen die Erläuterung des DYNR-Managements. Beinhaltet der Endentwurf eine Umwidmung bzw. Teilentwidmung des betroffenen Straßenraumes, ist die rechtliche Absicherung eines entsprechenden Verfahrens zu berücksichtigen. Der Planungsbeschluss erfolgt durch die Verantwortlichen der Politik bzw. der Verwaltung.

*5. Phase.
Beschlussvorlage.*

Phase sechs dient der ‚Umsetzung‘, die zum einen die Bekanntgabe der Planungsmaßnahme beinhaltet und zum anderen die Aktivierung des DYNR-Managements vorsieht. In dieser Phase ist der DYNR-Manager für den Betrieb und die Verwaltung für die Umsetzung aller Planungsinhalte verantwortlich.

6. Phase. Umsetzung.

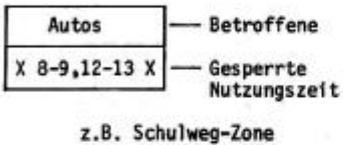
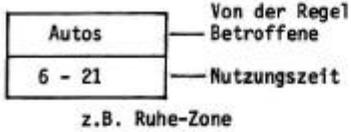
Die siebte und letzte Phase steht für das Planungsprinzip einer anpassungsfähigen Planung. Über die Aufgabe des DYNR-Managements, wie es im Endentwurf vorgesehen ist, hat der DYNR-Manager die Aufgabe, das

7. Phase. Interaktion.

Monitoring des dynamischen Raumes zu übernehmen und ggf. Anpassungen der zeitlichen Regelungen an veränderte Nutzungsanforderungen bei den Verantwortlichen in Politik und Verwaltung zu beantragen.

Zeit-Nutzungsplan

1) Einfache Zeitnutzung



2) Mehrfache Zeitnutzung

Markt	Fußgänger	Parkpl.
7-13	13 - 19	19 - 7

z.B. Mehrfachnutzung eines Marktplazes

3) Sondernutzung

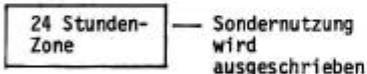
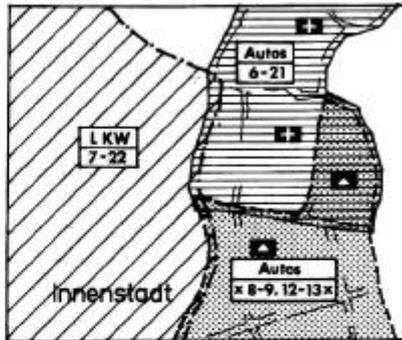
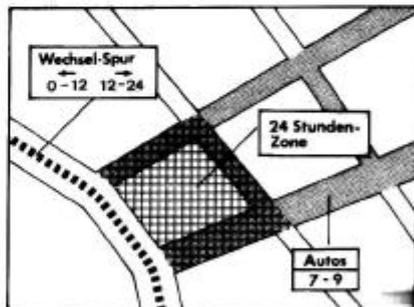


Abb. 4.11
Zeitnutzungsplan 1
Beispiel: Innenstadt



☒ Krankenhaus
☒ Schule

Abb. 4.12
Zeitnutzungsplan 2
Beispiel: Stadtzentrum



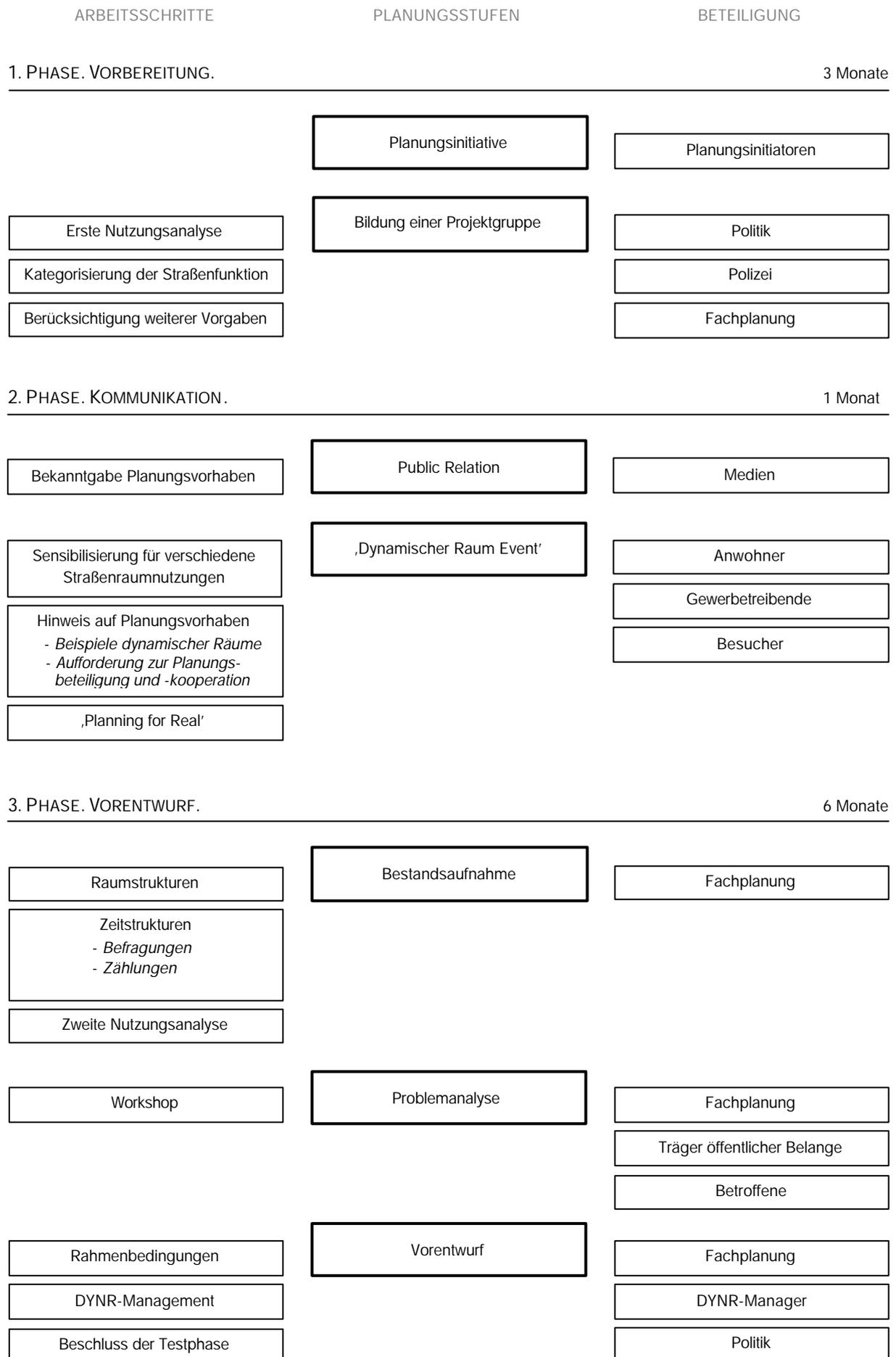
☒ Fußgängerzone

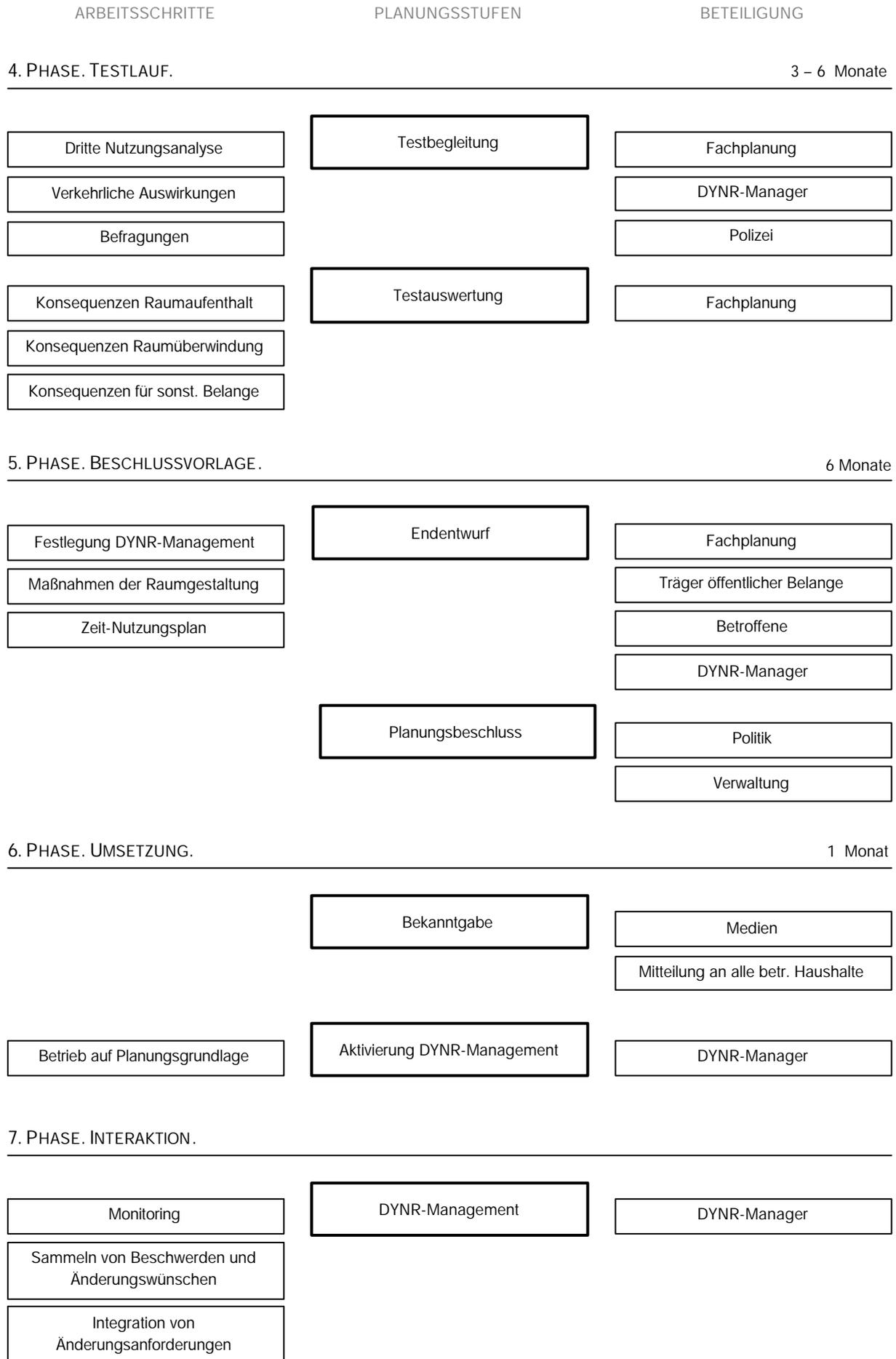
Einrichtungen in der "24 Stunden-Zone":

- Imbissstube, Cafe
- Kino, Theater
- Hotel
- Informationsstelle
- Post, Telefonzelle
- Notarzt
- Bürgerhalle, Jugendzentrum
- Automaten
- etc.

Abbildung 61: Beispiel für einen Zeit-Nutzungsplan

Quelle: Kasugai, 1985.





5.3.2 PLANUNGSABLAUF DYNR.B

Am Beispiel der Stadt Frankfurt und der dortigen Skate-Parade wird ein möglicher Planungsablauf zu einem nutzungsorientierten dynamischen Raum (DYNR.B) dargestellt [vgl. HESS, 21.05.01].

Ausgangspunkt der Planungen einer Skate-Parade war der Druck der Skaterszene. Diese wünschte sich eine regelmäßige Veranstaltung zum Skaten, war gleichzeitig aber nicht bereit, sich als traditioneller Verein zu organisieren und offizieller Ausrichter einer entsprechenden Veranstaltung zu sein. So wurde eine Lösung gefunden, bei der das Sport- und Badeamt der Stadt Frankfurt als offizieller Ausrichter der Veranstaltung dient, die Skaterszene aber unterstützend bei der Vorbereitung und Organisation als DYNR-Manager tätig ist. Versicherungstechnisch ist die Stadt Frankfurt mit einer Veranstalterhaftpflicht für entsprechende Aktionen wie die Skate-Parade abgesichert.

Ausgangspunkt der Planungen einer Skate-Parade

Als Ausrichter der Skate-Parade beantragt das Sport- und Badeamt einmal jährlich diese Veranstaltung beim Ordnungsamt. Dieser Antrag enthält Streckenvorschläge, die von Vertretern der Skaterszene erarbeitet und durch das Sport- und Badeamt zusammen mit Polizei und dem Ordnungsamt bereits geprüft wurden (siehe Anhang D). Von der Seite des Ordnungsamtes wird eine straßenverkehrsbehördliche Erlaubnis erteilt, welche die Genehmigung der Routen enthält. Für das Jahr 2001 waren dies insgesamt sieben Touren. Die Genehmigung gilt für das betreffende Jahr dienstags zwischen 20:30 und 23:00 Uhr auf jeweils einer dieser Routen während der kalendarischen Sommerzeit. Verkehrsplanerische Überlegungen bei der Festlegung des Termins und der Routen spielen nur eine untergeordnete Rolle.

Jährlicher Antrag für eine straßenverkehrsbehördliche Erlaubnis.

Im Wochenrhythmus wird intern zwischen den verschiedenen Routen ausgewählt. Dazu erfolgt ein Vorschlag der Vertreter der Skaterszene eine Woche im Voraus. Das Sport- und Badeamt informiert die Polizei und, wenn keine weiteren Bedenken eingebracht werden, am Tag der Veranstaltung die Verkehrsbetriebe und die Taxizentrale über den Routenverlauf. Die Organisatoren der Skaterszene treffen sich unmittelbar vor Beginn der Veranstaltung, gehen mit der Polizei die geplante Strecke nochmals durch und nehmen ggf. geringfügige Anpassungen vor. In Ausnahmefällen, z.B. bei Regen, wird die Parade abgesagt. Grundsätzlich besteht auch während der Veranstaltung die Möglichkeit, kleinräumige Routenänderungen vorzunehmen.

Auswahl der genehmigten Routen erfolgt im Wochenrhythmus

Mit den abwechselnden Routen werden zwei Ziele verfolgt. Zum einen erhöht sich die Attraktivität der Veranstaltung für die Teilnehmer und zum anderen wird das Konfliktpotential mit Anwohnern eines bestimmten Gebietes reduziert, da man dort maximal einmal im Monat anstatt jede Woche dem Umtrieb ausgesetzt ist.

Abwechselnde Routen

Der Öffentlichkeit wird die Routenwahl nicht vor Beginn der Skate Parade bekannt gegeben. Es erfolgt ausschließlich der Hinweis auf Ort und Uhrzeit des Startpunktes. Damit wird erreicht, dass sich die Zahl der Ein- und Aussteiger auf der Strecke reduziert und die Veranstaltung weniger unruhig ist.

Bekanntgabe des Treffpunktes, keine Routenbekanntgabe

Als DYNR-Manager ist einerseits die Polizei mit einem Polizeifahrzeug und zwei bis vier Motorrädern sowie das Ordnungsamt mit einem Schlussfahrzeug beteiligt. Darüber hinaus stellt die Skaterszene aus einem Pool von 50 Ordnern die jeweils notwendige Anzahl von skatenden Begleitern, die das Feld nach links und rechts absichern. Teilweise kooperieren diese auch mit der Polizei bei der Absperrung von Kreuzungen kurz bevor die Parade diese erreicht. Der offizielle Personaleinsatz wird von der Polizei und vom Ordnungsamt getragen.

DYNR-Management

5.4 ANALYSEMETHODEN DER PLANUNG DYNAMISCHER RÄUME

Wie oben angeführter Planungsablauf erkennen lässt, ist bei der Planung von dynamischen Räumen die Analyse des Planungsraumes Kernaufgabe der Fachplanung. Diese wird hier auf Grund ihrer Besonderheiten näher beschrieben und in Kapitel 6 für den konkreten Planungsraum Berlin, Spandauer Vorstadt, angewendet.

Den erwähnten Planungsgrundsätzen folgend, sind bei der Planung von dynamischen Räumen sowohl räumliche als auch zeitliche Nutzungsstrukturen in die Analyse einzubeziehen. Dazu bedarf es einer Synthese aus bewährten verkehrsplanerischen Analysemethoden und zeitbezogenen Untersuchungen. Für die Planung von zeitlichen Regelungen des Straßenraumes dient die Verkehrsplanung auch als Planungsbasis, da Verkehrsplanung traditionell diejenige Planung ist, die die Faktoren ‚Zeit‘ und ‚Raum‘ verbindet. Im folgenden werden nacheinander, raum- und verkehrsspezifische sowie zeitbezogene Analyseschritte erläutert und deren Bedeutung für und Anpassung an eine Planung dynamischer Räume ausgeführt.

5.4.1 RAUMBEZOGENE ANALYSEMETHODEN

Die Verkehrsplanung hält eine Vielzahl von Möglichkeiten der Erhebung und Beschreibung von Raumstrukturmerkmalen und Verkehrsnetzen bereit. Grundlage dafür ist die Abgrenzung des Planungsgebietes. Dabei ist der jeweilige Planungsgegenstand und die Planungsaufgabe zu berücksichtigen. Die Eingrenzung auf ein bestimmtes Gebiet verlangt durch die Interaktionen mit anderen Gebieten die Einbeziehung des relevanten Einflussbereiches außerhalb des Planungsgebietes, was aus dem Vorhandensein übergreifender Verkehrsbeziehungen (Quell-, Ziel und Durchgangsverkehrs) resultiert. Man spricht dabei vom Untersuchungsgebiet.

Festlegung des Untersuchungs- und Planungsgebietes

Analyse der Raumstruktur

Die Raumstruktur eines Untersuchungs-/Planungsgebietes lässt sich unter Anwendung der klassischen Differenzierung von Strukturmerkmalen der Raumordnung erheben. Die Resultate dieser Untersuchungen bilden dabei grundsätzlich das Fundament der gesamten Analyseschritte und sind somit Voraussetzung für eine spätere zeitbezogene Betrachtung von Nutzungsansprüchen.

Raumstrukturanalyse als Grundlage für zeitliche Nutzungsbetrachtung

In Abbildung 62 sind die raumordnerischen Strukturmerkmale zusammengefasst. Es gilt unter Beachtung der Vollständigkeit, die Daten zu spezifizieren, die für die Betrachtung von Nutzungskonzepten relevant sind. Dabei sind die Flächennutzung eines Gebietes, wichtige Strukturmerkmale eines Wohngebietes sowie die Wirtschafts- und Dienstleistungsstruktur einzubeziehen. Als bedeutsam werden „alle wesentlichen [...] demographischen, sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Informationen verstanden, die in irgendeiner Form im Planungszeitraum auf das

Verkehrsgeschehen, die Verkehrsnetz- und/oder die Verkehrsanlagengestaltung einwirken" [SCHNABEL/LOHSE, 1997b, S.92].

<p>Geographische Strukturmerkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsform (Berg-, Hügel- oder Flachland) • Klima • Baugrundverhältnisse • Flächennutzung <ul style="list-style-type: none"> – bebaute Fläche <ul style="list-style-type: none"> Wohngebiet Gewerbegebiet – unbebaute Fläche <ul style="list-style-type: none"> landwirtschaftlich und/oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen Brachland Gewässer • Schutzgebiete aller Art
<p>Strukturmerkmale des Wohngebietes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Wohnungen nach Wohnungstypen (-größen) • Anzahl der Einwohner differenziert nach <ul style="list-style-type: none"> – Altersstruktur – Bildungsstruktur – Einkommensstruktur – Haushaltstruktur – PkFz-Besitz und Verfügbarkeit, differenziert nach Fahrzeugarten • Anzahl der Berufstätigen, differenziert nach <ul style="list-style-type: none"> – Berufsgruppen – Wirtschaftszweigen
<p>Strukturmerkmale der Wirtschaft/Produktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Arbeitsplätze, differenziert nach <ul style="list-style-type: none"> – Betrieben – Wirtschaftszweigen • Produktionsvolumen, differenziert nach <ul style="list-style-type: none"> – Wertumfang – Masse, Gewicht • Arbeitszeitregime (Beginn, Ende, gleitende Arbeitszeit, ...) • Schichtsystem, Schichtfaktor
<p>Strukturmerkmale der gesellschaftlichen Einrichtungen, des Handels und der Dienstleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsplätze in gesellschaftlichen Einrichtungen • Arbeitsplätze in Handels- und Dienstleistungseinrichtungen • Verkaufsfläche • Plätze in kulturellen Einrichtungen (Theater, Kino, Gaststätten, ...) • Kapazität von Einrichtungen der Verkehrsträger (Bahnhöfe, Flugplätze, ...) • Kapazität von Erholungseinrichtungen

Abbildung 62:
Strukturmerkmale der Raumordnung

Quelle: Schnabel/Lohse, 1997b.

Die Einteilung dieser Raumstrukturmerkmale in relativ unveränderliche, baulich konstruktive Aspekte und veränderliche Strukturmerkmale (z. B. Einwohnerzahl, Arbeitsplatzanzahl, Kfz-Bestand) stehen in unmittelbarer quantitativer Beziehung zum Verkehrsablauf. Daraus können die verkehrlichen Anforderungen an die Straßenraumgestaltung abgeleitet werden, was die besondere Bedeutung von deren Erfassung unterstreicht.

Unveränderliche und veränderliche Raumstrukturmerkmale

Die Analyse der Raumstruktur resultiert nach der Erhebung der relevanten Größen in zwei möglichen Darstellungsformen, zum einen in kartographischen Darstellungen (z. B. als Flächennutzungsplan) oder als Strukturdatentabellen. Dabei werden alle Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Verkehrsgeschehens erfasst [vgl. SCHNABEL/LOHSE, 1997b, S.92 f.].

Kartographische Darstellungen oder Strukturdatentabellen

Analyse der Flächennutzung

Neben der Erhebung der Flächennutzungen können spezielle Nutzungsbilder der Nutzung von Gebäuden aufgenommen werden. Die zweckmäßigste Darstellung dieser Daten erfolgt, ähnlich wie bei der Flächennutzung, in kartographischer oder in tabellarischer Form. Dabei kann jedoch je nach Verwendung einer bestimmten Nutzungskategorisierung eine Verfeinerung der Abbildungsqualität erreicht werden.

Flächen- und Gebäudenutzung

Praktikable Ansätze für Kategorisierungen werden beispielsweise vom Deutschen Institut für Urbanistik verwendet. Hier wird nach folgenden Hauptnutzungskategorien differenziert:

- Einzelhandelsgeschäfte
- publikumsorientierte Dienstleistungen
- unternehmensorientierte Dienstleistungen
- Büronutzung mit geringem Publikumsverkehr, Gastronomie, Kinos
- Krankenhäuser
- Schulen, Fachhochschulen, Hochschulen
- Kindereinrichtungen
- Hotels, Pensionen
- Großhandel, Industrie und Bauhandwerk sowie
- Freiflächennutzung

Nutzungskategorien nach DIFU

Quelle: DIFU, 1997; Eigene Ergänzungen.

Um zusätzlich zu den Strukturmerkmalen eines Gebietes eine Einschätzung der Einzelhandelsentwicklung, die Beurteilung der Einzugsbereiche von Einzelhandelsstandorten oder die Ermittlung von Flächendefiziten vornehmen zu können, muss die räumliche Systematik eines Untersuchungsgebietes betrachtet werden. Dabei ist die administrative oder statistische Gliederung ungeeignet. Statt dessen werden Zentrenstrukturen bei der Analyse eines Gebietes erhoben. Diese Zentrenstrukturen geben die Bedeutung eines städtischen Bereiches für die Nutzungsebene 'Einkaufen' wider [vgl. SENATSVORWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG, 19.08.2001].

*Betrachtung der räumlichen Systematik**Analyse der Straßenraumnutzungen*

Als zweckmäßige Erhebungsmethode zur Erfassung von Straßenraumnutzungen wird vom BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU die unstrukturierte, verdeckte, passiv-teilnehmende Beobachtung angesehen. Dabei können neben quantitativen Aspekten ebenso qualitative Vergleiche im Rahmen von Wirkungsanalysen betrachtet werden. In Abbildung 63 werden verschiedene denkbare Verfahren dargestellt, die Straßenraumnutzungen visualisieren können. Hier wird jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben [vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU, 1992, S.123].

	Beobachtende Begehung	Verfolgende Begehung	Intervall- Fotographie	Video- Beobachtung
Erhebung quantitativer Merkmale	X		X	
Erhebung qualitativer Merkmale		X		X
Bewegungs- linien		X		X
Aufenthalte	X	X	X	X
Temporäre Nutzungen	X		X	X
Benutzungs- spuren	X			
Flächenbezug	X	X		
Standort- bezug			X	X
Moment- aufnahme	X		X	
Intensiv- beobachtung		personen- bezogen		flächen- bezogen

Abbildung 63:
Erhebungsmethoden für
Straßenraumnutzungen

Quelle: BMRBS, 1992.

Da in diesem Bereich neben einer Erfassung von Momentaufnahmen eines Gebietes auch die von längeren Zeitabschnitten möglich ist, liegen hier wie auch bei den nachfolgenden Methoden zur Verkehrsanalyse die raumbezogene und die zeitbezogene Analyse dicht beieinander.

Bodenwertanalyse

Im vorhergegangenen Kapitel wird der Bodenwert als ein quantitatives Kriterium im Rahmen möglicher Bewertungs- und Entscheidungsverfahren bei der Planung von dynamischen Räumen genannt. Danach wird der spezifische Bodenwert als Entscheidungsfaktor für eine Nutzungsentscheidung charakterisiert, wobei mobile und immobile Raumnutzungen unterschieden werden. Der Bezug zur Analyse von Nutzungsansprüchen stellt sich über die Bedeutung des Bodenwertes als Zielfunktion eines Raumes her, der als Indikator für verstärkte Nachfrage nach Raumaufenthaltsnutzungen betrachtet werden kann [vgl. ROSENTHAL, 28.04.01].

*Bodenwert als
quantitatives Kriterium*

5.4.2 METHODEN DER VERKEHRSANALYSE

Die Verkehrsanalyse dient der Darstellung von Nutzungsansprüchen der Raumüberwindung. Diese Mobilitätsnutzungen müssen im Rahmen von dynamischen Räumen verstärkt gesteuert werden und sind damit wichtigste Planungsgrundlage. Zur Verkehrsanalyse ist die Betrachtung aller infrastrukturellen Anlagen, die Merkmale der Verkehrsorganisation sowie die Erhebung von Informationen zum Verkehrsgeschehen erforderlich.

Verkehrsnetzstruktur

Nach SCHNABEL/LOHSE müssen folgende Elemente der Verkehrsnetzstruktur jeweils nach Länge, Größe, Dichte, Ausbauart, Ausstattung, Zustand und Lebensdauer erfasst werden [vgl. SCHNABEL/LOHSE, 1997b, S.93]:

- Fußwegenetz,
- Radwegenetz,
- Netz des ÖPNV,
- Straßennetz,
- Anlagen des Ruhenden Verkehrs sowie
- Anlagen des arbeitenden Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum.

*Elemente der
Verkehrsnetzstruktur*

Verkehrsorganisation

Die verkehrsorganisatorische bzw. verkehrstechnische Konzeption eines Untersuchungsgebietes wird mittels der Zusammenstellung aller vorhandenen Anlagen und Regelungen, wie Lichtsignalanlagen, Verkehrszeichenausstattung, Einbahnstraßenregelungen, vorgeschriebene Fahrrichtungen an Knotenpunkten sowie zulässige Höchstgeschwindigkeiten, erfasst. Daneben ist die Art, der Umfang und die Organisationsform (z. B. Anliegerparken, Parkleitsystem, Park and Ride) der Parkraumbewirtschaftung detailliert zu betrachten [vgl. LEHMBROCK/SCHNEEWOLF, 1997, S.49 ff.].

Erhebungen zum Verkehrsgeschehen

Informationen zum Verkehrsgeschehen sind für die Bestimmung von Nutzungsansprüchen im Straßenraum von elementarer Bedeutung. Auf der Grundlage dieser Daten ist eine Differenzierung und Quantifizierung der verschiedenen in der Verkehrsplanung bekannten Verkehrsarten (Quell-, Ziel-, Durchgangs-, Außen-, Binnenverkehr) und Verkehrszwecke (Berufs-, Ausbildungs-, Einkaufs-, Urlaubs-, Freizeitverkehr) möglich.

*Quantifizierung und
Differenzierung der
verschiedenen
Verkehrsarten*

Ausgehend von der Erfassung der Verkehrsströme über zeitliche Intervalle hinweg und getrennt nach Verkehrsträgern wird eine Grundlage für die Nutzungsbetrachtung gemäß den Straßenraumfunktionen (Verbindung, Erschließung sowie Aufenthalt) gelegt.

Erhebungen des Verkehrsgeschehens sind auf einen bestimmten Zeitpunkt bezogen möglich (z. B. Anzahl der Kfz in einem Gebiet zu einem definierten Zeitpunkt). Sie können jedoch auch Zeitintervalle betrachten und damit eine Verknüpfung von raumbezogener und zeitbezogener Analyse beinhalten. Es werden dabei die Methoden der Verkehrszählung, wie Knotenpunkts-, Querschnitts- und Kordonerhebung sowie Methoden der Beobachtung angewendet.

*Methoden der
Verkehrszählung*

5.4.3 ZEITBEZOGENE ANALYSEMETHODEN

Neben den dargestellten raumbezogenen und verkehrsspezifischen Analysemethoden kommt der zeitbezogenen Analyse von Nutzungsansprüchen bei der Planung dynamischer Räume eine besondere Bedeutung zu. Die Raumanalyse liefert hierfür die notwendigen Grundlagendaten. Darauf aufbauend werden verschiedenartige Methoden der

Zeitstrukturhebung sowie die Bedeutung von Ganglinien und Darstellungsformen (Zeitkarten) für die Bewertung von Nutzungsansprüchen aufgezeigt.

Verkehrstechnische Zeitstrukturhebung

Wie bereits erwähnt, lassen sich Zeitstrukturhebungen als zeitbezogener Aspekt der Erfassungsmethoden des Verkehrsgeschehens und der Straßenraumnutzung zusammenfassen. Danach können die Erhebungsverfahren, die eine zeitliche quantitative Betrachtung des Verkehrsablaufs zum Ziel haben, als verkehrstechnische Zeitstrukturhebungen aufgefasst werden. Dazu zählen im Einzelnen die in Abbildung 64 folgenden Verfahren.

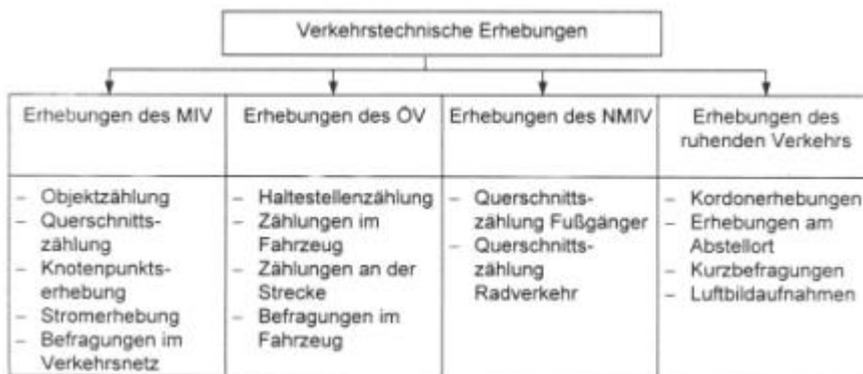


Abbildung 64: Verkehrstechnische Erhebungsmethoden

Quelle: Steinmeyer, 1999.

Bei der zeitbezogenen Analyse des ÖPNV ist neben den herkömmlichen Erhebungsmethoden zur Ermittlung des Fahrgastaufkommens die tages- und wochenzeitliche Ermittlung des Verkehrsangebotes erforderlich. Durch genaue Fahrplananalysen lässt sich die Anzahl der angebotenen Fahrten im zeitlichen Verlauf als Ganglinie darstellen.

Fahrplananalyse für den ÖPNV

Erhebung von Öffnungszeiten

In Anlehnung an die Erfassung raumstruktureller Merkmale eines Straßenraumes und der Nutzungen der angeschlossenen Flächen und Gebäude kann die Erhebung von Öffnungs- und Nutzungszeiten als ein Indikator für die theoretisch mögliche zeitliche Ausdehnung von Nutzungsansprüchen angesehen werden.

Hierzu bedarf es der Methode der Beobachtung in Form einer gewissenhaften Recherche. Dabei werden Nutzungen mit deklarierten Öffnungszeiten von denen ohne deklarierte Öffnungszeiten unterschieden [vgl. HOFFMANN ET. AL, 2001, S. 87]. Die Analyse der Öffnungszeiten lässt unter Berücksichtigung von Rahmenbedingungen des Ladenschlussgesetzes in den möglichen Kategorien Einzelhandel und Dienstleistungen Einschränkungen der zeitlichen Ausdehnung der Nutzungsmöglichkeit erkennen. Dies gilt nicht für Nutzungen öffentlicher Frei- und Grünflächen sowie gastronomischer Einrichtungen.

Unterscheidung zwischen deklarierten und nicht deklarierten Öffnungszeiten

Von großer Bedeutung ist die Form der Darstellung der Öffnungszeiten. Denkbar sind zwei praktikable Ansätze: zum einen die Darstellung von Wochenverläufen je Nutzungskategorie und zum anderen die Bildung von unterschiedlichen Verläufen für die verschiedenen Wochentage. Damit werden auftretende Schwankungen deutlich, die durch gesetzliche Bedingungen entstehen oder die Erwartung einer höheren spezifischen Nachfrage zu bestimmten Zeiten widerspiegeln.

*Wochenverläufen,
Tagesverläufe*

Zeitkarten

In Anlehnung an die Untersuchungen von HOFFMANN ET. AL können die Charakteristika der Nutzungsverläufe nach der Kategorienunterteilung in Dienstleistungen, Kultur/Freizeit, Einzelhandel sowie Gastronomie anschaulich durch kartographische Darstellungen der möglichen Gebäudenutzungen in Zeitkarten dargestellt werden [vgl. HOFFMANN ET. AL, 2001, S. 88] ff.]. Dabei können bestimmte Zeitfenster hervorgehoben bzw. in Zeitintervallen gesondert betrachtet werden.

HOFFMANN ET. AL gibt dabei eine nutzungskategorienbezogene Unterteilung in Aktivitäten länger als 18:00 Uhr, länger als 22:00 Uhr sowie länger als 02:00 Uhr an. Dabei bezieht sich der Anwendungsfall in erster Linie auf freizeitbezogene Nutzungen [vgl. HOFFMANN ET. AL, 2001, S. 93]. Durch die zeitbezogene Darstellungsform wird die Nutzungspräferenz eines Gebietes anschaulich verdeutlicht, was einem Entscheidungsträger bei der Planung dynamischer Räume ein handhabbares Instrument zur Verfügung stellt.

*Veranschaulichung der
Nutzungspräferenz eines
Gebietes*

Die Einbindung der realen Öffnungszeiten wichtiger Einrichtungen in eine kartographische Darstellung führt zum Begriff der On-Off-Karte. Damit ist eine Visualisierung von eventuell vorhandenen Rhythmen und Abstimmungen zwischen den erhobenen Einrichtungen darstellbar. Verbalaussagen zur Qualität der Nutzungsansprüche im betrachteten Gebiet können dann leichter getroffen werden.

On-Off-Karten

Durch Chronotopkarten lassen sich Auswirkungen von Aktivitäten und Nutzungen entlang von Straßenzügen darstellen, indem der funktionale Unterschied zwischen dem anliegenden Gebäudestreifen und den dahinterliegenden Gebieten sichtbar gemacht wird. Man spricht hier deswegen von einer Darstellung technisch-funktionaler Gegebenheiten unter Einbeziehung der zeitlichen Dimension von Nutzungsstrukturen [vgl. HOFFMANN ET. AL, 2001, S. 93].

Chronotopkarten

„Chronotopkarten verbinden auf großräumlicher Ebene zeitliche und räumliche Dimensionen der Planung. Dabei wird meist von flächenhaften Stadtstrukturen mit spezifischen Zeitmustern ausgegangen, welche sich auch an Nutzungskategorien der Generalbebauungsplanung (entspricht in etwa der deutschen Flächennutzungsplanung) orientiert, aber mehr auf zeitliche Unterschiede eingeht“ [HOFFMANN ET. AL, 2001, S. 139].

Neben der Darstellung zeitlicher Nutzungen innerhalb der schon beschriebenen Zeitkarten ist es unter Verwendung von geographischen

Animierte GIS-Karten

Informationssystemen (GIS) auf PC-Basis möglich, beliebige Zeiträume als Animation in einer Karte zu visualisieren. Sehr anschaulich können so Nutzungsintensitäten im Zeitverlauf dargestellt werden. Voraussetzung ist eine ausreichende Datengrundlage für den betrachteten Zeitraum. Nachteil dieser Darstellung ist die Beschränkung auf elektronische Medienwiedergabe.

Unter Aufgreifen der Idee der animierten GIS-Darstellungen werden in dieser Arbeit die Nutzungsintensitäten des Beispielraumes Berlin, Spandauer Vorstadt auch ohne technische Hilfsmittel sichtbar gemacht. Dazu erfolgt die Erstellung einer Karte aller vorhandenen Gebäude innerhalb dieses Planungsgebietes. In diese Grundlage werden dann die tatsächlich vorhandenen Nutzungen eingearbeitet, wobei für jede Stunde des Tages ein Kartenblatt erstellt wird. Die Karten können dabei so angepasst werden, dass nur die Ankunft und das Verlassen der Gebäude berücksichtigt wird. Es ist somit möglich, eine technische Animation zu substituieren, indem die Zeitkarten der Nutzungsintensität im Stundenrhythmus aneinandergelegt betrachtet werden.

*Nutzungsintensitäten
des Beispiels Berlin,
Spandauer Vorstadt*

Zeitstrukturerfassung durch Befragungen

Einer Methode zur Erfassung von Zeitstrukturen mittels Befragung ermöglicht neben der Anwendung verkehrstechnischer Methoden die Erschließung weiterer Datenpotentiale zu Nutzungsintensitäten im Straßenraum und angrenzenden Flächen sowie Gebäuden. Diese Form der Zeitstrukturerhebung wird im Rahmen der Analyse des Beispielraumes Berlin, Spandauer Vorstadt explizit angewendet.

Zeitstrukturbefragung

Durch die tageszeitliche Erfassung der Besucherdichte in den befragten Einrichtungen in Intervallen von einer Stunde wird die Betrachtung von Nutzungsverläufen im Hinblick auf Zeit-Raum-Konzepte ermöglicht. Gleichzeitig sind somit die Öffnungszeiten der Einrichtungen darstellbar. Neben der Erfassung der Stunden eines Tages ist es durch die Befragungen möglich, eine Wochenganglinie für ein bestimmtes Tageszeitintervall zu ermitteln. In die Festlegung dieses Zeitfensters müssen die erwarteten oder vorhandenen Besucherzahlspitzen einbezogen werden.

*Tagesganglinien und
Wochenganglinien*

Um dabei eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erreichen, ist eine quantitative Angabe der Nutzerzahlen oder eine qualitative Einschätzung durch die Befragten innerhalb vorgegebener Antwortkategorien denkbar. Die Entscheidung für die zweite Variante bietet dabei die Vorteile, den Einfluss der Kapazität der erhobenen Einrichtung auf die Nutzerzahl zu relativieren, da das Empfinden der Befragten diesen Zusammenhang automatisch einbezieht. Des Weiteren wird einer Scheingenaugkeit durch absolute Zahlenwerte vorgebeugt. Diese Zahlenangaben können durch eine solche Befragungsmethode nicht hinreichend korrekt erfasst werden. Eine genaue Erfassung ist unter Nutzung spezieller Erhebungsmethoden realisierbar, wie z. B. die Betrachtung verkaufter Eintrittskartenkontingente bei Veranstaltungen oder die Nutzung automatischer Zählanlagen für Besucher. Es muss jedoch dabei berücksichtigt werden, dass derartige Anwendungen in Einrichtungen des Einzelhandels und der Gastronomie wenig praktikabel sind.

*Qualitative versus
quantitative
Nutzerzahlenerhebung*

Neben der Erhebung von Nutzungsintensitäten lassen sich durch die Interviews auch Daten zur Struktur der befragten Einrichtungen erfassen. Dadurch ist es z. B. möglich, Aussagen über die Anzahl der in einer Einrichtung beschäftigten Personen, die angebotene Nutzungskapazität (Sitzplätze in gastronomischen Einrichtungen) sowie die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Nutzer in den befragten Betrieben und Institutionen machen zu können.

*Erhebung von
Betriebsstrukturdaten
der befragten
Einrichtungen*

5.5 ZUSAMMENFASSUNG ‚PLANUNG VON DYNAMISCHEN RÄUMEN‘

Dieses Kapitel hat gezeigt, in welcher Art und Weise sich die Planung der Umsetzung von dynamischen Räumen nähern kann. Dabei wurde deutlich, dass sich ein entsprechendes Planungsverfahren von üblichen Verfahren der Verkehrs- und Stadtplanung unterscheiden muss, um der Integration des Faktors ‚Zeit‘ gerecht zu werden. Dies erfordert zunächst ein hohes Maß an Aufgeschlossenheit aller Planungsbeteiligten gegenüber dem Konzept dynamischer Räume.

Grundsätzlich müssen für die Planung dynamischer Räume keine völlig neuen Verfahren und Methoden entwickelt werden. Es erfolgt lediglich eine neue Kombination von bekannten und bewährten Ansätzen aus unterschiedlichen Planungsdisziplinen. Auch für die Analyse von Zeitstrukturen sind die wesentlichen Analysegrundlagen vorhanden, die es für die Zukunft weiterzuentwickeln gilt.

Zusammenfassend werden umseitig die wichtigsten Punkte des Kapitel 5 ‚Planung von dynamischen Räumen‘ in Stichworten wiedergegeben.

A. GRUNDSÄTZE DER DYNR-PLANUNG

- Die Planung von dynamischen Räumen ist eine Planung von zeitlichen anstelle von räumlichen Strukturen. Sie ist daher sehr flexibel und mit einem geringen Kostenaufwand verbunden.
- Im Rahmen der DYNR-Planung muss ein Konzept zum DYNR-Management ausgearbeitet werden. Damit wird dem andauernden Organisations- und Monitoringaufwand des dynamischen Raumes entsprochen.
- Zwei Typen von dynamischen Räumen sind bei der Planung zu unterscheiden: Der raumbezogene Typ A (DYNR.A) geht von einer spezifischen räumlichen Situation aus (z.B. temporäre Fußgängerzone), während der nutzungsbezogene Typ (DYNR.B) von einer ganz bestimmten Nutzung ausgeht (z.B. Skate-Parade)
- Wenn möglich sollten DYNR.A an das Quartiersmanagement oder Maßnahmen der Wohnumfeldverbesserung gekoppelt werden

B. WICHTIGE BESTANDTEILE EINER DYNR-PLANUNG

- Berücksichtigung gesetzlicher Grundlagen, insbesondere der Straßenverkehrsordnung
- Sehr genaue Informationen zu den Zeitstrukturen des Gebietes
- Zeitliche und räumliche Nutzungsanalyse verschiedener Nutzungen in den betroffenen Straßenräumen
- Suche nach lokalen Akteuren, die als DYNR-Manager fungieren können

C. PLANUNGSINSTRUMENTE DER DYNR-PLANUNG

- Test- und Versuchsphasen sind ein integraler Bestandteil der DYNR-Planung. Sie liefern

Informationen über die Auswirkungen der Maßnahme im Planungsgebiet, die Praxis-tauglichkeit des DYNR-Managements und machen alternative Nutzungen des Straßenraumes greifbar.

- Bürgerbeteiligungsverfahren sind an drei Stellen im Planungsprozess zu integrieren: Im Rahmen der Problemanalyse und Zielfindung, bei der Zeitstrukturanalyse und bei der Umsetzung bzw. Ausführungsplanung (DYNR-Management).
- Als partizipative Methode für die DYNR-Planung eignet sich eine abgewandelte Form des ‚Planning for Real‘ im Rahmen der Testphase.
- Quantitative Bewertungs- und Entscheidungsverfahren wie Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) oder Nutzwertanalyse (NWA) eignen sich nicht für die Planung von dynamischen Räumen.
- Wettbewerbsverfahren werden nur in Form eines Ideenwettbewerbs für eine Grundkonzept dynamischer Räume empfohlen und nicht für ortsspezifische Einzelplanungen.

D. ANALYSEMETHODEN DER DYNR-PLANUNG

- Die Analyse zur Planung dynamischer Räume hat drei Komponenten: eine raumbezogene, eine verkehrsspezifische und eine zeitbezogene.
- Die raumbezogene Analyse umfasst die Erfassung der Raumstruktur, der Flächennutzung, der Straßenraumnutzung sowie der Bodenwerte.
- Die Verkehrsanalyse berücksichtigt die Verkehrsnetzstruktur und die Verkehrsorganisation und führt Erhebungen zum Verkehrsgeschehen durch.
- Die zeitbezogene Analyse umfasst eine verkehrstechnische Zeitstrukturerhebung, die Erhebung der Öffnungszeiten und eine allgemeine Zeitstrukturerhebung.
- Wichtige Darstellungsform von Zeitstrukturen sind Zeitkarten, die Aktivitäten gebäudebezogen im Zeitverlauf darstellen.

Kapitel 6 **DYNAMISCHE RÄUME FÜR DIE BERLINER INNENSTADT**

Das Konzept dynamischer Räume wird in diesem Abschnitt im Zusammenhang mit den unterschiedlichen Blickwinkeln der Stadtplanung, Verkehrsplanung und -technik, Psychologie/Soziologie sowie der Rechtswissenschaften anhand des Planungsraumes Berlin beispielhaft analysiert.

Zwei Ebenen der Analyse werden dabei unterschieden. Ebene 1 wird durch die Berliner Innenstadt gebildet und dient der generelleren Darstellung dynamischer Räume. Dazu erfolgt aufbauend auf einer Raumcharakterisierung die Darstellung bereits angewandter sowie potentieller Zeitlösungen.

*Dynamische Räume in
Berlin*

Ebene 2 bezieht sich auf das Gebiet Spandauer Vorstadt. Hier werden zeitliche und raumstrukturelle Analyseprozesse aus Kapitel 5.4 angewendet, die durch ihre Charakteristik speziell für die Betrachtung dynamischer Räume geeignet sind. Die Analyse des Untersuchungsraumes enthält Instrumente zur Abwägung zwischen unterschiedlichen Nutzungsansprüchen und Mobilitätsalternativen. Darüber hinaus dient sie dem Aufzeigen vorhandener Konfliktpotentiale. Die Betrachtung der Raumnutzung erfolgt dabei in Abhängigkeit von der Zeitnutzung. Schließlich werden die Ansprüche der Raumüberwindung denen des Raumaufenthaltes gegenübergestellt.

*Dynamischer Raum für
die Spandauer Vorstadt*

6.1 **ALLGEMEIN**

Der Untersuchungsraum Berliner Innenstadt stellt sich als sehr komplexe städtische Agglomeration dar. Unterschiedlichste Nutzungsansprüche an die Stadtfläche müssen befriedigt werden. Die Vielzahl möglicher Raumnutzungen muss den unterschiedlichsten Funktionen urbanen Lebens entsprechen. Dieses vielschichtige Bild einer Stadt führt damit zwangsläufig zu Überschneidungen und Überlagerungen der Nutzungsstrukturen innerhalb der vorhandenen Flächentypen, auf die im folgenden Kapitel näher eingegangen wird.

6.1.1 NUTZUNGSKONFLIKTE DER BERLINER INNENSTADT

Die Betrachtung von urbanen Mobilitätsräumen, die in ihrer originären Funktion verkehrlichen Ansprüchen genügen müssen, führt unter Aufgreifen der Funktionsstufen Verbindung, Erschließung und Aufenthalt zu einer differenzierten Betrachtungsweise. Wie zuvor in Kapitel 2.2 definiert, lassen sich ausgehend von der Mobilitätsfunktion (vgl. Verbindung, Erschließung) die Nutzungsmöglichkeiten eines Straßenraumes als öffentlicher Raum analysieren, deren wesentliche (Aufenthalts-)Funktionen durch Sozialisation, Interaktion und Kommunikation charakterisiert werden können [vgl. KOSSAK, 1997, S. 13].

Problematisch ist, wie bereits angedeutet wurde, der Bereich der Nutzungsüberlagerung und Nutzungsmischung. Es bedarf bei Betrachtung möglicher Nutzungskonflikte im Planungsraum Berlin der Unterscheidung von Konflikten durch die Konkurrenz unterschiedlicher Verkehrsträger in einem Bereich des Straßenraumes sowie Zielkonflikten durch das Aufeinandertreffen verschiedener Funktionsstufen des Straßenraumes. Entsprechend den Konfliktarten bei der Mobilitätsraumnutzung²⁵ wird nach Konflikten der Raumüberwindung, des Raumaufenthaltes sowie Konflikten zwischen Raumüberwindung und Raumaufenthalt differenziert.

*Problemfelder
Straßenverkehrssicherheit und
Nutzungsmischung im
öffentlichen Straßenraum*

Das Problemfeld der Nutzungskonflikte wird hier durch die Betrachtung allgemeiner Kriterien der Straßenverkehrssicherheit am Beispiel der Berliner Innenstadt einleitend betrachtet. Die Problematik überlagerter Nutzungsfunktionen eines öffentlichen Raumes, die sich wiederum auf den Bereich Straßenverkehrssicherheit auswirken kann, wird anhand qualitativer Aussagen und Beobachtungen sowie unfallstatistischer Daten an späterer Stelle anhand des Untersuchungsgebietes Spandauer Vorstadt analysiert.

Die mittlere fehlende Zeitlücke (siehe Kapitel 3.6 Konflikte bei der Mobilitätsraumnutzung) im Berliner Hauptstraßennetz beträgt 25 Sekunden. Der gesetzte Alarmwert von 20 Sekunden lässt erkennen, dass auf rund 55% des Hauptstraßennetzes keine ausreichenden Überquerungszeitlücken vorhanden sind. Das bedeutet, in den betreffenden Straßenabschnitten ist wegen der vorhandenen großen Verkehrsmengen des Kfz-Verkehrs eine sinnvolle Implementierung von dynamischen Räumen genau zu prüfen, da im Falle der Einschränkung des Kfz-Verkehrs zugunsten des nichtmotorisierten Verkehrs mit massiven Verdrängungseffekten und Auswirkungen auf andere Straßenabschnitte durch veränderte Wegewahl zu rechnen ist. Es muss hier der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit und das Instrument des öffentlichen Interesses in den Entscheidungsprozess integriert werden (siehe Kapitel 4.3.1).

Zeitlückenproblematik

Als Kenngröße im Problemfeld Straßenverkehrssicherheit ist der Indikator Geschwindigkeit von der Straßenraumsituation, der Straßenraumgestaltung, dem Verkehrsablauf sowie deren Wechselwirkungen abhängig. In der Berliner Innenstadt werden Überschreitungen der Höchstgeschwindigkeit von maximal 10% als Alarmwert (Tabelle 11) angesehen. Der Alarmwert ist Ausdruck der Gefährdung der Verkehrssicherheit. Der mittlere v_{85} -Kennwert an gemessenen Streckenabschnitten im Hauptstraßennetz in der Berliner Innenstadt beträgt dabei 61 km/h. Unter dem v_{85} -Kennwert ist dabei der Geschwindigkeitswert zu verstehen, der von 85% der Kraftfahrer nicht überschritten wird. Als Ergebnis der Untersuchung der SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ wird festgestellt, dass die höchsten Geschwindigkeiten auf Straßen mit rein verkehrlicher Nutzung erreicht werden, während z. B. Wohn- und Geschäftsstraßen mit geringeren Geschwindigkeiten befahren werden [vgl. SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ, 1992, S.60f.].

*Geschwindigkeit als
Konfliktpotential*

²⁵ Vergleiche dazu Kapitel 3.6 Konflikte bei der Mobilitätsraumnutzung.

Straßentyp	Alarmwerte bei Höchstgeschwindigkeit				Orientierungswerte [km/h]
	[km/h]				
	50	60	70	80	
Geschäftsstraße	55	63	70	80	40
Geschäfts- und Industriestraße	55	63	70	80	45
Geschäfts- und Wohnstraße	55	63	70	80	40
Industriestraße	55	63	70	80	50
Industrie- und Wohnstraße	55	63	70	80	45
Wohnstraße	55	63	70	80	45
keine Nutzung	55	63	70	80	50

Tabelle 11: Alarm- und Orientierungswerte für Geschwindigkeiten als Kriterium der Verkehrssicherheit

Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz, 1992, S.61.

6.1.2 STADT- UND VERKEHRSENTWICKLUNG

Neben den vorhandenen Potentialen für Nutzungsüberlagerungen ist bei einer Analyse die allgemeine Stadt- und Verkehrsentwicklung des Planungsraumes Berlin zu berücksichtigen. Dabei ist es notwendig, die Bedeutung des Begriffes Urbanität aus dem Kapitel 2 im Kontext der Betrachtung einer Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume aufzugreifen. Die Stadtentwicklungspläne für Berlin legen darüber hinaus den Rahmen für die verkehrlichen Entwicklungslinien fest und müssen daher ebenfalls als Grundlage der Analyse betrachtet werden. Im Zuge der politischen Auseinandersetzungen um die Verkehrsentwicklung ist dabei besonders auf das Leitbild 80:20 einzugehen, wonach das anzustrebende Verhältnis von öffentlichem zum Individualverkehr in der Berliner Innenstadt eine zielführende Größe bildet.

Urbanität in Berlin

Urbanität verpflichtet sich im Wesentlichen der Funktionsmischung, wobei das Charakteristische und Ortspezifische einer Stadt zu stärken ist. Der städtebauliche Anspruch, der sich aus dem neuen Leitbild der Urbanität ergibt, wird durch die Übergangserleichterung zwischen Funktionen erreicht. Neben diesen bereits im Kapitel 2 beschriebenen Charakteristika ist es wichtig, die Wiedererkennbarkeit und Wahrnehmbarkeit dynamisch genutzter Räume zu fördern. Die Prozesse der Zeit- und Raumwahrnehmung lassen sich dafür beispielhaft anführen (Prinzip der Wahrnehmung über kognitive Karten).

Die Grundvoraussetzungen für Urbanität können durch städtebauliche Prinzipien geschaffen werden. Hierfür existiert im Planungsraum Berlin das Instrumentarium Planwerk. Drei Stadtregionen werden dabei betrachtet, darunter der engere Innenstadtbereich zwischen Uhlandstraße und Oberbaumbrücke sowie Nordbahnhof und Mehringplatz mit einer ungefähren flächenhaften Ausdehnung von 30 km². „Das Planwerk Innenstadt ist eine Strategie zur Reurbanisierung und Revitalisierung der historischen Mitte und der City-West. Ziel ist es, das Konzept einer nachhaltigen Stadtentwicklung einzulösen, das mit den Schlagworten der kompakten Stadt, der Stadt der kurzen Wege oder der sozial gemischten Stadt schon seit geraumer Zeit die Planungsdiskussion dominiert, aber bislang im Konkreten kaum Anwendung fand.“ [SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG, Internet, 02.09.2001] Es

Städtebauliches Leitbild Planwerk Innenstadt

werden dadurch die von ALBERS genannten Gestaltungsprinzipien des städtischen Lebens²⁶ aufgegriffen, die unter anderem eine hohe Nutzungsintensität und Wohndichte voraussetzen [vgl. ALBERS, 1991, S. 33].

Das Planwerk beinhaltet den Status einer informellen Planungsebene mit Richtlinienfunktion für Bebauungspläne, Stadtentwicklungspläne (STEP) sowie Baugenehmigungsverfahren. Man kann somit von einer überbezirklichen Planungsebene sprechen, die das städtebauliche Leitbild einer attraktiven und urbanen Innenstadt widerspiegelt, die vom Alexanderplatz bis zur City-West reicht und eine verbindende Struktur in Form eines zusammenhängenden Netz attraktiver öffentlicher Räume anbietet. Das Planwerk wurde durch den Berliner Senat am 18. Mai 1999 als städtebauliches Leitbild beschlossen.

*Informelle Planung mit
Richtlinienfunktion*

Als Voraussetzung für urbanes Leben in der Berliner Innenstadt muss die Wohnfunktion sowie der notwendige Stadtumbau, der sich an der Gliederung der Stadt in Straße, öffentlicher Park und Platz sowie Blockbebauung orientiert, gestärkt werden. Die Berliner Innenstadt soll nach den Geboten der Nachhaltigkeit als kompakte, Nutzungsgemischte Stadt der kurzen Wege entwickelt werden. Erreicht werden soll dies u.a. durch städtebauliche Verdichtungen in einer Größenordnung von ca. 23.000 Wohnungen auf überwiegend kommunalen oder öffentlichen Flächen [vgl. SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG, Internet, 02.09.2001].

*Wohnfunktion als
Voraussetzung für
urbanes Leben in Berlin*

- Nachhaltige Stadtentwicklung durch Innenverdichtung und durch Aktivierung innerstädtischer Entwicklungspotentiale.
- Umsetzung der politischen Beschlüsse zum Innenstadtverkehr durch Verlagerung des nicht innenstadtbezogenen motorisierten Individualdurchgangsverkehrs (MIV) auf einen entsprechend leistungsfähig zu gestaltenden Straßenring bei gleichzeitigem Ausbau des ÖPNV.
- Qualifizierung des öffentlichen Raumes durch Reurbanisierung und Nutzungsmischung entsprechend dem Leitbild der europäischen Stadt.
- Qualifizierung von innerstädtischen Grün- und Freiflächen durch Verbesserung ihrer Aufenthalts-, Nutzungs- und Gestaltungsqualität.
- Stärkung der Innenstadt als Wohnort durch Modernisierung und Bestandsergänzung, insbesondere durch eigentumsfähige Gebäudetypologien.
- Stadtdialog und Neuformulierung der Berliner Stadtgestalt in einer gemeinsamen identifikationsstiftenden Innenstadt unter kritischer Berücksichtigung aller historischen Schichten der Stadtentwicklung.
- Verflechtung von Einzelplanungen durch die Herstellung überbezirklicher städtebaulich-stadtgestalterischer Zusammenhänge.

*Ziele des Planwerks
Innenstadt*

Quelle: Senatsverwaltung für
Stadtentwicklung, Internet,
02.09.2001.

²⁶ Vergleiche dazu Kapitel 2 Das Verhältnis von Urbanität und Mobilitätsraum.

- Umsetzung dieses Städtebaus durch vorrangige Aktivierung kommunaler Grundstücke für selbstnutzende Bauherren und Bauherrengemeinschaften.
- Realisierung des Planwerkskonzeptes durch i.d.R. sich selbst tragende Stadtwirtschafts- und Umsetzungsstrategien.

Am Beispiel des zentralen Bereichs des ehemaligen Bezirks Charlottenburg wird der Bestand eines urbanen Stadtensembles verdeutlicht:

„Die kleinräumliche Verflechtung von Wohn-, Büro- und Ladennutzungen, das Zusammenleben unterschiedlichster Bevölkerungsgruppen, die Mixtur von angestammtem Kleingewerbe und noblem Kommerz sind auch heute noch die tragenden Säulen, die die Lebendigkeit und Qualität der Innenstadt Charlottenburgs bestimmen. Die Feingliedrigkeit in den Nutzungen und im Eigentum, die hohe Aufenthalts- und Gestaltungsqualität des öffentlichen Stadtraums waren immer besondere Merkmale europäischer Städte und zeichnen ebenso Charlottenburg aus. [...] Urbanität in einer Metropole ist ohne diese Qualitäten und dynamischen Kräfte in der Nutzungsvielfalt kaum denkbar. Stadtverträglichkeit bezeichnet dann den Maßstab für das, was diesen gewachsenen Qualitäten an Veränderung zugemutet werden kann, ohne sie zu gefährden“ [DYCKHOFF, 1992, S.5].

*Gewachsene Urbanität -
Beispiel Charlottenburg*

Stadtentwicklungsplanung

Die Stadtentwicklungsplanung bietet mit den Stadtentwicklungsplänen (STEP) Öffentlicher Raum, Verkehr, Wohnen sowie Zentren und Einzelhandel mehrere Rahmen, die die Ziele der städtebaulichen Leitplanungen detailliert verdeutlichen. Die anschließende Raumanalyse greift mehrfach auf diese Planungswerke zurück.

Innerhalb der Stadtentwicklungsplanung werden die Leitlinien für die verkehrlichen Planungen in Berlin klar abgesteckt. Danach können als Oberziele die Schaffung eines bestmöglichen Raum-Verkehrssystems sowie der bestmöglichen räumlich-materiellen Randbedingungen für die Metropolenregion Berlin-Brandenburg verstanden werden. Dieser Rahmen führt dann zu den Schlagworten:

*Leitlinien für die
Verkehrsplanung in
Berlin*

- Langfristig gesicherte Funktionalität im Verkehr,
- Umwelt- und Stadtverträglichkeit sowie
- Ausgeglichenheit der Mobilitätschancen.

Die dazu notwendige Entwicklung von Verkehrsstrategien basiert im Wesentlichen auf einer integrativen Regionalentwicklung, den Wirkungsebenen von Verkehrsvermeidung und -verlagerung sowie auf Effizienzsteigerungen der vorhandenen Verkehrssysteme [vgl. SENATSWERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE, 1995, S. L3f.].

Verkehrsstrategien

Von besonderem Interesse sind neben den Leitzielen und Verkehrsstrategien die Handlungskonzeptionen. Hier wird besonders betont, dass bei der Straßenraumgestaltung und Dimensionierung von Verkehrsanlagen die Bedürfnisse des nichtmotorisierten Verkehrs und des notwendigen motorisierten Verkehrs zugrunde gelegt werden sollen. Die Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs als explizites Ziel ist danach durch den Ausbau von Anlagen des Fahrradverkehrs, die Beseitigung von Benachteiligungen dieser Verkehrsteilnehmer gegenüber dem MIV, durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen sowie durch eine attraktive Straßenraumgestaltung umzusetzen [vgl. EBENDA].

*Förderung des
nichtmotorisierten
Verkehrs*

Straßenraumgestaltung, Verkehrsberuhigung sowie die besondere Rücksicht auf die Bedürfnisse des nichtmotorisierten Verkehrs können hierbei als Möglichkeiten angesehen werden, Zeit-Raum-Konzepte im Einklang mit der Stadtentwicklungsplanung zu sehen und somit die Chancen für deren Umsetzung im Planungsraum Berlin erhöhen.

*Stadtentwicklungs-
planung als Chance für
DYNR*

Modal Split 80:20

Ein weiteres Handlungskonzept der Stadtentwicklungsplanung zielt auf die Förderung, den Ausbau und die Bevorrechtigung des ÖPNV ab. Neben der Förderung des Öffentlichen Verkehrs steht das ‚Konzept für den motorisierten Individualverkehr‘. Danach soll speziell im hochverdichteten Bereich der Berliner Innenstadt ein Vorrang für die Funktionsstufe Erschließung und damit ein insgesamt geringeres Geschwindigkeitsniveau²⁷ gegenüber den Ringsystemen für den Durchgangsverkehr erreicht werden. Damit ist ein Bündel aus organisatorischen Maßnahmen verbunden:

- Beschleunigung und Bevorrechtigung des ÖPNV
- Verkehrsberuhigungsmaßnahmen
- Parkraumbewirtschaftung
- Kooperatives integriertes Verkehrsmanagement; Einsatz von Telematiksystemen

Die Grundsätze der verkehrlichen Stadtentwicklungsplanung wurden seitens der politischen Entscheidungsträger durch den Senatsbeschluss vom 18. Dezember 1991 festgelegt. Neben einigen Detailbeschlüssen wird die rahmenpolitische Ausrichtung der Verkehrsentwicklung festgeschrieben: „Die Gewährleistung des Verkehrs im zentralen Bereich erfordert eine wesentliche Umverteilung zugunsten des ÖPNV. Eine Orientierung an einem ‚Modal-Split‘ von 80:20 (im Verhältnis ÖPNV/MIV) bedeutet, daß die gegenwärtige Belastung im Straßennetz etwa gleich bleibt, die künftigen Zuwächse im Personenverkehr weitestgehend durch den ÖPNV übernommen werden.“ [SENATSWERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE, 1995, S. L6].

*Grundlinien der
Verkehrsplanung im
Zentralen Bereich*

²⁷ Bezugnehmend auf die Verringerung der Fahrgeschwindigkeiten sei hier auf die Rückkopplung zu den Nutzungskonflikten hingewiesen, wonach die Geschwindigkeit als ein Indikator für deren Intensität herangezogen werden kann. Vergleiche dazu Kapitel 6.1.1.

Inwieweit dieser Modal Split realistisch ist bzw. ob es sich um eine reine politische Willenserklärung ohne Umsetzungschancen handelt, wird an späterer Stelle sowohl im Rahmen einer Modellrechnung für das Planungsgebiet Spandauer Vorstadt mit Bezug auf die Implementierungsmöglichkeit des Konzepts Dynamischer Räume als auch anhand der durch Verkehrserhebungen ermittelten derzeitigen Situation ersichtlich.

6.2 EBENE 1: BERLINER INNENSTADT

In diesem Kapitel erfolgt nach einer allgemeinen Raumcharakterisierung in drei Schritten die Beschreibung von institutionalisierten, praktizierten und potentiellen dynamischen Räumen.

Unter institutionalisierten dynamischen Räumen werden ordnungsrechtlich bzw. straßenrechtlich verankerte Zeit-Raum-Lösungen verstanden, die sich oftmals durch Regelmäßigkeit und Konstanz der zeitlich getrennten Nutzungen auszeichnen und dabei durch ortsfeste Anlagen (fest installierte Verkehrszeichen, bauliche Anlagen, etc.) umgesetzt werden können.

*Definition
institutionalisierter
dynamischer Räume*

Bei praktizierten dynamischen Räumen handelt es sich um temporäre Straßennutzungen, die vorrangig im Rahmen von Demonstrationen, Sport-, Groß- und sonstigen Veranstaltungen sowie Straßenfesten auftreten.

*Definition praktizierter
dynamischer Räume*

Potentielle dynamische Räume beschreiben konzeptionelle Ansätze für flexible Nutzungskonzepte, die unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten eine Übertragbarkeit bzw. Nachahmungsfähigkeit ermöglichen.

*Definition potentieller
dynamischer Räume*

6.2.1 RAUMCHARAKTERISIERUNG

Das Land Berlin verfügt insgesamt über eine Gesamtfläche von über 890 km². Die Anteile der vorhandenen Flächennutzungen gliedern in Gebäude- und Freiflächen, Betriebs-, Erholungs-, Verkehrs-, Landwirtschafts-, Wald-, Wasser- sowie sonstigen Flächen (siehe Diagramm 33). Der Hauptanteil liegt dabei mit rund 40% auf den Gebäude- und Freiflächen, der Anteil der Verkehrsflächen bei rund 15%. Durch die Begrenzung auf den Planungsraum Berliner Innenstadt mit ungefähr 100 km² werden diese Nutzungsverhältnisse entscheidend verändert (siehe Diagramm 34). Der Anteil der Gebäude- und Freiflächen erhöht sich auf rund 53%, der Anteil der Verkehrsflächen auf rund 26%.

Flächennutzung in Berlin

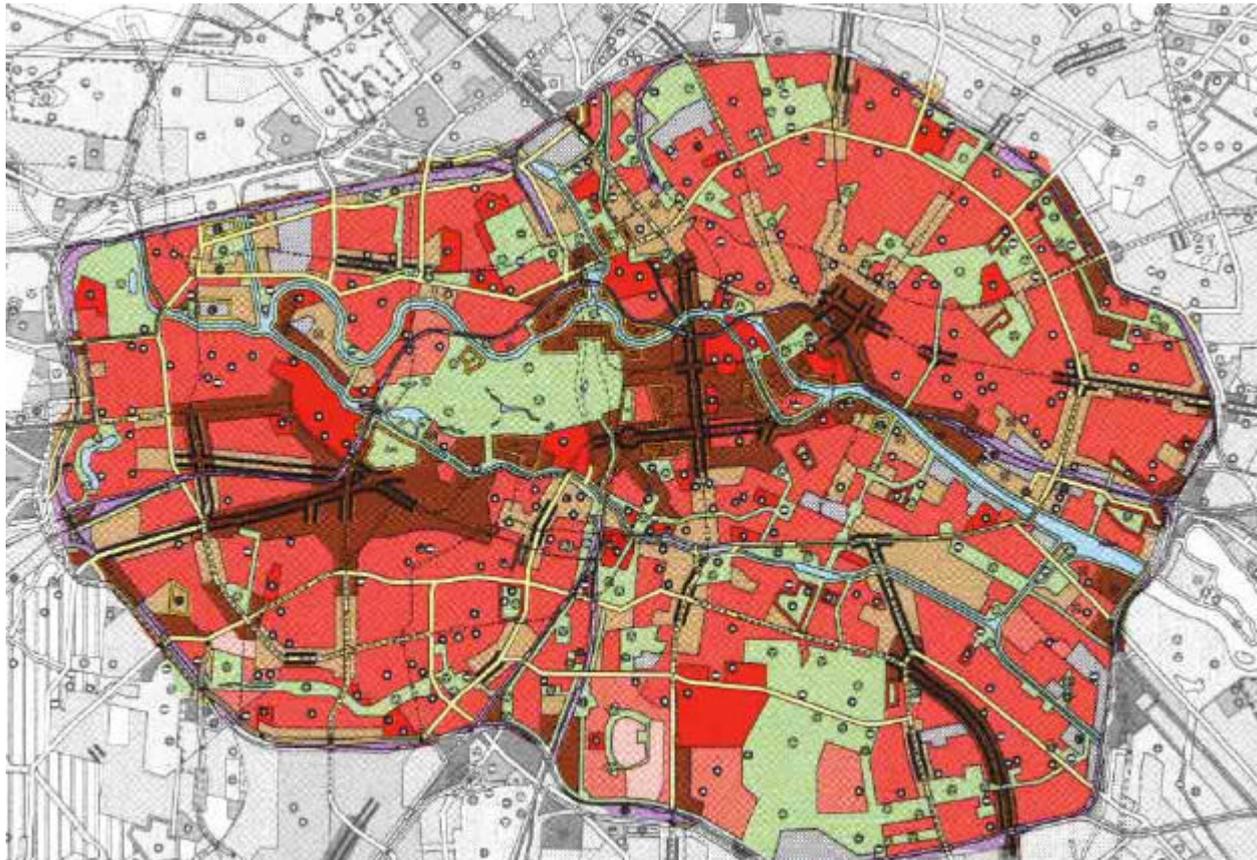
Aus der Verschiebung der Flächennutzungsanteile lässt sich eine wachsende Dichte der städtischen Nutzungen innerhalb der Berliner Innenstadt ableiten. Dies geht einher mit einer Erhöhung der Anteile für Gebäude- und Mobilitätsräume und bietet dadurch Potentiale für eine ausgeprägte Urbanität im Sinne der Definitionen in Kapitel 2. Die Eingrenzung auf die Berliner Innenstadt ist danach als Herausgreifen des urbanen städtischen Kerns der Agglomeration Berlin zu verstehen.

*Nutzungen der Berliner
Innenstadt*

Die Berliner Innenstadt wird im Rahmen dieser Untersuchung durch den inneren S-Bahn-Ring begrenzt. Die Darstellung der Flächennutzungen, die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung und den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde ergeben, erfolgt - ergänzend zu den Angaben der Flächennutzungsanteile - durch den Flächennutzungsplan (FNP) (siehe Karte 1).

Karte 1: Flächennutzungsplan

Berliner Innenstadt



- Wohnbaufläche, W1 (GFZ über 1,5)
- Wohnbaufläche, W2 (GFZ bis 1,5)
- Wohnbaufläche, W3 (GFZ bis 0,8)
- Wohnbaufläche, W4 (GFZ bis 0,4)
- Gemischte Baufläche, M1
- Gemischte Baufläche, M2
- Gewerbliche Baufläche
- Einzelhandelskonzentration
- Sonderbaufläche Hauptstadtfunktionen
- Sonderbaufläche mit gewerblichem Charakter

- Sonderbaufläche entspr. Zweckbest.
- Sonderbaufläche mit hohem Grünanteil
- Gemeinbedarfsfläche
- Gemeinbedarfsfläche mit hohem Grünanteil
- Fläche mit gewerblichem Charakter
- Fläche mit Mischnutzungscharakter
- Fläche mit hohem Grünanteil
- Fläche mit landwirtschaftlicher Nutzung
- Landwirtschaftsfläche
- Wasserfläche

- Autobahn mit Anschlussstelle
- Übergeordnete Hauptverkehrsstraße
- Tunnellage
- Flughafen
- Bahnfläche
- U- /S- /R- Bahn; Bahnhof
- Fernbahnhof
- ober- /unterirdisch
- ober- /unterirdisch
- Kleinbahn

- Grünfläche
- Wald
- Landschaftliche Prägung von Wohnbauflächen
- Vorranggebiet für Luftreinhaltung
- Fluglärmschutzzone/Planungszone
- Schadstoffbelastete Böden
- Naturschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- Wasserschutzgebiet

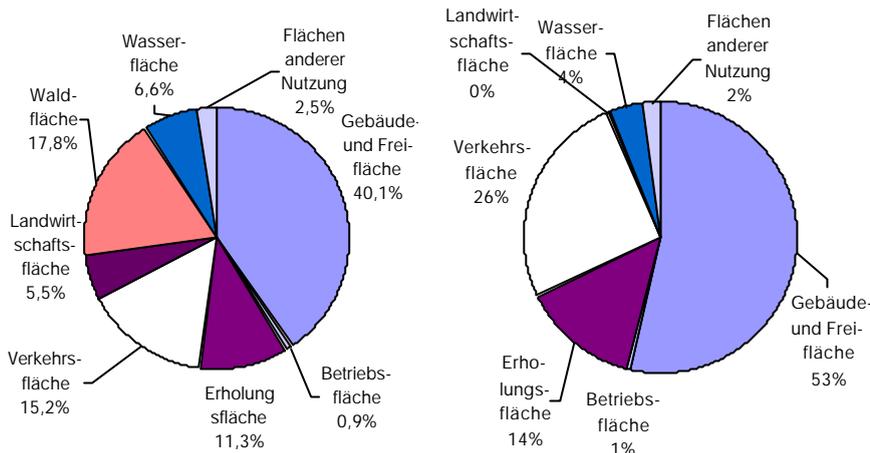


Diagramm 33 (links):
Flächennutzungen Berlin

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Berlin, 2000.

Diagramm 34 (rechts):
Flächennutzungen Berliner Innenstadt²⁸

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Berlin, 2000.

Flächennutzung in der Berliner Innenstadt

Anhand des Flächennutzungsplanes für den Bereich der Berliner Innenstadt wird eine vorausschauende Planung des Raumnutzungsbedarfs erkennbar. Dabei werden vor allem am Rand der Innenstadt in günstiger Verkehrslage Flächen für die Entwicklung von Arbeitsstätten und Wohnungen dargestellt (Karte 1). Die Entwicklungsschwerpunkte liegen dabei in den Bereichen Westkreuz, Gesundbrunnen, Jungfernheide sowie Bornholmer Straße. Daneben werden an der Landsberger Allee, Frankfurter Allee und im Bereich Ostkreuz Entwicklungspotentiale gesehen [vgl. SENATSV ERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE, 1995, S. G3].

Flächennutzungsplan Berliner Innenstadt

Neben den Nutzungsansprüchen Wohnen und Arbeiten muss in der Innenstadt der Hauptstadtfunktion Rechnung getragen werden. Dies resultiert in einer Zunahme hochwertiger Bürostandorte und Einzelhandelseinrichtungen und wird durch neue Mischbauflächen mit hoher Nutzungsdichte vor allem östlich und westlich der früheren innerstädtischen Staatsgrenze dargestellt (Karte 2). Es ist erklärtes Ziel des Flächennutzungsplanes, die Sicherung des Wohnanteiles auch in den gemischten Bauflächen der Innenstadt umzusetzen. Obwohl die Sicherung der Wohnnutzung innerhalb gemischter Bauflächen vorgesehen ist, sind nur wenige Standorte für Wohnungsneubau in der Innenstadt vorgesehen. Dazu gehören die Entwicklungsschwerpunkte der Haupt- und Mittelzentren des Innenstadtentlastungsbereiches entlang des inneren S-Bahn-Ringes, wo ein Wohnungsanteil von bis zu 30% angestrebt wird [vgl. SENATSV ERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE, 1995, S. G4f.].

Wohnen

Die Nutzungsfunktion Arbeiten wird im gesamten Planungsraum Berlin zunehmen. Im Planungszeitraum bis 2010 wird mit einem Zuwachs der Beschäftigtenzahlen in der Innenstadt von rund 707.000 im Jahr 1990 auf fast 800.000 gerechnet (siehe Abbildung 65). Die Arbeitsplatzentwicklung wird durch den Flächennutzungsplan mit einer Zunahme von 1,6 Millionen auf etwa 1,8 Millionen beschrieben [vgl. SENATSV ERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE, 1995, S. G8]. Die zunehmende Bedeutung der Nutzung Arbeiten resultiert im Bereich Innenstadt aus einer deutlich steigenden Zahl der Beschäftigten im Dienstleistungssektor. Schwerpunkte der Ansiedlung von

Arbeiten

²⁸ Datengrundlage sind die ehemaligen Bezirke Mitte, Tiergarten, Wedding, Kreuzberg, Friedrichshain und Prenzlauer Berg.

dienstleistungsbezogenen Arbeitsplätzen sind der Potsdamer Platz sowie die Entwicklungszentren entlang des S-Bahn-Ringes.

Eckwerte der Einwohner- und Beschäftigtenentwicklung für Berlin bis 2010 - nach Stadt-Zonen

Zone	Einw. 1993	Einw. 2010 FNP ¹⁾	Besch. 1990 ²⁾	Besch. 2010 FNP ¹⁾
Stadtmitte	233.094	233.810	218.400	240.946
Innenstadt	1.124.026	1.098.780	707.206	797.287
Äußere Stadt	2.104.301	2.389.410	674.967	776.943
Summe Berlin	3.461.421	3.722.000	1.600.573	1.815.176

Stand: 25.08.1994

Einw. = Einwohner am Ort der Hauptwohnung

Besch. = Beschäftigte am Arbeitsort, als Indikator für Arbeitsplätze

¹⁾ Schätzung von SenStadtUm 1994 auf Basis FNP-Entwurf

²⁾ Schätzung von SenStadtUm/IVU auf der Basis von: StaLa 1987, Büro für Verkehrsplanung 1986, BTE 1990

**Abbildung 65:
Einwohner- und
Beschäftigten-
entwicklung Berlins**

Quelle: Senatsverwaltung für
Verkehr und Betriebe, 1995, S. G9.

Bevölkerungsdichte

In Abbildung 65 wird neben einer Prognose für die Beschäftigtenzahlen auch auf die erwartete Entwicklung der Einwohnerzahlen eingegangen. Für den gesamten Verflechtungsraum ist danach mit einer Zunahme der Einwohnerzahl von rund 3,5 Millionen 1993 auf 3,7 Millionen 2010 zu rechnen. Im Bereich der Innenstadt wird hingegen eine leicht abnehmende Bevölkerungszahl erwartet. Daraus resultierend kann gesagt werden, dass sich die Nutzungsdichte der Funktion Wohnen nur geringfügig verringern wird.

Einwohnerentwicklung Berlin

Die höchste Einwohnerkonzentration wird sich weiterhin auf den gesamten Innenstadtbereich verteilen. Die Bereiche mit der höchsten Wohndichte lassen sich anhand Karte 2 verdeutlichen. Danach sind mit Ausnahme der Kernbereiche City-Ost und City-West sowie der innerstädtischen Grün- und Verkehrsflächen nur städtische Wohn- und Mischgebiete ausgewiesen, die sich durch einen innerstädtischen Charakter, mittlere Nutzungsvielfalt und Intensität des öffentlichen Lebens sowie durch das Vorhandensein sozialer Infrastruktur auszeichnen.

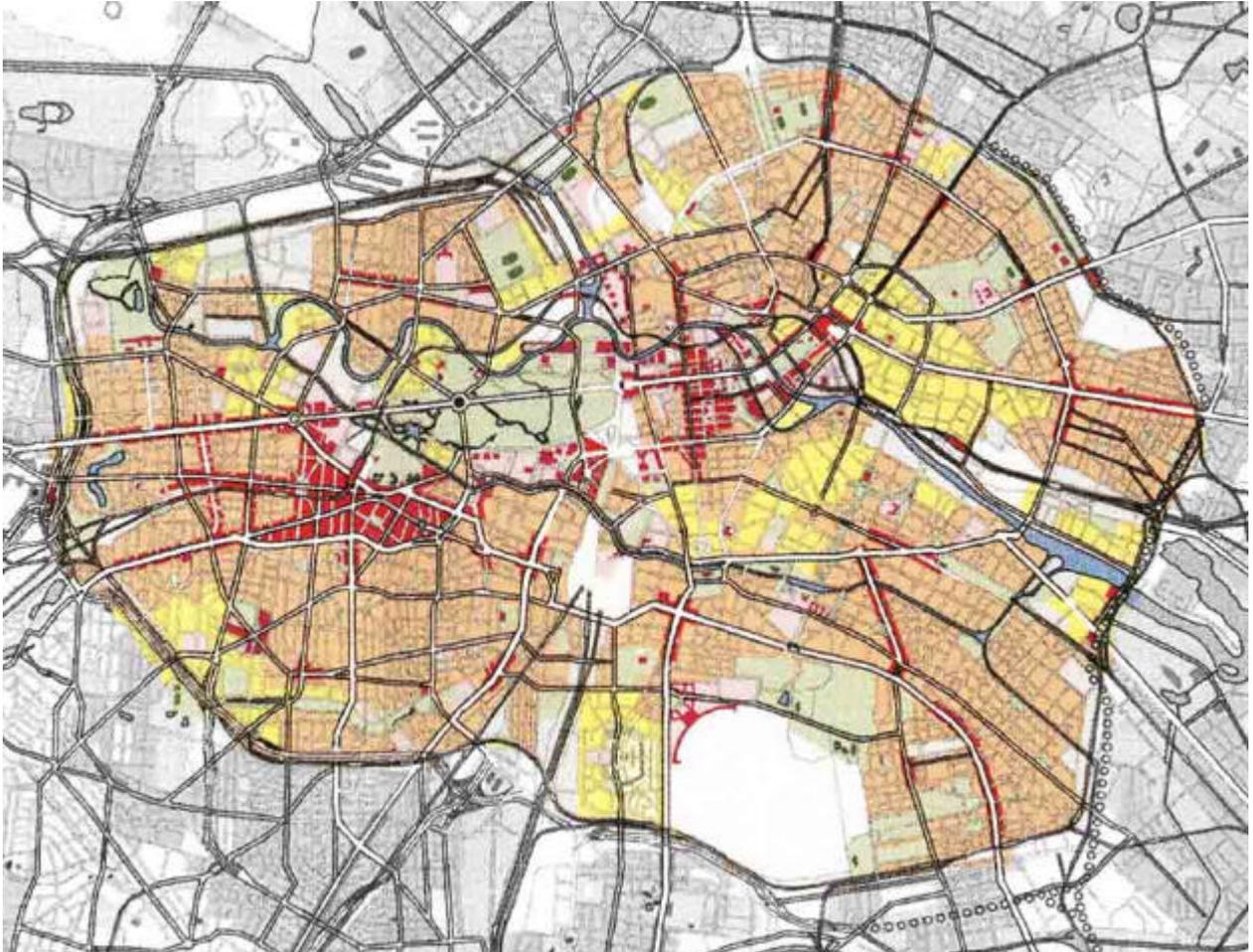
Gebiete hoher Einwohnerdichte

Nutzungsdichte/Nutzungsvielfalt

Die Berliner Innenstadt ist neben einer hohen Einwohnerkonzentration durch nutzungsintensive Kernbereiche geprägt. Wie bereits angedeutet wurde, stellen die Zentrumsbereiche City-Ost und City-West entsprechend Karte 2 die Zonen mit der höchsten urbanen Dichte, Nutzungsvielfalt sowie Intensität des öffentlichen Lebens dar. Der Anteil der hochverdichteten Kerngebietsnutzung im zentralen Bezirk Mitte ist dabei mit 15% im Vergleich aller ehemaliger Innenstadtbezirke maximal (siehe Anhang C - Nutzungen der Bauflächen, ausgewählte Bezirke des Landes Berlin). Die hohe Nutzungsdichte lässt im Rahmen der Raumanalyse Potentiale für flexible Lösungen der Nutzung öffentlicher Räume erkennen. Im Kapitel 6.2.3 wird auf die Anwendung bestehender dynamischer Räume näher eingegangen.

Karte 2: Nutzung und Nutzungsdichte

Berliner Innenstadt



Typologie der Nutzungs- / Dichtestruktur und der damit verbundenen Art / Intensität öffentlichen Lebens (Bestand)

	Zentrumsbereiche / Kerngebiete	Bereiche / Blöcke mit höchster urbaner Dichte, Nutzungsvielfalt und intensivstem öffentlichen Leben - höchste zentrale Bedeutung		Verkehrsflächen / Brachen u.ä.	Bahn- / Flughafenflächen, Crossparkplätze sonstige gering / nicht genutzte Flächen ohne Öffentlichkeitswert/Zugang
	Geschäftsstraßen / Einkaufszonen	Innen-Korridorlinien / Blockränder mit überwiegend hoher-mittlerer Dichte, Nutzungsvielfalt und Intensität des öffentlichen Lebens - Bedeutung für Stadtteil / Ortsteil		Grünflächen / Parks, Sport- / Freizeitanlagen (Flächen / Gelschle / angelegte Anlagen)	- große / strukturergänzende Grünflächen, Grünzüge, Friedhöfe, Wassersportgebiete, Kleingärten, u.ä. mit spezifischem Öffentlichkeitswert - wichtige Parkanlagen, Schwimmbäder, Sport- / Freizeitanlagen mit teilweise hohem Besucher- / Verkehr, hoher Intensität öffentlichen Lebens
	Städtische Wohn- / Mischgebiete	Wohn geprägte Bereiche, überwiegend innerstädtischer Charakter, hohe Dichte, mittlere Nutzungsvielfalt, auch Gewerbe, soz. Infrastruktur und Intensität öffentlichen Lebens - vorwiegend lokale Bedeutung		Wald / Forstflächen	teilweise, dunkel konzentriert, größerer Besucherverkehr / Öffentlichkeitswert
	Vorstädtische Wohn- / Mischgebiete, Wohnsiedlungen	Wohn geprägte Bereiche, überwiegend vorstädtischer Charakter, mittlere Dichte, geringe Nutzungsvielfalt und Intensität öffentlichen Lebens, auf örtliche Kleinzentren beschränkt (Gewerbe / Einzelhandel / Gern bedarf)		offene Landschaft / Landwirtschaft	Felder, Weiden, Fließgewässer, Gartenbaubereiche
	Familienhaus- / Villengebiete	Gebiete mit reinem Wohncharakter, geringer Dichte, kaum öffentlichem Leben		Wasserflächen	teilweise, dunkel konzentriert, größerer Besucherverkehr / Öffentlichkeitswert
	Öffentliche Einrichtungen (Gebäude / Flächen)	- Gebäude für Hochschulen, Kultur, Regierung / Verwaltung, Messe, Verkehr mit u.T. höchster zentraler oder repräsentativer Bedeutung, teilweise hohen Besucherverkehr - große, strukturergänzende Gewerbebetriebe (Formenhäuser, Schulen, Verwaltung u.ä.) mit spezifisch begrenztem Öffentlichkeitswert		Straßen im Vorrangnetz	strukturergänzende / wichtige Straßen / Plätze / Knoten (s. Vorrangnetz / Verkehrsdiagramm)
	Gewerbegebiete u.ä. Flächen	Gewerbe- / Industriegebiete, von / Entsorgungsmittel, Militär, Polizei / Strafverfolgung - ohne Öffentlichkeitswert			

Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie, 1999b.

Bodenpreise

Wichtiges Beurteilungskriterium der Nutzungsdichte und Nutzungsvielfalt eines Raumes ist der Indikator Bodenpreis. Der Bodenpreis eines städtischen Grundstücks ist vor allem „... eine Funktion der Lage dieses Grundstücks zu den wertbestimmenden Faktoren wie Nutzungsmöglichkeiten, Erschließung sowie Entfernung zu Zentren ...“ [APEL/HENCKEL, 1995, S. 116]. Durch dessen Betrachtung ist es deshalb möglich, Bereiche mit einer großen Nutzungsmischung und dadurch auch potentiellen Konflikten der Funktionsüberlagerung zu identifizieren. Es muss im Rahmen der Analyse des Raumnutzungsbedarfs und -potentials eine diesbezügliche Betrachtung erfolgen, um die grundsätzliche Eignung des Untersuchungsgebietes für Konzepte, die sich auf zeitlich flexible Nutzungen des Straßenraumes stützen, festzustellen.

Bodenpreis: Funktion der Grundstückslage zu wertbestimmenden Faktoren

Karte 3 stellt die Bodenwerte der Berliner Innenstadt in DM/m² dar. Durch eine Einteilung in vier Kategorien lassen sich hinreichend genau die Bereiche mit hoher Nutzungsdichte identifizieren, die in ungefähre Übereinstimmung mit Karte 2 die Zentrumsbereiche City-Ost und City-West widerspiegeln. In den Kernbereichen lassen sich Bodenwerte zwischen 1.400 und 8.000 DM/m² feststellen. Ebenfalls durch hohe Bodenwerte innerhalb dieser Kategorie sind die Bereiche der hochverdichteten Wohn- und Mischgebiete gekennzeichnet.

Geringere Bodenwertzonen (zwischen 0 und 220 DM/m²) bilden die innerstädtischen Grünflächen (z. B. Tiergarten, Friedrichshain, Hasenheide, etc.) sowie Verkehrsflächen (z. B. Flughafen Tempelhof) ab, also Bereiche, in denen eine klare Definition der Nutzungsstruktur vorherrscht und somit ein Konfliktpotential durch Nutzungsüberlagerungen ausgeschlossen werden kann.

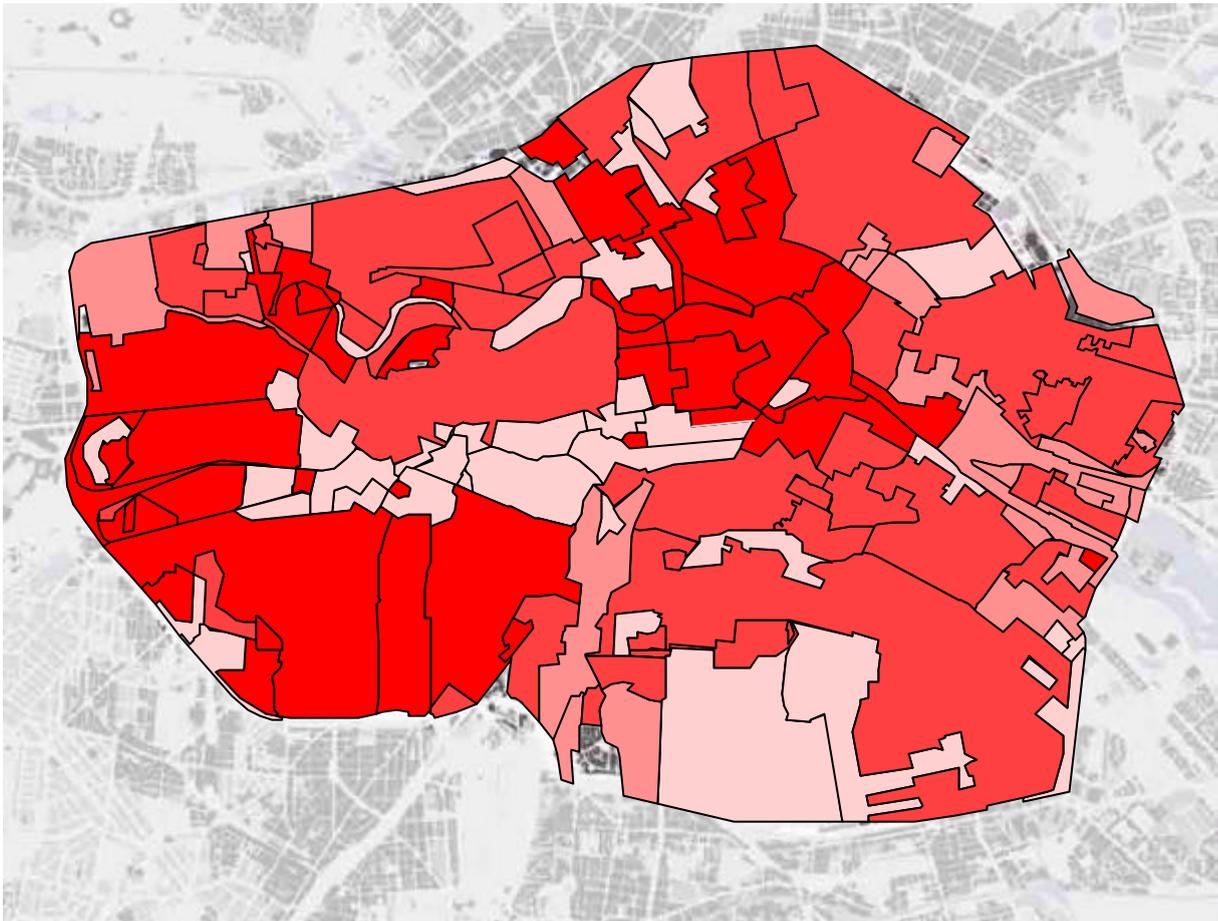
Erschließung durch Verkehrsflächen

Wie in der Einleitung zu diesem Kapitel festgestellt wird, beträgt der Anteil der Verkehrsflächen innerhalb des Innenstadtbereichs rund 26%. Die Nutzungsvielfalt und hohe Nutzungsintensität - insbesondere in den Kernbereichen der Innenstadt - bewirken eine hohe verkehrliche Anziehungskraft. Die vorhandenen Verkehrsträger MIV (fließend und ruhend), ÖPNV sowie nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer stehen dabei aufgrund des knappen Gutes Verkehrsraum in Konkurrenz zueinander. Es lassen sich daher alle im Kapitel 3.6 dargestellten Konflikte bei der Mobilitätsraumnutzung feststellen.

Im Rahmen einer detaillierten Raumanalyse im Kapitel 6.3 werden alle relevanten Einflussgrößen der Raumschließung am Beispielraum Spandauer Vorstadt in Berlin-Mitte dargestellt. An dieser Stelle wird auf die Vertiefung verzichtet, da bei der Analyse des Raumnutzungsbedarfs und -potentials im großräumigen Bereich der Innenstadt die Betrachtung der Nutzungsstrukturen und Nutzungsintensitäten als ausreichend angesehen werden kann.

Karte 3: Bodenwert

Berliner Innenstadt



Datengrundlage: Gutachterausschuss Berlin, 2001.

Bodenwert in DM/m²



6.2.2 INSTITUTIONALISIERTE DYNAMISCHE RÄUME

In der Berliner Innenstadt sowie teilweise auch in angrenzenden Gebieten innerhalb des Planungsraums Berlin existiert schon heute eine Vielzahl an Beispielen für Anwendungen zeitlicher Regelungen zur Nutzungsflexibilisierung des Straßenraums. In diesem Kapitel wird dabei auf den Bereich der institutionalisierten Lösungen eingegangen. Im Zuge der Analyse des Raumnutzungsbedarfs und -potentials ist die Darstellung derartiger Lösungen unerlässlich. Darunter sind Regelungen zu verstehen, die fest im Gefüge des bestehenden Straßensrechts und Straßenverkehrsrechts verankert sind und sich durch bauliche Anlagen bzw. fest installierte Beschilderungen im öffentlichen Raum manifestieren.

In Anlehnung an die in Kapitel 3.2 vorgenommene Gliederung unterschiedlicher Mobilitätsraumnutzungen werden im weiteren Verlauf dieses Kapitels Lösungen mit verkehrstechnischem Ansatz zur Organisation der Raumüberwindung (Lichtsignalanlagen, Fahrstreifensignalisierung, Wirtschaftsverkehre/Lieferzonen sowie Sonderfahrstreifen für den ÖPNV) sowie mit integriertem Ansatz zur Organisation von Raumaufenthalt und Raumüberwindung betrachtet (Spielplatz Marzahn, Straßenbenutzung für Inline-Skater).

Lichtsignalanlagen im Planungsraum Berlin

Im Stadtgebiet von Berlin gibt es zur Zeit ungefähr 2.000 Lichtsignalanlagen [vgl. LANDESSCHUTZPOLIZEIAMT BERLIN, Internet, 02.09.2001]. Wie bereits im Kapitel 4.1.1 - Beispiele für Zeit als verkehrstechnischer Planungsfaktor der Raumüberwindung - festgestellt wird, gelten Lichtsignalanlagen als das bekannteste Beispiel zeitbasierter Raumorganisation im Straßenraum. Auf diese Standardlösung der Organisation des Verkehrsablaufs soll hier jedoch nur kurz eingegangen werden. Der verkehrstechnische Anspruch von Lichtsignalanlagen bezieht sich auf die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der betreffenden Straßenraumabschnitte. Die zeitliche Flexibilisierung ermöglicht dabei hauptsächlich die richtungsbezogene und konfliktfreie Durchquerung von Straßenbereichen (vorrangig Knotenpunktbereiche) durch die unterschiedlichen Verkehrsträger.

Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Straßenraumes

Es ist davon auszugehen, dass Lichtsignalanlagen durch die Begrenzung auf kleinräumige Anwendungen sich nicht für einen Einsatz im Rahmen von Zeit-Raum-Lösungen eignen. Ausnahmen bestehen dann, wenn die Lichtsignalanlagen innerhalb von Systemen der Zuflusdosierung oder im Zusammenwirken mit Wechselwegweisungen als Ausstattungselement verwendet²⁹ werden. Diese Möglichkeit der Nutzung von Lichtsignalen wird unter anderem bei bewirtschafteten Anlagen des ruhenden Verkehrs eingesetzt, wobei es sich jedoch nicht um Zeit-Raum-Konzepte, sondern um Parkraummanagement handelt.

Fehlende Eignung von Lichtsignalanlagen für Zeit-Raum-Nutzungen

²⁹ Der Einsatz von Systemen der Zuflusdosierung wird im Kapitel 4.2.3 im Rahmen der Betrachtung von Telematikanwendungen für dynamische Nutzungsflexibilisierungen im Straßenraum erläutert.

Fahrstreifensignalisierung

Im Bereich des Planungsraumes Berlin wird als eine Anwendung flexibler Verkehrsraumnutzung das Verfahren der Fahrstreifensignalisierung angewendet. Derzeit sind dabei die Straßenabschnitte Heerstraße (zwischen Theodor-Heuss-Platz und Pichelsdorfer Straße) sowie Bundesautobahn (BAB) 100 (zwischen den Anschlussstellen Spandauer Damm und Hohenzollerndamm) in Betrieb. Darüber hinaus wird der Einsatz der Fahrstreifensignalisierung auf den BAB-Abschnitten zwischen Hohenzollerndamm und Britz (BAB 100) sowie Spandauer Damm und Flughafentunnel Tegel (BAB 111) vorbereitet. Zuständig für die Steuerung und den Betrieb sowie das Störungsmanagement ist das Landesschutzpolizeiamt Berlin, Referat 4, Sachgebiet 42: Verkehrsregelungszentrale.

Fahrstreifensignalisierungen stellen im Gegensatz zur Lichtsignalanlage an Knotenpunkten eine betriebliche Maßnahme zur Steuerung des Verkehrsablaufs auf der Strecke dar. Als Fahrstreifensignale werden dabei nach §37 StVO Dauerlichtzeichen bezeichnet, die über den Fahrstreifen einer Fahrbahn angebracht sind. Durch die Fahrstreifensignale wird die Benutzung des Fahrstreifens gestattet oder verboten, wobei die Freigabe durch einen nach unten weisenden grünen Pfeil signalisiert wird. Die Sperrung hingegen kommt durch gekreuzte rote Schrägbalken zum Ausdruck.

Das Betriebskonzept der Fahrstreifensignalisierung auf der Berliner Heerstraße ist stark auf die Hauptverkehrsströme und damit auf periodisch wiederkehrende periodische Belastungen ausgerichtet, die sich anhand der Tagesganglinien der Verkehrsbelastungen abbilden lassen. Dabei ist für die Wochentage Montag bis Freitag³⁰ das Vorhandensein einer Vormittagsspitzenbelastung in stadtwärtiger Richtung erkennbar, sowie mit erhöhtem Verkehrsaufkommen am Nachmittag in landwärtiger Richtung zu rechnen. Unter Beachtung dessen ist das Betriebsprogramm auf eine flexible Nutzung des mittleren der fünf vorhandenen Fahrstreifen ausgerichtet. In den Morgenstunden stehen damit drei Fahrstreifen in Richtung Stadt und zwei in Richtung Spandau zur Verfügung, während am Nachmittag zwei Spuren in Richtung Stadt und drei in Richtung Spandau signalisiert werden. In den Zeiten geringerer Verkehrsbelastung (an Sonntagen ganztägig) wird der mittlere Fahrstreifen als Aufstellspur für Linksabbiegerströme an den vorhandenen Knotenpunkten genutzt. Die Bereiche, die außerhalb der erforderlichen Ausbildungslängen für Aufstellspuren liegen, werden durch die Signalisierung mittels gekreuzter roter Schrägbalken für die Nutzung gesperrt.

*Betriebskonzept
Heerstraße*

³⁰ Dies gilt unter Verschiebung der Spitzenbelastungen auch für Samstage, die durch starke Ströme des Einkaufsverkehrs gekennzeichnet sind.

Einen Sonderfall stellt neben dem ‚normalen‘ Betriebsprogramm die Regelung im Falle von Veranstaltungen im Bereich des Berliner Olympiastadions und der Waldbühne dar (Anwendungsfall unregelmäßige richtungsbetonte Belastung). Allein das Berliner Olympiastadion hat eine vorhandene Sitzplatzzahl von derzeit 74.500 Plätzen. Unter Berücksichtigung der tatsächlich erreichten Besucherzahlen im Olympiastadion (siehe Tabelle 12) und den vorhandenen Parkraumkapazitäten (siehe Tabelle 13) wird deutlich, dass eine Fahrstreifensignalisierung im Falle von Großveranstaltungen als sinnvolle Maßnahme zur Bewältigung der zeitlich stark gebündelten Verkehrsströme eingesetzt werden muss. Um vor Veranstaltungsbeginn einen reibungslosen Zufluss und nach Veranstaltungsende den Abfluss der motorisierten Veranstaltungsteilnehmer sicherzustellen, wird die Nutzung der mittleren Fahrstreifen so geregelt, dass vor der Veranstaltung aus beiden Richtungen drei Spuren zum Olympiastadion geführt werden und zwei davon weg. Nach Veranstaltungsende wird dies so geändert, dass jeweils drei Fahrstreifen von dem Veranstaltungsort wegführen und nur zwei für den Gegenstrom zur Verfügung stehen.

Neben der erläuterten Funktionsweise des Betriebsprogramms für den Anwendungsfall des Richtungswechselverkehrs im Planungsraum Berlin (Heerstraße) sind folgende bauliche und betriebliche Grundsätze zu berücksichtigen [vgl. FGSV, 1981, S4-2]:

- Eine Fahrstreifensignalisierung ist zeitlich durchgehend zu betreiben.
- Die Strecke ist als Vorfahrtstraße auszuschildern.
- Ruhender Verkehr darf auf Fahrstreifen mit Fahrstreifensignalen nicht zugelassen werden.
- Die Fahrstreifen sind dauerhaft und immer gut sichtbar zu markieren.
- Linksabbiegen sollte nur zugelassen werden, wenn auf einen Fahrstreifen für den durchgehenden Verkehr verzichtet werden kann. Zu verkehrsstarken Zeiten sollte das Linksabbiegen unterbunden werden.
- Der ÖPNV kann bei ausreichendem Querschnitt durch zeitweise Reservierung von Busfahrstreifen bevorzugt werden.

Name	Anzahl Stellplätze
Rominter Allee/Olympische Straße	ca. 460
Olympischer Platz	ca. 1750
Trakehner Allee	ca. 1520
Trakehner Allee/Coubertinplatz	ca. 600
Jesse-Owens-Allee	ca. 400
Passenheimer Straße	ca. 600
Glockenturmvorplatz	ca. 200
Glockenturmstraße	ca. 1000
Summe	6780 Stellplätze

*Sonderfall
Großveranstaltungen*

*Tabelle 12:
Besucherzahlen bei
Fußballspielen im
Olympiastadion*

Datum	Besucherzahl
06.08.00	15.421
19.08.00	48.555
06.09.00	30.944
17.09.00	32.980
21.09.00	23.618
30.09.00	37.714
21.10.00	49.452
26.10.00	13.157
04.11.00	40.097
18.11.00	49.476
21.11.00	39.100
02.12.00	28.191
13.12.00	28.146
17.12.00	37.169
10.02.01	36.957
07.03.01	27.326
10.03.01	40.895

Quelle: Landesschutzpolizeiamt
Berlin, 2001b, S.3.

*Tabelle 13:
Parkraumkapazitäten im
Raum Olympiastadion*

Quelle: Landesschutzpolizeiamt
Berlin, 2001b, S.3.

Wirtschaftsverkehr - Lieferzonen

Anforderungen des Wirtschaftsverkehrs wurden unter Aufgreifen des Begriffs Citylogistik im Kapitel 4.1.1 bereits angesprochen. Die Berliner Innenstadt zeichnet sich durch eine starke Einzelhandelskonzentration aus. Sie beinhaltet mit den Kernbereichen in Berlin-Mitte (City-Ost) und rund um den Bahnhof Zoologischer Garten (City-West) zwei Hauptzentren mit einem Einzugsbereich, der sich auf die gesamte Stadt erstreckt. Daneben muss das Hauptzentrum Neukölln (Herrmannplatz), das Mittelzentrum Moabit/Turmstraße sowie der gesamte Bereich des Innenstadtentlastungsbereiches berücksichtigt werden. Dieser Bereich wird im Stadtentwicklungsplan Zentrum und Einzelhandel definiert und erstreckt sich als Band entlang des inneren S-Bahn-Rings um den gesamten Innenstadtbereich herum. Darin sind die Hauptzentren Wedding/Müllerstraße und Frankfurter Allee sowie die Mittelzentren Gesundbrunnen, Schönhauser Allee sowie Greifswalder Straße integriert [vgl. SENATSVORWORT FÜR VERKEHR UND BETRIEBE, 1995, S.66].

Die starke Konzentration von Einzelhandels- und Gewerbebetrieben in den Zentren wirkt sich maßgebend auf die Aktivitäten des Wirtschaftsverkehrs aus, in dem zahlreiche Lieferungsfahrten sowie weitere gewerbliche und dienstliche Fahrten induziert werden. Die derzeitige Situation im innerstädtischen Wirtschaftsverkehr lässt sich anhand des Stadtentwicklungsplans Verkehr darstellen:

- In den Stadtzentren werden heute etwa doppelt soviel Kunden wie vor 20 Jahren durch den Handel bedient.
- Die Auslastung der Lkw in Fahrtrichtung Innenstadt hat stark abgenommen.
- Sinkende Sendungsgrößen mit zunehmender Zahl von Anlieferungen sind mit sinkender Produktivität der Fahrzeuge verbunden.
- Die Fahrgeschwindigkeit der Lieferfahrzeuge im Stadtbereich Berlin hat sich von 1980 bis 1992 auf 12,8 km/h halbiert.
- Für die gleiche Verkehrsleistung hat sich die Belastung des Straßenraumes, der Umwelt und der Kosten in 12 Jahren verdoppelt.
- Der Gesamtanteil des Güterverkehrs liegt bei 16 - 20%, die tageszeitliche Belastung liegt zwischen 08:00 und 14:00 Uhr bei gleichbleibend 20%, zwischen 16:00 und 19:00 Uhr bei 8 bis 12%.
- 45 - 50% der Fahrleistungen aller Pkw und Kombi-Fahrzeuge entfallen auf gewerbliche und dienstliche Fahrten; damit liegen die Gesamtanteile des Wirtschaftsverkehrs im innerstädtischen Verkehr bei 60 - 70%.

Ausgangssituation im innerstädtischen Wirtschaftsverkehr

Situation des Wirtschaftsverkehrs in Berlin

Die Analyse der Liefervorgänge in Berlin hat folgende Anteile ergeben (siehe Diagramm 35):

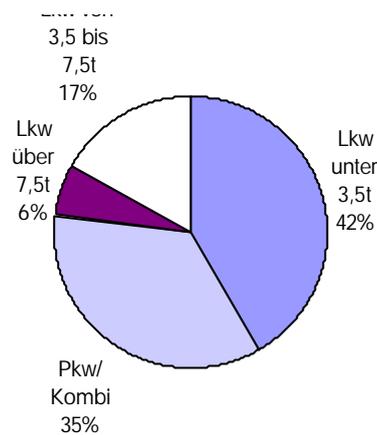


Diagramm 35:
Fahrzeugklassenanteil
des Lieferverkehrs

Quelle: Senatsverwaltung für
Verkehr und Betriebe, 1995, S.
W14.

Die dargestellte Situationsanalyse lässt darauf schließen, dass der Wirtschafts- und insbesondere der Lieferverkehr aufgrund der begrenzten Flächen im Straßenraum in Konkurrenz zu den übrigen Verkehrsteilnehmern steht. Nutzungskonflikte, die sich daraus ergeben, stellen sich in Form einer Behinderung des Wirtschaftsverkehrs vor allem durch den ruhenden Verkehr dar. Es ist durchaus kein Einzelfall, dass Anlieferbereiche durch widerrechtlich abgestellte Pkw in ihrer Nutzung eingeschränkt werden und damit ein Halten des Lieferverkehrs in der zweiten Reihe bewirken. Damit wird, wenn auch kurzzeitig, die Leistungsfähigkeit des Straßenquerschnitts verringert. Es ergeben sich bei hohen Verkehrsbelastungen (mehr als 1000 Kfz/h) Stauungserscheinungen und sinkende Qualitäten des Verkehrsablaufs. Im Kapitel 3.3.6 werden dabei Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (auch: Level of Service - LOS) definiert und anhand des Fundamentaldiagramms (Beziehung zwischen Verkehrsdichte und Verkehrsstärke) erklärt. Neben den Behinderungen, die der Wirtschaftsverkehr durch Blockade der Anlieferbereiche auslöst, sind auch Konflikte aufgrund der regelwidrigen Nutzung von Geh- und Radwegen, verkehrsberuhigten und Fußgängerbereichen sowie Grundstückszufahrten durch Lieferverkehre zu beobachten. [vgl. MÜLLER, 2001, S.19], was für die behinderten Verkehrsteilnehmer akute Sicherheitsrisiken beinhaltet.

*Nutzungskonflikte durch
Wirtschafts-
/Lieferverkehre*

Im Innenstadtbereich konkurrieren Verkehr und andere Nutzungen (Handel, Gewerbe, Freizeit, Wohnen, u. a.) um die knappen Flächen. Steigende Belastungen werden vor allem durch den motorisierten Individualverkehr hervorgerufen. Die Darstellung der Konfliktsituationen verstärkt die Notwendigkeit, Lieferverkehre durch bessere verkehrliche Organisation, durch eindeutige ordnungsrechtliche Instrumente und deren Kontrolle seitens der autorisierten Behörden zu steuern. An diesem Punkt setzt das Konzept der Citylogistik an. Darunter werden alle Maßnahmen verstanden, „die logistische Aktivitäten von logistischen Dienstleistungsunternehmen im innerstädtischen Ballungsraum umfassen und der Reduktion oder der Vermeidung von Wirtschaftsverkehr und dessen negativen externen Effekten dienen. Logistische Aktivitäten sind dabei sowohl versorgungsorientiert („inbound“) als auch entsorgungsorientiert („outbound“)“ [GABLER-ONLINE, Internet, 02.09.2001]. Ziel der Citylogistik ist die verkehrliche Optimierung des Lieferverkehrs in

Konzept Citylogistik

städtischen Ballungsgebieten und damit nicht zuletzt eine Verringerung des Konfliktpotentials mit anderen Verkehrsteilnehmern.

Die Citylogistik-Diskussion begründet sich durch die Sensibilisierung weiter Personengruppen für ökologische Auswirkungen des Verkehrs und durch die Bedrohung des innerstädtischen Einzelhandels infolge entstehender Verkaufsflächen in den suburbanen Siedlungsgürteln der Städte, die sich durch hervorragende Pkw-Erreichbarkeiten auszeichnen (z. B. A10-Center). Um die Erreichbarkeit und den Erlebnisreichtum der Innenstadt für die Kunden zu verbessern und die Auswirkungen, insbesondere des Wirtschaftsverkehrs, zu verringern, wurden Maßnahmen entworfen, um den Wirtschaftsverkehr zu bündeln und Entlastungen im Verkehr zu erreichen [GABLER-ONLINE, Internet, 02.09.2001]. Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin sieht zwei mögliche Lösungen vor. Zum einen die Bündelung von Lieferungen an einen Empfänger im herkömmlichen Sinne der City-Logistik sowie zum anderen die Ausweisung von speziellen Lieferzonen.

Am Beispiel der Berliner Innenstadt und des auch hier zu beobachtenden Anstiegs verkehrsintensiver Logistikstrategien infolge der Sortimentsausweitungen im Handel und der wachsenden Arbeitsteiligkeit der Wirtschaft sollen zeitliche Regelungen zur Nutzungsflexibilisierung des Straßenraums dargestellt werden [vgl. BECKER, Internet, 02.09.2001] - Lieferzonen. Dadurch können dem Lieferverkehr notwendige Flächen vorgehalten werden, wobei die Zeiträume mit den größten Aktivitäten im Wirtschaftsverkehr Berücksichtigung finden. Außerhalb dieser Zeiten stehen die relevanten Flächen entweder anderen Verkehrsteilnehmern oder aber anderen Nutzungen (als der verkehrlichen) zur Verfügung.

In dem betrachteten Gebiet Berliner Innenstadt wurden derartige Lieferzonen im Bereich des Hauptzentrums Neukölln entlang der Karl-Marx-Straße, des Innenstadtentlastungsbereiches (Hauptzentrum Müllerstraße, ehem. Bezirk Wedding) sowie im Bereich der Hauptstraße, Bezirk Tempelhof-Schöneberg erfolgreich installiert. Darüber hinaus existieren Lieferzonen in vier weiteren Bereichen innerhalb des Planungsraumes Berlin (siehe Tabelle 14).

Die Markierung des Geltungsbereiches der Lieferzonen (siehe Abbildung 67) erfolgt durch die Grenzmarkierung für Halt- und Parkverbote (§ 41 Abs. 4 Zeichen 299 StVO - ‚Zickzacklinie‘) auf der Fahrbahn. Zusätzlich wird durch die Anordnung eines Haltverbotes durch § 41 Abs. 2 Zeichen 283 das Abstellen privater Kfz verhindert. Um eine dritte Wahrnehmungsmöglichkeit der hier bevorzugten Nutzung zu erzeugen, wird teilweise ein Zusatzzeichen eingesetzt, welches einen rein informativen Charakter besitzt, straßenverkehrsrechtlich jedoch keine Legitimation besitzt. MÜLLER beschreibt dieses Zeichen mit Ladezonenschild (siehe Abbildung 66). Hier werden ebenfalls Richtwerte für die bereitzuhaltende Länge der Ladezonen festgelegt, wobei pro Ladeplatz ein Stellplatz von 15m Länge auszuweisen ist. Der Einzugsbereich einer solchen Ladezone beträgt 100m, jedoch nur unter der Voraussetzung der Zumutbarkeit von Fußwegen für Lieferanten von bis zu 50m [vgl. MÜLLER, 2001, S.51].

Flexible Nutzung des Straßenraums durch Lieferzonen

Lieferzonen in der Berliner Innenstadt

Gestaltung der Lieferzonen

*Abbildung 66:
Ladezonenschild*



Quelle: Reiner Elsen, 2001.

Die Gültigkeit der Halteverbotregelung wird durch Zusatzzeichen nach § 39 StVO (Gruppe der beschränkenden Zusatzzeichen, Zeitangaben) auf Zeitintervalle beschränkt (siehe Tabelle 14), die in der Zustandsanalyse des Berliner Wirtschaftsverkehrs genannt wurden (08:00 bis 14:00 Uhr sowie 16:00 bis 19:00 Uhr), wodurch ein zeitlich flexibler Charakter entsteht, der die Darstellung von Ladezonen als institutionalisierte Zeitlösung rechtfertigt.

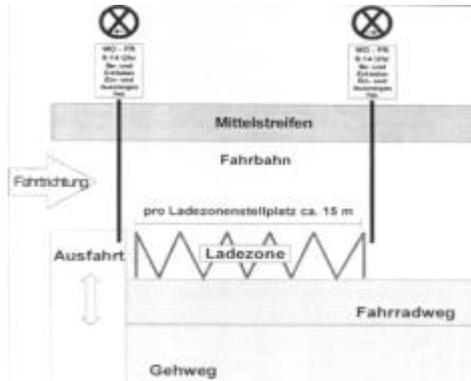


Abbildung 67: Berliner Ladezone für den Wirtschaftsverkehr

Quelle: Müller, 2001, S. 52.

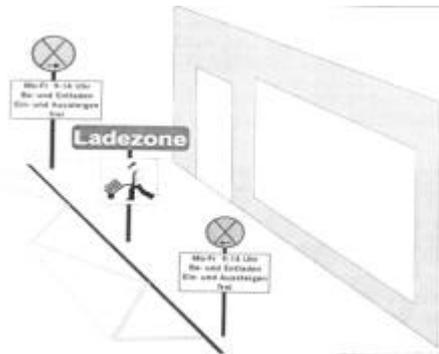


Abbildung 68: Ladezone mit Ladezonenschild

Quelle: Müller, 2001, S. 52.

	Anzahl Anlieferungen Mo-Fr	Ladezonen	Stellplätze	Zeitliche Beschränkung	Sonstige Nutzung	Bemerkungen
Schloßstraße, Steglitz	343	17	28	Mo-Fr 09:00 - 14:00 Uhr		
Rheinstraße, Schöneberg	286	13	23	Mo-Fr 09:00 - 14:00/ 19:00 Uhr		ohne Markierung
Hauptstraße, Schöneberg	116	-	-	Mo-Fr 09:00 - 14:00 Uhr	Sonderfahrspur für Omnibusse	Mitnutzung Sonderfahrstreifen
Altstadt Köpenick	201	7	5	Mo-Fr 07:00 - 18:00 Uhr		
Bahnhofstraße, Köpenick	264	8	7	Mo-Fr 07:00 - 18:00 Uhr		
Karl-Marx-Straße, Neukölln	577	28	44	Mo-Fr 07:00 - 14:00 Uhr	7 Stellplätze in Nachtbushaltestellen	
Müllerstraße, Wedding	592	15	24	Mo-Fr 07:00 - 16:00 Uhr	2 Stellplätze in Nachtbushaltestellen	

Tabelle 14: Ladezonen im Planungsraum Berlin

Datengrundlage: Müller, 2001, S. 88f.

Während zu den in der Tabelle dargestellten Zeiten die Nutzung als Lieferzone eingeräumt wird, steht der Straßenraum in der verbleibenden Zeit dem fließenden bzw. ruhenden Verkehr zur Verfügung. Wie in Abbildung 70 verdeutlicht, ist die Kombination der Nutzung von Straßenabschnitten als Lieferzone und Haltestelle des ÖPNV in den Nachtstunden eine gängige Praxis, die den Charakter der flexiblen Straßenraumnutzung unterstreicht.



Abbildung 69: Zeichen 245 Linienomnibusse

Quelle: Beck, 2001.

Sonderfahrstreifen für Omnibusse des Linienverkehrs (Busspuren)

Die durch § 41 Abs. 2 Zeichen 245 StVO (siehe Abbildung 69) gekennzeichneten Sonderfahrstreifen sind Omnibussen im Linienverkehr vorbehalten. Durch Zusatzschilder kann jedoch anderen Fahrzeugen (Taxen, Krankenfahrzeuge, Fahrräder) die Nutzung der Sonderspur gestattet werden (siehe Abbildung 70) [vgl. BECK, 2001, StVO S. 143]. Zur Verdeutlichung kann die Markierung ‚BUS‘ auf der Fahrbahn aufgetragen werden. Wie bereits im Kapitel 4.1.1 dargestellt wurde, handelt es sich hierbei meist um zeitlich begrenzte Sonderfahrstreifen, die einen geordneten und zügigen Betriebsablauf ermöglichen und damit den ÖPNV gegenüber dem Individualverkehr beschleunigen und somit fördern, was den in Kapitel 6.1.2 erläuterten verkehrspolitischen Zielsetzungen und einer gewünschten Erhöhung des Modal Split-Anteils des ÖPNV entgegenkommt.



Abbildung 70: Zusatzzeichen 1022-10 Fahrzeugdarstellung

Quelle: Beck, 2001.

Im Planungsraum Berlin ist die Länge der ausgewiesenen Bussonderspuren von 67 km im Jahr 1995 auf gegenwärtig rund 126 km angewachsen (siehe Karte 4) [vgl. SENATSVORWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE, 1995, S.Ö12; BERLIN IM NETZ, Internet, 02.09.2001]. Der überwiegende Teil der Bussonderspuren konzentriert sich auf den Bereich der Innenstadt, wobei die Trennung des ÖPNV vom MIV besonders auf hochbelasteten Straßenabschnitten des Hauptnetzes angewendet wird, z. B. Kurfürstendamm, Hardenbergstraße, Unter den Linden oder Hauptstraße.

Die Einrichtung der beschleunigenden Bussonderspuren unterliegt in Berlin neben den Verwaltungsvorschriften zu § 41 Abs. 2 Zeichen 245 StVO den in Abbildung 71 dargestellten Kriterien.

Karte 4: Bussonderspuren

Berliner Innenstadt



Bussonderspuren

— Bussonderspuren, vorhanden und geplant, Stand 1995

Datengrundlage: Senatsverwaltung für Verkehr und Betriebe, 1995.

Kriterien für Beschleunigungsmaßnahmen

1. Häufig auftretende Staus, an Lichtsignalanlagen mit Pförtnerfunktion wird der Bus ungeachtet der Pförtnerfunktion bevorzugt behandelt; Behinderungen auf der Strecke (z. B. Halten in 2. Spur)
2. Ausreichende Busdichte mit 12 Wagen je Spitzenstunde und Richtung einschließlich Bussen im Gelegenheitsverkehr, Taxis und Rettungsfahrzeugen. (Eine Zusatznutzung durch Lkw über 2,8 t im Wirtschaftsverkehr wird erprobt.)
3. Gesonderte Busführung erforderlich z. B. für Ampelregelung, Busschleuse, Wenden
4. Für den Individualverkehr sollen nur dann 2 Fahrspuren bestehen bleiben, die auch vorher vorhanden und notwendig waren, wenn eine Busspur zu Lasten des ruhenden Verkehrs angelegt werden kann. In diesem Fall ist nach Möglichkeit das Parken auf dem Gehweg vorzusehen. Ist dieses nicht möglich, ist die Ersetzung einer MIV-Spur durch Bussonderfahrstreifen möglich.
5. Die Belange der Anlieger und Geschäfte sind angemessen zu berücksichtigen.
6. Zur Minimierung der Auswirkungen und aus Rechtsgründen sind Busspuren grundsätzlich zeitlich zu befristen.
7. Die Busspur muß mindestens 3,0 m breit sein.

Abbildung 71: Kriterien für Bussonderspuren in Berlin

Quelle: Senatsverwaltung für Verkehr und Betriebe, 1995, S. 011.

Um die Anwendungsfälle zu identifizieren, die als Beispiellösungen zeitlicher Nutzungsflexibilisierung Beachtung finden müssen, ist es notwendig, Bussonderspuren nach ihrer Nutzungsdauer sowie nach den zugelassenen Fahrzeugen zu kategorisieren. Danach unterscheidet man im Bereich der Berliner Innenstadt Bussonderspuren mit (z.B. Kurfürstendamm) und ohne zeitliche Beschränkung (z.B. Unter den Linden). Beide Kategorien lassen je nach Lage und Raumverfügbarkeit die Mitnutzung durch andere Fahrzeuge zu. Hierbei können die Kategorien der Mitbenutzung durch:

Kategorisierung von Bussonderspuren

- Taxen,
- Krankenfahrzeuge,
- Omnibusse im Gelegenheitsverkehr,
- Radfahrer³¹ sowie
- Mischformen

gebildet werden. Eine weitere Lösung ist möglich, in dem die Sonderfahrspur für den Wirtschaftsverkehr geöffnet wird. In Berlin findet dieser Sonderfall auf Straßenabschnitten im Bereich Potsdamer Straße sowie Spandauer Damm Anwendung. Nach Ansicht der Industrie- und Handelskammer Berlin (IHK) sind derartige ‚Wirtschaftsspuren‘ ein „innovativer Beitrag zur Mobilität und ergänzen das integrierte Güterverkehrskonzept“ [IHK, Internet, 02.09.2001], mit dem sich Berlin im Rahmen der Expo 2000 präsentiert hat

Die zeitliche Beschränkung der Geltungsdauer soll nach der geltenden Verwaltungsvorschrift innerhalb des Betriebsnetzes einheitlich angeordnet werden. Da jedoch im Bereich der Berliner Innenstadt Straßen mit

Zeitliche Beschränkung der Bussonderspuren

³¹ Derzeit werden ungefähr 40 km aller vorhandener Bussonderspuren in der Innenstadt für den Radverkehr zugelassen [vgl. TAGESSPIEGEL, 28.07.2001].

unterschiedlichen Verkehrsbelastungen anzutreffen sind, wird die Gültigkeit der Sonderspuren für jeden Einzelfall festgelegt. Im Anwendungsfall Berlin wird zwar durch die Kriterien aus Abbildung 71 definiert, dass grundsätzlich eine zeitliche Beschränkung zu erfolgen hat, jedoch wird anhand des schon genannten Beispiels ‚Unter den Linden‘ deutlich, dass hier eine Ausnahme besteht und zwar nach VwV zu § 41 Abs. 2 Zeichen 245 StVO genau dann, „wenn kein Anliegerverkehr vorhanden ist und das Be- und Entladen, z.B. in besonderen Ladestraßen oder Innenhöfen, erfolgen kann“ [BECK, 2001, StVO, S. 144].

Die Nutzung der Sonderspuren außerhalb der zeitlichen Gültigkeit variiert zwischen der Freigabe für den fließenden Fahrzeugverkehr oder dem Zulassen von ruhendem Verkehr. Hierbei sind Abhängigkeiten von der jeweils auftretenden Verkehrsstärke zu berücksichtigen.

Spielplatz Berlin-Marzahn

Der Spielplatz Marzahn Flämingstraße wurde durch eine Wohnungsbaugenossenschaft im Berliner Bezirk Marzahn in Auftrag gegeben und auf einer Gesamtfläche von 3.500 m² durch ein Landschaftsplanungsbüro umgesetzt. Die Projektlaufzeit begann im Jahr 1994, wurde jedoch zwischenzeitlich im Jahr 1998 beendet. Als Außenanlage für ein Niedrig-Energiehaus geplant, fügt sich der Komplex in ein Umfeld ein, das durch mehrgeschossigen sozialen Wohnungsbau geprägt ist. Die Bebauungsstruktur in der Flämingstraße sowie die Dominanz des ruhenden Verkehrs auf den vorhandenen Straßenräumen wurde durch die gestalterische Neuordnung dieses Bereiches gebrochen.

Das Konzept Spielplatz beinhaltet eine zeitliche Zerteilung der Flächennutzung. Ab den Abendstunden und bis zum Vormittag war das Parken auf den nummerierten Parkständen gestattet. In der übrigen Zeit wurde auf besonders gestalteten Flächen (siehe Abbildung 72) die Priorisierung des Kinderspiels angedacht. Die Gestaltung der Anlage vereinbarte dabei die Organisation von Raumaufenthalt und verkehrlicher Nutzung, in dem die Gestaltung von Spielflächen dem Erscheinungsbild der Parkstände und die Parkstände einem kindgerechten Design angepasst wurden.

Nutzungskonflikte sollten durch die zeitliche Trennung ausgeschlossen werden. Da jedoch der ruhende Verkehr allein durch seine Anwesenheit die Funktion des Raumaufenthaltes in ihrer Qualität beschränken kann [vgl. HARLOFF, 18.07.2001], wird jedes nicht beräumte Fahrzeug einen Störfaktor für das Kinderspiel darstellen, der die Attraktivität der Anlage auf ein Minimum reduziert und somit die Funktion Raumaufenthalt fundamental beeinträchtigt. Es sind somit die im Kapitel 3.1.3 erläuterten Grundsätze für die Aufenthaltsfunktion Kinderspiel zu beachten. Danach muss bei der Konzeption eines Spielplatzes die Eigenschaft des stark flächenbeanspruchenden Spiels der Kinder [vgl. ALRUTZ/BOHLE, 1999, S. 9] derart Einfluss nehmen, dass durch geeignete Instrumente der Kontrolle oder Bewusstseinsbildung bei den Fahrzeughaltern die Räumung des Platzes sichergestellt ist. Hierin liegt

Abbildung 72:
Spielplatz Marzahn



Quelle: Garten & Landschaft, 1999.

Gründe des Scheiterns des Spielplatzes

vermutlich einer der Hauptgründe des Scheiterns des Projektes, da es nicht möglich war, die Interessen des Kinderspiels denen des MIV gleichzustellen.

Trotz des Problems der zeitlichen Restriktion der Stellplätze, bzw. deren Durchsetzbarkeit, ist der Spielparkplatz als ein ausbaufähiges Modell zeitlicher Nutzungsflexibilisierung von urbanen Mobilitätsräumen anzusehen.

Straßenbenutzung durch Inline-Skater

Auf institutionalisierte dynamische Räume für das Inline-Skaten soll an dieser Stelle kurz eingegangen werden, bevor diese Fortbewegungsart unter dem Aspekt praktizierter Zeitlösungen aus einer anderen Perspektive betrachtet wird. Man spricht hier von institutionalisierter Zeitlösung, da hier Sperrungen von Straßen zugunsten der Inline-Skater gemeint sind, die ggf. in regelmäßigen Abständen stattfinden und dabei im Rahmen von Sondernutzungsgenehmigungen des Straßenraumes durchgesetzt werden. Nutzungsflexibilisierung im Kontext von Inline-Skating stellt sich als zeitliche Ausschlusslösung dar. Die Straßenräume, die sonst anderen Verkehrsteilnehmern vorbehalten bleiben (Kraftfahrzeuge, Fahrräder), werden für bestimmte zeitliche Intervalle den Inline-Skatern überlassen.

Der Unterschied zu dem später vorgestellten Aspekt der praktizierten Zeitlösung besteht in der fehlenden Institutionalisierung von dynamischen Räumen mit Demonstrationscharakter. Es ist zwar durchaus möglich, im Rahmen des Versammlungsgesetzes in regelmäßigen Abständen Demonstrationen anzumelden und durchzuführen, jedoch stellt dies kein Instrument dar, das ein Fundament für eine dauerhafte Lösung bietet, wie sie beispielsweise in Frankfurt/ M. umgesetzt wird³².

Unterschied zu praktizierten dynamischen Räumen

Im Planungsraum werden dynamische Räume im Rahmen einer sportlichen Nutzung in unregelmäßigen Abständen umgesetzt. Dabei ist unter Beachtung des Straßenrechts und Straßenverkehrsrechts der Weg über die Implementierung einer Sportveranstaltung zu wählen, die von einem Veranstalter durchgeführt wird. Dieses koordinierende und organisierende Organ muss, wie im Kapitel 4.3.1 erläutert, den Forderungen gemäß § 11 des Berliner Straßengesetzes nach einer Sondernutzungserlaubnis sowie gemäß § 29 StVO (übermäßige Straßenbenutzung) nach einer straßenverkehrsbehördlichen Genehmigung nachkommen.

Zeitlösung über Veranstaltung - Beachtung des Straßenrechts und Straßenverkehrsrechts

Problematisch ist dabei die Erteilung einer regelmäßig wiederkehrenden Erlaubnis, da hier der Grenzbereich des Untergrabens der verkehrlichen Widmung von Straßenräumen berührt wird. Im Falle der Berliner Innenstadt ist als Beispiel die Sperrung der John-Foster-Dulles-Allee zwischen Kongresshalle (Haus der Kulturen der Welt) und Schloss Bellevue zu nennen. Dieser Straßenbereich im Großen Tiergarten zeichnet sich aufgrund des fehlenden Hauptstraßencharakters, der geringen verkehrlichen Bedeutung, des guten Oberflächenzustandes der Fahrbahn sowie der geringen Anzahl von Anliegern durch eine hervorragende Eignung für Sondernutzungen im Bereich von Sportnutzung aus. In den Jahren 1998 und 1999 wurde hier in den

Dynamischer Raum ‚John-Foster-Dulles-Allee‘

³² Vergleiche dazu die Kapitel 4.6.1 sowie 5.3.2.

Sommermonaten Juli und August an Wochenenden eine Sperrung für Kfz, Busse und Radfahrer durchgesetzt. Die Sperrung erfolgte dabei im Zeitraum zwischen 10:00 und 20:00 Uhr und wurde von viel politischer Unterstützung seitens des damaligen Verkehrssenators Jürgen Klemann begleitet [vgl. BERLINER ZEITUNG, 13.06.1998; TAGESSPIEGEL, 02.09.2000]. Im Gegensatz dazu findet die Sperrung des betreffenden Straßenabschnittes nunmehr nur noch sporadisch statt. Dabei ist jedoch ebenfalls der Weg über das Berliner Straßengesetz und die StVO zu beschreiten.

Eine zweite Möglichkeit besteht darin, dass seitens der zuständigen Verwaltungen ausgeschilderte Strecken für eine regelmäßige Nutzung an Wochenenden vorgesehen werden. Dabei ist zu beachten, dass der rechtliche Status von Inline-Skatern dem von Fußgängern entspricht. Wird die Nutzung von Straßenabschnitten gestattet bzw. sogar empfohlen, geht die gesamte haftungsrechtliche Verantwortung auf die Straßenbaulastträger über³³ [vgl. SCHURIG, 22.06.2001]. Der Straßenbaulastträger hat dafür Sorge zu tragen, dass die Nutzung des Verkehrsweges gefahrlos möglich ist, bzw. die Strecke muss sich in einem den Anforderungen des Verkehrsteilnehmers entsprechend guten Zustand befinden. Hier tritt jedoch das Problem auf, dass derzeit noch keine verbindlichen Richtwerte und Anforderungen für den Verkehrsablauf beim Inline-Skaten zur Verfügung stehen, obwohl im Kapitel 3.3.5 Aussagen zu nutzungsspezifischen Raumeigenschaften der Inline-Skater getroffen werden können [vgl. MARKOUSCHEK, 1998].

Die ab September 2001 an Wochenenden im Rahmen einer zeitlich eingeschränkten Nutzungsflexibilisierung für Inline-Skater freigegebenen Straßenabschnitte sind im Einzelnen [vgl. TAGESSPIEGEL, 31.08.2001]:

Bezirk Mitte:

Neues Ufer (Sackgassenteil von Kaiserin-Augusta-Allee bis zur Wasserschutzpolizei),
Dohnagestell (nördlich der Transvaalstraße),
Nordufer (nördlich der Seestraße am Freibad Plötzensee).

Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg:

Blücherplatz (nur Sonntags)

Bezirk Tempelhof-Schöneberg:

General-Pape-Straße

6.2.3 PRAKTIZIERTE DYNAMISCHE RÄUME

Im Rahmen der Analyse des Raumnutzungsbedarfs der Berliner Innenstadt werden an dieser Stelle exemplarisch einige Beispiele für praktizierte dynamische Räume genannt (siehe Tabelle 15). Da jedoch im Falle derartiger Lösungen die Anordnung einer Sondernutzungserlaubnis und einer straßenverkehrsbehördlichen Erlaubnis zwingend erforderlich ist, kann hier nicht die Notwendigkeit erkannt werden, eine Entscheidung für oder gegen

³³ Im Falle von Sondernutzungen bei Veranstaltungen wird dies durch die Versicherung der Veranstalter abgedeckt [vgl. SCHURIG, 22.06.2001].

diese Nutzungen einen Planungsprozess nach den in Kapitel 5.3 vorgestellten Planungsabläufen voraussetzen. Die Erteilung einer behördlichen Genehmigung wird im Sinne dieser Arbeit nicht als Planungsprozess verstanden, weshalb die Form einer Beispieldarstellung an dieser Stelle ausreichend ist.

Art der Zeitlösung	Beispiel
Demonstration	- Christopher Street Day - Blade Night, Berlin Parade (Demonstrationen mit Sportcharakter)
Sportveranstaltung	- Neujahrslauf - Berlin-Marathon
Großveranstaltung/ -event	- Love Parade (bis 2000 auch Demonstration, ab 2001 kommerzielle Veranstaltung) - Karneval der Kulturen
Straßenfest	- Turmstraßenfest - Europameile am Kurfürstendamm
Sonstige Veranstaltung	- Werbeveranstaltungen - Musikveranstaltungen

Tabelle 15: Praktizierte dynamische Räume - Beispiele in der Berliner Innenstadt

6.2.4 POTENTIELLE DYNAMISCHE RÄUME

Nach der Erläuterung der institutionalisierten und der Aufzählung der praktizierten dynamische Räume im Planungsraum Berlin bzw. in der Berliner Innenstadt erfolgt nun eine Kategorisierung, die ausgehend von den erläuterten Anwendungsfällen zeitlicher Nutzungsflexibilisierung potentielle Zeitlösungen charakterisiert.

Unter dieser Zielsetzung werden nachfolgend Erläuterungsskizzen zu ‚Wirtschaftsstraßen‘, ‚Shoppingmeilen‘, ‚Demonstrationsstraßen‘, ‚Sportstraßen‘ sowie ‚Vergnügungsstraßen‘ vorgestellt. Es muss jedoch bei der Einzelkonzeption dieser dynamische Räume darauf hingewiesen werden, dass auch Mischformen zugelassen sind, die am Beispiel des Zusammenwirkens einer möglichen Wirtschaftsstraße mit einer Shoppingmeile verständlich werden.

Erläuterungsskizzen potentieller Zeitlösungen

Die Wirtschaftsstraße

Die Wirtschaftsstraße orientiert sich an der Problematik der Lieferverkehre. Wie zuvor am Beispiel der Ladezonen in der Berliner Innenstadt erläutert wurde, sind Flächen im Straßenraum vorzuhalten, die eine problemlose und schnelle Belieferung von Betrieben des Einzelhandels und Gewerbes ermöglichen, ohne dabei Konfliktsituationen mit anderen Verkehrsteilnehmern zu provozieren. Dies wird vor allem dann notwendig, wenn aufgrund hoher Einzelhandelskonzentrationen mit einem starken Lieferbetrieb zu rechnen ist, der dann in erhöhtem Maß mit anderen Nutzungen kollidiert.

Das Konzept Wirtschaftsstraße beinhaltet eine zeitlich begrenzte Zulassung und Bevorrechtigung des Wirtschaftsverkehrs innerhalb festgelegter Zeitintervalle mit starkem Lieferverkehrsaufkommen. Dabei ist neben der bereits diskutierten Anwendung auf Straßen mit überwiegend verkehrlicher Nutzung auch die Implementierung von Lösungen in Räumen mit dominierender Aufenthaltsfunktion gemeint. Empfohlene Zeitintervalle liegen nach SENATSVERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE werktags zwischen 08:00 und 14:00 Uhr sowie 16:00 und 19:00 Uhr, sowie nach MÜLLER zwischen 08:00 und 14:00 bzw. 16:00 Uhr, da sich hier die Hauptaktivitäten des Wirtschaftsverkehrs konzentrieren [vgl. MÜLLER, 2001, S.51].

*Zeitweise
Bevorrechtigung des
Wirtschaftsverkehrs*

Wirtschaftsstraßen können im Sinne der gegebenen Definition auch als eine zeitlich begrenzte Zulassung von Lieferverkehren in Fußgängerbereichen ausgeprägt sein. In diesem Fall ist zusätzlich zu § 41 Abs. 2 StVO Zeichen 242 (Beginn des Fußgängerbereichs) durch die Anordnung von § 39 StVO Zeichen 1026-35 (Lieferverkehr frei) sowie eines zeitbeschränkenden Zusatzzeichens der für die Lieferungen freigegebene Zeitraum kenntlich zu machen.

*Lieferverkehr in
Fußgängerbereichen*

Als eine weitere potentielle Wirtschaftsstraße kann die Schaffung öffentlicher Räume für den hauptsächlichlichen Zweck der Abwicklung von Lieferverkehren gesehen werden, auf denen jedoch außerhalb der Lieferzeiten Aufenthaltsfunktionen wahrgenommen bzw. ruhende Verkehre durchgeführt werden. Bereits bestehende Anwendungen, die jedoch auf Grund mangelnder Attraktivität nicht als dynamische Räume ausgerichtet sind, kennt man als Lieferzonen bzw. Ladestraßen an der Rückseite von Einzelhandelsmärkten. Aber auch separate Fahrspuren für eine Beschleunigung des Wirtschaftsverkehrs müssen nochmals genannt werden, obwohl derartige Mischlösungen aus Bussonderspuren und ‚Lkw-Spuren‘ meist nicht dem Ladevorgang an sich dienen.

Liefer-/Ladestraßen

Die Shoppingmeile

Orientierend an vorhandenen Funktionsräumen innerhalb hochverdichteter städtischer Bereiche können in den Haupt-, Mittel- und Unterzentren sowie in Kernbereichen (Zentrumsfunktion) Funktionsräume mit hohen Einzelhandelskonzentrationen identifiziert werden.³⁴ Diese Zentren sind durch eine hohe Vielfalt der Einzelhandelseinrichtungen, besucherintensive Dienstleistungsbetriebe sowie Gastronomie-, Kultur- und Verwaltungseinrichtungen gekennzeichnet, die eine hohe zentrale Bedeutung für den Stadtteil, die Gesamtstadt oder auch für touristische Nutzungen aufweisen [vgl. SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG, UMWELTSCHUTZ UND TECHNOLOGIE, 1999a, S.17].

*Einzelhandels-/
Dienstleistungs-
konzentrationen*

Die Nutzungsansprüche an eine Shoppingmeile lassen sich vorrangig durch Erschließung und Aufenthalt charakterisieren. Dabei wird aufgrund des Wunsches nach möglichst nutzungsnahen Pkw-Stellplätzen und dem damit verbundenen Flächenverbrauch festgelegt, dass Shoppingmeilen nur im

*Konflikt Aufenthalt -
ruhender Verkehr*

³⁴ Am Beispiel des Flächennutzungsplanes der Berliner Innenstadt werden derartige Konzentrationen in den Bereichen Friedrichstraße, Kurfürstendamm, Taubentzenstraße, Potsdamer Platz, Leipziger Straße oder auch Kantstraße ausgewiesen (Karte 1).

Zusammenhang von Maßnahmen des Parkraummanagements zu sehen sind. Entweder wird durch Ver- und Gebote der ruhende Verkehr in den relevanten Bereichen restriktiv geregelt oder es sind vorhandene Parkbauten in Parkleitsysteme zu integrieren. Die Erreichbarkeit der Shoppingmeile mittels des ÖPNV soll unter Aufgreifen der politischen Leitidee 80:20 (siehe Kapitel 6.1.2) nicht eingeschränkt werden.

Durch den weitgehenden Ausschluss des ruhenden Verkehrs steigt die Aufenthaltsqualität beträchtlich. Institutionalisiert werden können Shoppingmeilen als temporär eingeschränkte Fußgängerbereiche. Im Kapitel 4.3.2 wird die Möglichkeit der ordnungsrechtlichen Zulassung von Fahrzeugverkehr innerhalb der ausgewiesenen Bereiche dargestellt. Allerdings ist die verkehrliche Nutzung wegen der Beschränkung auf Schrittgeschwindigkeit von geringer Qualität und Leistungsfähigkeit.

*Shoppingmeile -
Fußgängerbereich*

Sinnvoller wäre eine Lösung, die unter Anwendung eines zeitlich beschränkten Verkehrsverbotes für Fahrzeuge aller Art (ggf. auf Kfz und Krafträder beschränkt) die verkehrliche Funktion außerhalb der Geschäftszeiten ermöglicht. Gleichzeitig werden durch die Beschränkung auf besonders publikumsintensive Zeitintervalle und eine klare Abgrenzung von der Lösung Fußgängerbereich rechtliche Bedenken wegen einer Aushöhlung des Widmungsgehaltes der Straße ausgehebelt. Es ist unter Beachtung der psychologischen Grundlagen im Kapitel 4.4.3 die Akzeptanzfähigkeit des nutzungsflexiblen Raumes durch gestalterische Maßnahmen so zu erhöhen, dass der öffentliche Raum dazu einlädt, die Einkaufs- und Aufenthaltsfunktion auf den Seitenstreifen auszuüben (Wahrung der verkehrlichen Widmung der Straße).

*Rechtliche
Implementierungs-
möglichkeiten*

Neben diesen institutionalisierten Lösungen ist es möglich, das Konzept Shoppingmeile in unregelmäßigen Abständen mit dem Charakter einer Straßenfestveranstaltung zu verbinden und so durch die Erteilung einer Sondernutzungs- sowie straßenverkehrsbehördlichen Erlaubnis eine vollkommene Priorisierung der nichtmotorisierten Verkehrsarten sowie der Aufenthaltsfunktion zu bewirken. Allerdings wäre hier die Forderung nach der Zulassung des straßengebundenen ÖPNV nicht erfüllt. Deshalb ist diese Art der Zeitlösung ‚Shoppingmeile‘ hauptsächlich für Zentrumsbereiche mit fahrbahnunabhängigem Schnellbahnanschluss sinnvoll.

Die Vergnügungsstraße

Die Zeitlösung Vergnügungsstraße lehnt sich eng an die vorangegangene Nutzung eines Mobilitätsraumes als Shoppingmeile an. Es ist hier jedoch auf eine veränderte zeitliche Nutzungsstruktur zu achten, da es keine Abhängigkeit von Geschäftsöffnungszeiten gibt. Das Konzept Vergnügungsstraße kann in Mischform mit Shoppingmeilen und/oder Wirtschaftsstraßen angedacht werden. Wesentlich ist bei Vergnügungsstraßen der erlebnisbezogene Charakter. Vor allem Nutzungen aus den Bereichen Gastronomie und Kultur bilden entscheidende Generatoren für die Funktionsfähigkeit der Vergnügungsstraße. Die zeitliche Implementierung einer Vergnügungsstraße

kann im Tagesverlauf angesiedelt sein, sollte jedoch unter dem Aspekt ‚Nachtleben‘ vorwiegend Abende und Nächte einbeziehen.

Potentielle Anwendungsfälle der Vergnügungsstraße im Planungsraum Berlin lassen sich im Bereich der Spandauer Vorstadt (z. B. Hackescher Markt), im ehemaligen Stadtbezirk Prenzlauer Berg (z. B. Kollwitzplatz) oder auf dem Kurfürstendamm erkennen.

Die Demonstrationsstraße

Im Rahmen von Sondernutzungen von Straßen sind Demonstrationen im öffentlichen Raum möglich. Das Konzept Demonstrationsstraße bezieht sich dabei auf den Charakter einer solchen Demonstrationsveranstaltung. Nach HEINZE/KILL treten derartige Versammlungen von Menschenmassen im öffentlichen Raum meist in zentralen Bereichen von Großstädten auf [vgl. HEINZE/KILL, 2000]. Es ist dabei die Eignung der Flächen für die beiden möglichen Demonstrationstypen ortsfest und mobil zu berücksichtigen. Es sind in Abhängigkeit von der prognostizierten Teilnehmerzahl ausreichende Bewegungsflächen vorzuhalten. Bei der Dimensionierung des benötigten Platzbedarfs ist bei ortsfesten Demonstrationen eine maximal gewünschte Personendichte [Personen/m²] zu bestimmen. Im Falle sich bewegnender Demonstrationen sind folgende Voraussetzungen für Demonstrationsstraßen zu erfüllen [vgl. GIPP, 2001, S.63]:

- Vermeidung wechselnder Querschnittsbreiten der nutzbaren Gehfläche
- Vermeidung rechtwinkliger Kreuzungen massiver Fußgängerströme
- Berücksichtigung seitlicher Verlustflächen bei Gehwegen durch Wände, Zäune, Hochborde (seitlicher Abstand der Personen von Hindernissen).

Die zeitliche Beschränkung einer Demonstrationsveranstaltung verleiht dem Konzept Demonstrationsstraße den Charakter einer flexiblen Nutzung. In Berlin können als vorbildhaftes Beispiel für praktizierte Demonstrationsstraßen die Straße des 17. Juni sowie Unter den Linden genannt werden.

Die Sportstraße

Sportstraßen sind im Bereich potentieller dynamischer Räume als zeitlich begrenzte Bevorzugung von Straßenräumen für sportliche Nutzungen zu charakterisieren. Die bevorzugten Anwendungsintervalle orientieren sich an Tageszeiten, die freizeitaffin sind. In Anlehnung an vorhandene Zeitverwendungsmuster aus Kapitel 3.4.4 wird deutlich, dass besonders die Wochentage Samstag und Sonntag mit durchschnittlich 8 Stunden Freizeit hierfür geeignet sind [vgl. VASCOVICS, 1993].

Das Potential liegt dabei nicht in der Umsetzung der Sportstraßen begründet, die sich in Anlehnung an Demonstrationsstraßen problemlos über Sondernutzungen regeln lässt. Vielmehr lässt das politische Engagement für derartige Nutzungsflexibilisierungen Entwicklungsmöglichkeiten für eine

Politisches Interesse an Sportstraßen

Vereinfachung der Umsetzung von Sportstraßen sowie auch von anderen Zeit-Raum-Konzepten erkennen. Gleichzeitig wird damit der Bedarf nach dynamischen Räumen signalisiert und ein Raumnutzungspotential für Sportnutzungen bewiesen. Abschließend wird die politische Handlungsbereitschaft anhand von drei Anträgen politischer Gruppierungen im Planungsraum Berlin verdeutlicht:

„Der Senat wird aufgefordert, in Berlin Straßen und Plätze für Trendsportarten wie Inline-Skating, Skateboard, Rollhockey, Streetball u.s.w. benutzbar zu machen. Dabei werden folgende Maßnahmen getroffen: An allen Wochenenden im Jahr werden geeignete Straßen und Plätze für diese Freizeitsportarten gesperrt. [...] Ziel muß es dabei sein, dass jeder Bezirk mindestens eine Straße zu festgelegten Zeiten für Trendsportarten reserviert.“ [ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN, 1998, S.1]

„Der Senat wird aufgefordert, [...] weitere Vorschläge zur Unterstützung von Trendsportarten [...] zu unterbreiten, soweit dadurch das Wohnumfeld und der Fußgänger und Straßenverkehr nicht unangemessen behindert werden. [...] Es ist zu prüfen, inwieweit am Wochenende nicht benutzte Großparkplätze zur Verfügung gestellt werden können.“ [ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN, 1999, S.1]

„Der Senat wird aufgefordert, ein Konzept für ein Pilotprojekt „Skater in Berlin“ vorzulegen, mit dem geeignete Bereiche von Mai bis Oktober an den Wochenenden für Roller Skater freigegeben werden. Dabei ist der Beschilderungs- und Markierungsaufwand zu minimieren.“ [ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN, 2001, S.1]

6.3 EBENE 2: DYNAMISCHER RAUM IN DER SPANDAUER VORSTADT

Die Betrachtung dynamischer Räume am Beispiel der Spandauer Vorstadt erfolgt unter Beachtung des Planungsablaufs für dynamische Räume vom Typ DYNR.A gemäß Kapitel 5.3.1. Darauf aufbauend lässt sich die Analyse der Raumstruktur als ‚erste Nutzungsanalyse‘ im Verlauf der Planungsphase (Vorbereitung) sowie im Zuge des Vorentwurfs als Raumstrukturerhebung/ Bestandsaufnahme instrumentalisieren. Im Fall der Anwendung in der Planungsphase Vorentwurf schließt sich die Erfassung von Zeitstrukturen an, was unter oben genannten Überlegungen sinnvoll und für Zeit-Raum-Konzepte unerlässlich ist.

*Analyse der
Raumstruktur im
Planungsablauf
dynamischer Räume*

Die Analyse der Raumnutzungen in der Spandauer Vorstadt schließt sich an die Betrachtung der Berliner Innenstadt in der Form an, dass die Ansprüche der Raumüberwindung denen der Aufenthaltsqualität gegenübergestellt werden. Dabei wird zunächst die Raum- und Nutzungsstruktur sowie anschließend die Verkehrsstruktur betrachtet. Dies erfolgt in Anlehnung an die im Kapitel 5.4 dargestellten Analysemethoden für die Planung dynamischer Räume. Beide Analyseschritte werden neben der herkömmlichen Betrachtungsweise um eine zeitliche Analyseebene erweitert, damit Aussagen zu dynamischen Raumnutzungen in diesem Gebiet ermöglicht werden.

*Untersuchungsgebiet
Spandauer Vorstadt*

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes Spandauer Vorstadt erfolgt durch die Straßenzüge Torstraße im Norden, Friedrichstraße im Westen, die Rosa-Luxemburg-Straße im Osten sowie im Süden durch die Bahnanlagen der Stadtbahn und den Flusslauf der Spree zwischen S-Bahnbrücke und Weidendammbrücke. Insgesamt wird durch das Gebiet eine Fläche von rund 1,1 km² eingenommen. Die Abgrenzung entspricht weitestgehend dem statistischen Gebiet 100 des regionalen Bezugssystems des Landes Berlin, wobei zusätzlich geringe Teile des Gebietes 101.21 berücksichtigt werden (Block Rosa-Luxemburg-Straße/Münzstraße/Max-Beer-Straße). Das Gebiet zeichnet sich durch eine hohe Bebauungsdichte sowie weitgehend geschlossenen Strukturen aus.

Als weiterer Arbeitsschritt erfolgt eine qualitative Problemanalyse, die auf dem aktuellen Stand der Diskussion und der Planungsprozessbegleitung zu einer möglichen Verkehrsberuhigung am Hackeschen Markt beruht und durch Expertenaussagen und Ergebnissen einer Haushaltsbefragung ergänzt wird.

Der Beschreibung des Ist-Zustandes folgt die Fokussierung auf ein kleinräumigeres Gebiet, das im Zuge der Analyse eine für dynamische Räume geeignete Nutzungsstruktur erkennen lässt. Es handelt sich dabei um das Planungsgebiet Hackescher Markt/Oranienburger Straße.³⁵ Hier wird nochmals speziell auf zeitliche Nutzungs- und Verkehrsabläufe eingegangen. Die anschließende exemplarische Durchführung einer Modellrechnung wird das Zeit-Raum-Angebot der berechneten Zeit-Raum-Nachfrage gegenüberstellen

*Planungsgebiet
Hackescher
Markt/Oranienburger
Straße*

³⁵ Die genaue Abgrenzung des Planungsgebietes erfolgt in Kapitel 6.3.2.

und dabei ermöglichen, durch eine Ergebnisdiskussion die Raumanalyse einzubeziehen.

6.3.1 ANALYSE DER RAUMSTRUKTUR

Anhand Karte 5 werden vorhandene Flächennutzungen im Gebiet der Spandauer Vorstadt dargestellt. Dabei wird ersichtlich, dass 23% des Gesamtgebietes als Verkehrsflächen und 77% als Nicht-Verkehrsflächen genutzt werden. Darunter entfallen 5% des Flächenanteils auf städtische öffentliche Grünflächen, 72% auf private Flächen, 14% auf Fahrbahnen und 9% auf Anlagen des Fußgängerverkehrs (siehe Diagramm 36).

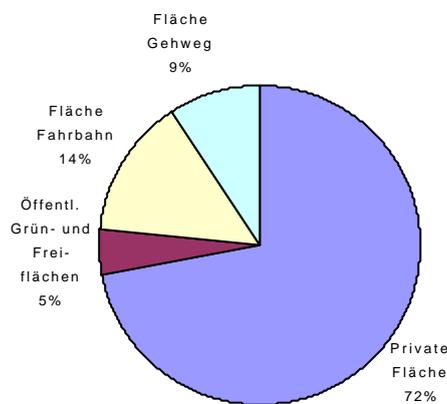


Diagramm 36:
Flächennutzung in der
Spandauer Vorstadt

Datengrundlage: eigene
Berechnung.
N=1.069.308

Der dominierende Flächenanteil der privaten Flächen resultiert aus der städtebaulichen Gestalt des Gebietes. Vorherrschend sind Blockrandbebauungen, die durch das Vorhandensein von teilweise mehreren Hinterhöfen eine hohe bauliche Dichte bedingen.

Neben der Bebauungsdichte, die als Funktion der durch Gebäude belegten Flächen zu verstehen ist, muss die Geschosshöhe der Gebäude in die Betrachtung einbezogen werden. Mit steigender Geschosshöhe wird die Nutzfläche der Gebäude erhöht. Anhand der Karte 6a werden die Geschosshöhen in der Spandauer Vorstadt in den vier Kategorien 1 bis 3, 3 bis 4, 4 bis 6 und 6 bis 10 Geschosshöhen je Gebäude verdeutlicht. In der Karte wird die Dominanz von Gebäuden mit 4 bis 6 Geschossen sichtbar. Niedrigere Gebäude treten vereinzelt auf, sind aber in ihrem Anteil nicht bestimmend für die Stadtgestalt. Dagegen können in den Gebieten rund um den Hackeschen Markt (Neue Promenade, Blockbebauung Rosenthaler Straße/Neue Schönhauser Straße/Rochstraße/Dircksenstraße), in der nördlichen Rosenthaler Straße/Auguststraße, in der Friedrichstraße (mit Friedrichstadtpalast) sowie in der östlichen Spandauer Vorstadt größere Bereiche mit Bebauungen von über 6 Geschossen je Gebäude erkannt werden.

Geschosshöhen

Die einzelnen Gebäudenutzungen im Bereich der Spandauer Vorstadt werden anhand folgender Nutzungstypen³⁶ analysiert:

- Wohnen
- Arbeiten
- Dienstleistung
- Einkauf
- Gastronomie
- Ausbildung, Kultur, Sonstiges

Gebäudenutzungen

Nutzungsart	Anzahl der Nutzungen		Relative Zunahme [%]
	1999	2001	
Wohnen		10.685	
Arbeit		425	
Ausbildung		58	
Täglicher Einkauf	52	82	58
Aperiodischer Einkauf	151	230	52
Dienstleistungen		284	
Gastronomie	113	217	92
Kultur		227	

Tabelle 16: Anzahl vorhandener Nutzungsfälle in der Spandauer Vorstadt

Datengrundlage:
Wirtschaftsforschung gGmbH
Berlin, 1999; FU-Berlin, 2001.

In der Spandauer Vorstadt leben auf einer Fläche von 1,1 km² rund 14.400 Einwohner. Mit einer daraus resultierenden Einwohnerdichte von ungefähr 13.000 Einwohnern je km² ist in diesem Bereich mit einer großen Bedeutung der Nutzung Wohnen zu rechnen. Nach der Gebäudeerhebung ‚Lebensraum Stadt‘³⁷ im Gebiet der Spandauer Vorstadt durch die FU-Berlin gibt es hier rund 10.500 Wohnungen (siehe Tabelle 11).

Wohnen

Die Verteilung der Wohnnutzungen auf das Untersuchungsgebiet wird anhand Karte 6b verdeutlicht. Besondere Konzentrationen der Funktion Wohnen sind im Bereich des Hackeschen Marktes, der Rosenthaler Straße, der Neuen Schönhauser Straße, An der Spandauer Brücke, Linienstraße und Auguststraße zu erkennen. Da jedoch der größte Anteil der Gebäude keinen sehr hohen Wohnnutzungsanteil aufweist, kann davon gesprochen werden, dass in der Spandauer Vorstadt hauptsächlich Mischnutzungen in den Gebäuden vorliegen.

Die Verteilung Gebäudenutzung ‚Arbeiten‘ im Gebiet der Spandauer Vorstadt wird anhand von Karte 6c erläutert. Die Nutzung Arbeiten erfasst keine dienstleistungsorientierten Betriebe, sondern orientiert sich an gewerblichen Nutzungen ohne stark ausgeprägten Besucherverkehr. Dazu kommen Büronutzungen, ebenfalls ohne große Besucherströme. Karte 6c zeigt, dass die Nutzung Arbeit nicht dominant auftritt, sondern, mit Ausnahme des Gebietes um den Hackeschen Markt herum, nur punktuell erkennbar ist. Der Hackesche

Arbeiten

³⁶ Im Anhang C befindet sich eine Übersicht über die Nutzungskategorisierung nach Difu.

³⁷ Die Gebäudeerhebung wurde 2001 im Rahmen des Untersuchungsthemas Lebensraum Stadt von der Freien Universität Berlin durchgeführt.

Markt sowie die angrenzenden Bereiche weisen einen großen Anteil am Nutzungstyp Arbeiten auf.

Der Nutzungsbereich Dienstleistungen verteilt sich ähnlich der Nutzung Arbeiten punktuell auf das gesamte Untersuchungsgebiet und wirkt dabei ebenfalls nicht dominierend (siehe Karte 6d). Es wird im Gebiet um den Hackeschen Markt herum auch hier ein gehäuftes Auftreten von Dienstleistungsnutzungen erkennbar. Durch die Erhebung der Gebäudenutzungen lassen sich im Gebiet Spandauer Vorstadt 284 Dienstleistungsnutzungen feststellen. Im Vergleich zu 425 Nutzungen des Bereiches Arbeiten tritt der Bereich Dienstleistung ebenfalls in den Hintergrund (siehe Tabelle 16).

Dienstleistungen

Die Gebäudenutzung als Einkaufseinrichtung für den periodischen und aperiodischen Bedarf wird in der Spandauer Vorstadt erkennbar in den Bereichen Hackescher Markt, Oranienburger Straße (östlicher Bereich), Rosenthaler Straße sowie Neue und Alte Schönhauser Straße. Wie dazu in Karte 6e ersichtlich ist, ist der Anteil von Einkaufsstätten für den periodischen Bedarf mit 82 Einrichtungen zu 230 des aperiodischen Bedarfs relativ unausgewogen. Dass die Anzahl der erhobenen Einkaufseinrichtungen von 1999 bis 2001 um mehr als 50% gestiegen ist (siehe Tabelle 16), kann als Gradmesser für die Bedeutung der Gebäudenutzung Einkaufen interpretiert werden. Dies wird durch den zentralen Charakter der Spandauer Vorstadt im Kontext der polyzentralen Struktur Berlins erklärbar, der sich über seine Attraktivität auf den gesamtstädtischen sowie tourismusrelevanten Einzugsbereich auswirkt.

Einkauf

Die Spandauer Vorstadt zeichnet sich durch eine extrem hohe Dichte an gastronomischen Einrichtungen aus. Diese Nutzung ballt sich vor allem im Bereich Hackescher Markt sowie in den angrenzenden Straßenabschnitten. Dazu kann eine starke Konzentration entlang der gesamten Oranienburger Straße bis zum Bereich Oranienburger Tor beobachtet werden (siehe Karte 6f). Daneben treten gastronomische Nutzungen an einzelnen über das Gebiet verteilten Standorten auf. Die Entwicklung der Anzahl der Gastronomienutzungen von 113 im Jahre 1999 auf derzeit 217 um rund 90% ist dabei als Ausdruck für die Attraktivität dieses Untersuchungsgebietes zu werten.

Gastronomie

Der Abschluss der Analyse vorhandener Gebäudenutzungen wird durch die Nutzungen Ausbildung, Kultur sowie Sonstiges gebildet. Darunter fallen Gebäudenutzungen wie Schulen, Hochschulen, religiöse Einrichtungen, Galerien, Krankenhäuser, Gebäude ohne Nutzung etc. In der Spandauer Vorstadt können anhand der Karte 6g drei Bereiche mit gehäuften Auftreten von kulturellen Nutzungen erkannt werden. Dies sind die Bereiche Hackescher Markt, mittlere Oranienburger Straße sowie Friedrichstraße/Oranienburger Tor (incl. Tacheles und Friedrichstadtpalast). Die Nutzungsstufe Ausbildung wird durch zwei Kindertagesstätten, ein schulisch genutztes Gebäude sowie mehrere Hochschuleinrichtungen repräsentiert.

*Ausbildung, Kultur,
Sonstiges*

Karten aus beiliegenden Dateien:

Karte 5: Flächennutzung, Spandauer Vorstadt

Karte 6a: Gebäudehöhen, Spandauer Vorstadt

Karte 6b: Wohnen, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

Karte 6c: Arbeiten, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

Karte 6d: Dienstleistungen, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

Karte 6e: Einkauf, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

Karte 6f: Gastronomie, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

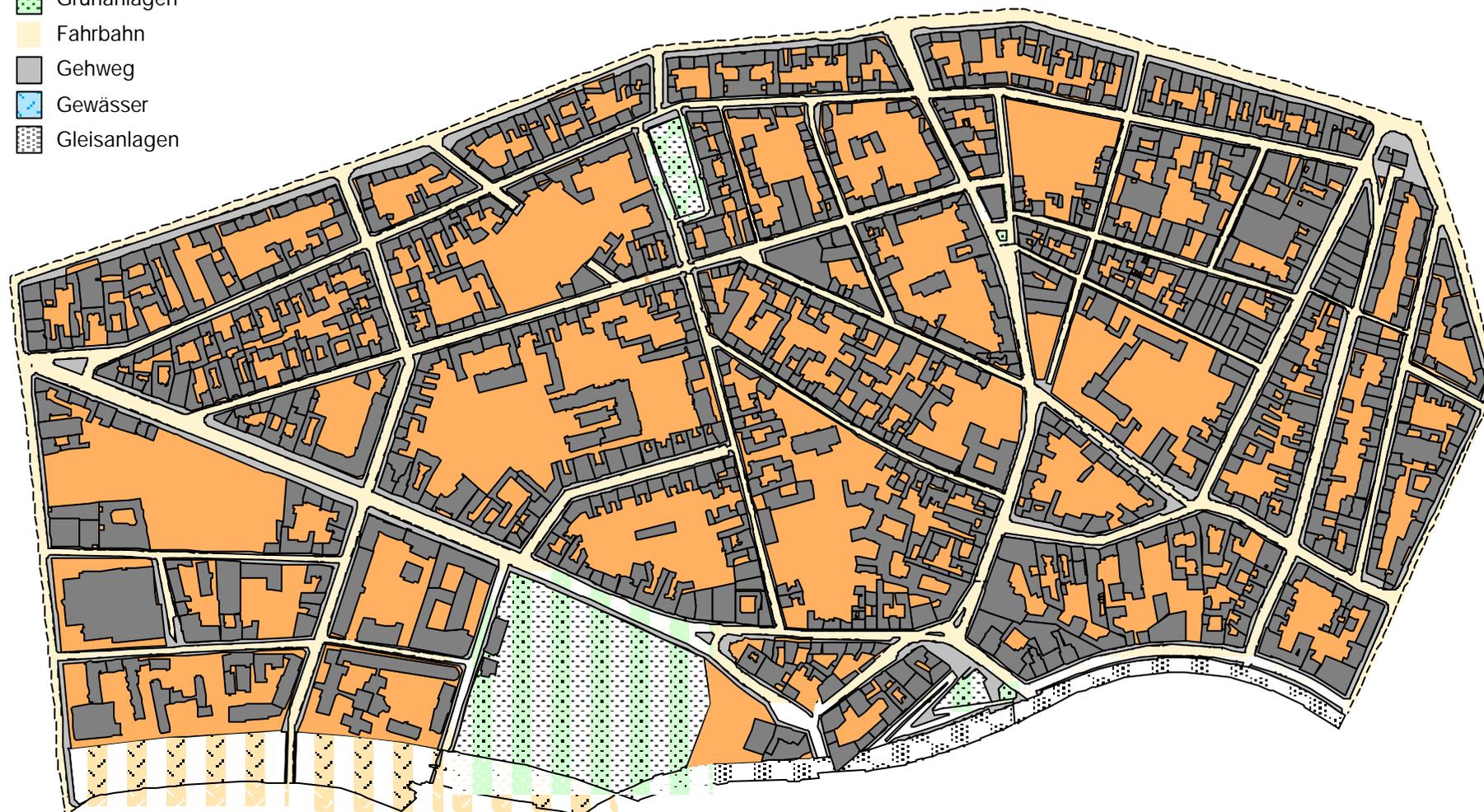
Karte 6g: Ausbildung, Kultur, Sonstiges, Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

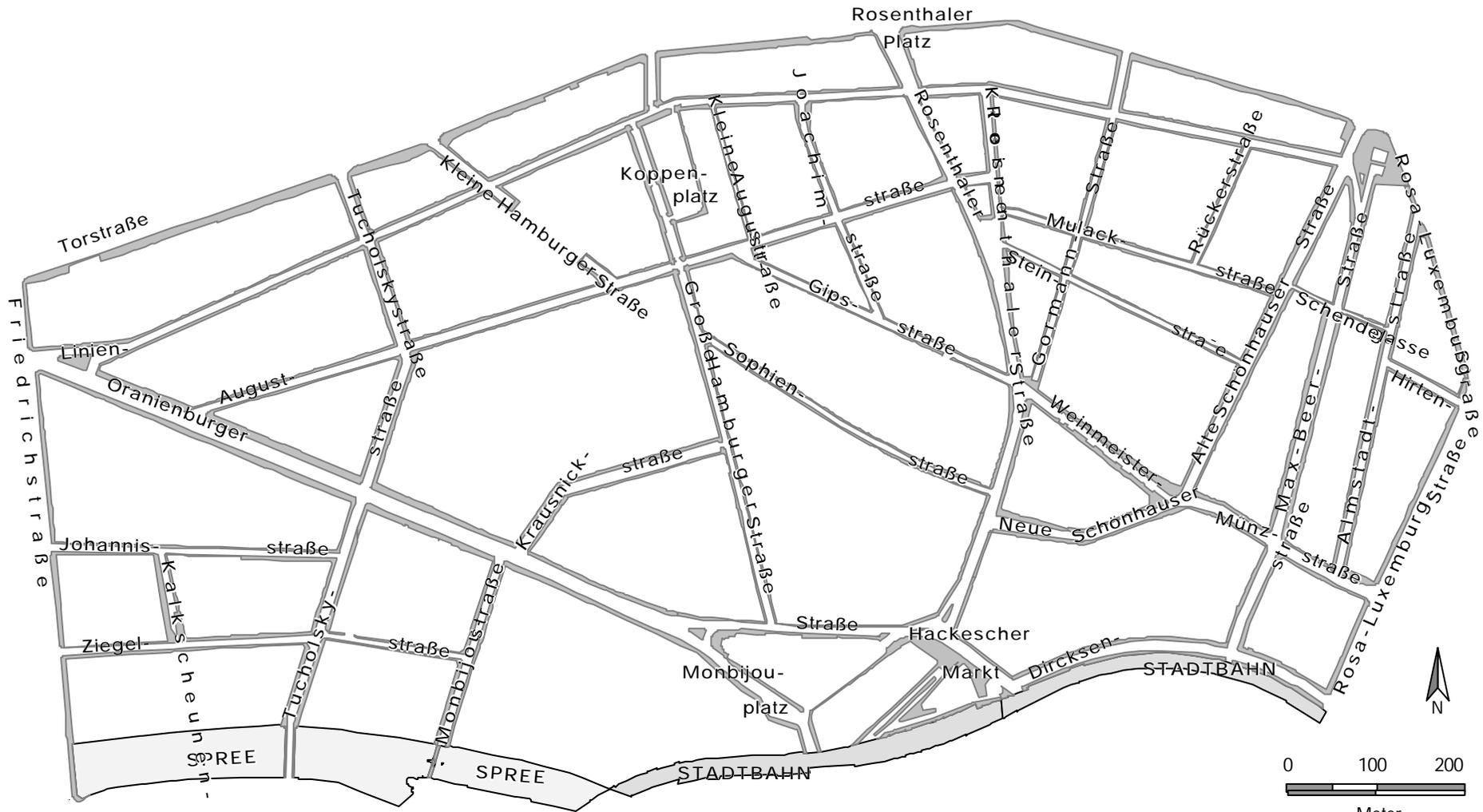
Karte 5: Flächennutzung

Spandauer Vorstadt

Flächennutzungen

- Privatgrund
- Gebäude
- Grünanlagen
- Fahrbahn
- Gehweg
- Gewässer
- Gleisanlagen





Karte 6c: Arbeiten

Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

Nutzung von Gebäuden

- Arbeiten
- Andere
- Nicht erhoben

Kartengrundlage: ALK Berlin.

Datengrundlage: Erhebungen FU Berlin, eigene Erhebungen.



Karte 6d: Dienstleistungen

Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

Nutzung von Gebäuden

- Dienstleistungen
- Andere
- Nicht erhoben

Kartengrundlage: ALK Berlin.

Datengrundlage: Erhebungen FU Berlin, eigene Erhebungen.



Karte 6e: Einkauf

Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

Nutzung von Gebäuden

- Täglicher Einkauf
- Aperiodischer Einkauf
- Andere
- Nicht erhoben

Kartengrundlage: ALK Berlin.

Datengrundlage: Erhebungen FU Berlin, eigene Erhebungen.



Karte 6g: Ausbildung, Kultur, Sonstiges

Gebäudenutzung Spandauer Vorstadt

Nutzungen der Gebäude

- Ausbildung
- Kultur
- Zusammengefasste Kategorien
- Andere
- Nicht erhoben

Kartengrundlage: ALK Berlin.
Datengrundlage: Erhebungen FU Berlin, eigene Erhebungen.



Die Darstellungen der einzelnen Gebäudenutzungen zeigt vor allem im Bereich Hackescher Markt mit den angrenzenden Straßenzügen Rosenthaler Straße, An der Spandauer Brücke, Neue Schönhauser Straße sowie im Bereich der gesamten Oranienburger Straße das Auftreten mehrerer Nutzungen. Diese Mischung aus Wohnen, Kleingewerbe, Gastronomie, Einzelhandel und Kultur begründet die Notwendigkeit der Betrachtung der zeitlichen Nutzungsverteilung, sprich der Zeitstrukturen der Raumnutzungen.

6.3.2 ZEITSTRUKTURANALYSE

Grundlage der zeitbezogenen Raumstrukturanalyse sind nach Kapitel 5.4.3 Erhebungen von Zeitstrukturen der Gebäudenutzungen bzw. Erhebungen von Öffnungszeiten sowie die Erfassung oder Berechnung der zeitlichen Verteilung von Nutzern über die Nutzungsdauer der Einrichtungen (nachfrageorientierte Zeitstrukturerhebung). Im Rahmen der Planung dynamischer Räume wird es dadurch möglich, die .

Erhebung der Öffnungszeiten

Die Erfassung der Öffnungszeiten hat die Bestimmung der theoretisch möglichen zeitlichen Ausdehnung von Nutzungsansprüchen zum Ziel. In HOFFMANN et al. werden die Öffnungszeiten von Teilen der Spandauer Vorstadt erhoben. Die Begrenzung des Gebietes, für die zeitliche Nutzungsintervalle durch Beobachtung ermittelt wurden, wird im Norden durch die Gipsstraße und Weinmeisterstraße, im Osten durch die Rochstraße, im Süden durch die Dircksenstrasse und Am Zwirngraben sowie im Westen durch den Monbijouplatz und die Große Hamburger Straße gebildet [vgl. HOFFMANN et al., 2001, S. 81].

*Erhebung von
Öffnungszeiten in der
Spandauer Vorstadt*

Obwohl nicht alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen Nutzungen berücksichtigt werden, kann anhand der Anzahl geöffneter Einrichtungen je Stunde dargestellt werden, in welchen Zeitintervallen die Ausübung bestimmter Nutzungen möglich ist. Es wird unter Vernachlässigung der Gebietsabweichung angenommen, dass sich die zeitlichen Nutzungsstrukturen in der Spandauer Vorstadt ähnlich verhalten, d.h. dass sich die Öffnungszeiten von Einrichtungen einer Nutzungsgruppe annähernd homogen strukturiert sind.

In den folgenden Diagrammen werden die Öffnungszeiten einzelner Nutzungen in Abhängigkeit von der Tageszeit und dem Wochentag dargestellt. In Diagramm 37 und Diagramm 38 erfolgt dabei eine Unterteilung nach Montag bis Freitag, Samstag sowie Sonntag. In den Fällen Gastronomie sowie Kultur wurde der Freitag als Einzelkategorie aufgeführt, da abweichende Öffnungszeiten gegenüber anderen Tagen bei einem Teil der erhobenen Einrichtungen festgestellt wurden [vgl. HOFFMANN et al., 2001, S. 88].

Die Ganglinie der Öffnungszeiten von Dienstleistungsunternehmen (siehe Diagramm 37) in der Spandauer Vorstadt hat einen regelmäßigen Verlauf. Es wird deutlich, dass eine starke Orientierung an die klassischen Betriebszeiten zwischen 08:00 und maximal 20:00 Uhr in diesem Nutzungssektor herrscht.

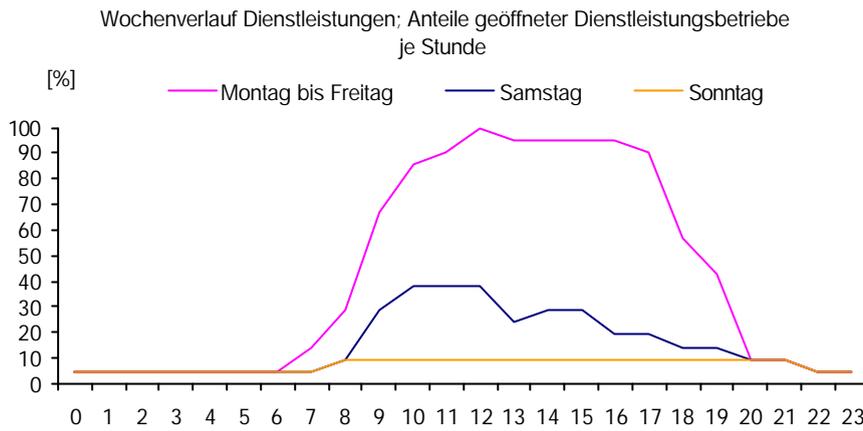


Diagramm 37:
Wochenverlauf Anteile
geöffneter
Dienstleistungsbetriebe

Datengrundlage: Hoffmann et al.,
2001.
N=21

Am Wochenverlauf der Öffnungszeiten der Einzelhandelseinrichtungen (siehe Diagramm 38) können deutlich die gesetzlich geregelten Ladenschlusszeiten abgelesen werden. An Werktagen sinkt damit gegen 20:00 Uhr der Anteil geöffneter Einzelhandelseinrichtungen sprunghaft ab. An Samstagen ist dieser Zeitpunkt auf 16:00 bis maximal 18:00 Uhr vorverlegt. Die Ganglinie für Sonntage bezieht sich auf Einrichtungen mit Ausnahmegenehmigungen innerhalb touristisch bedeutsamer Gebiete [vgl. HOFFMANN et al., 2001, S. 90].

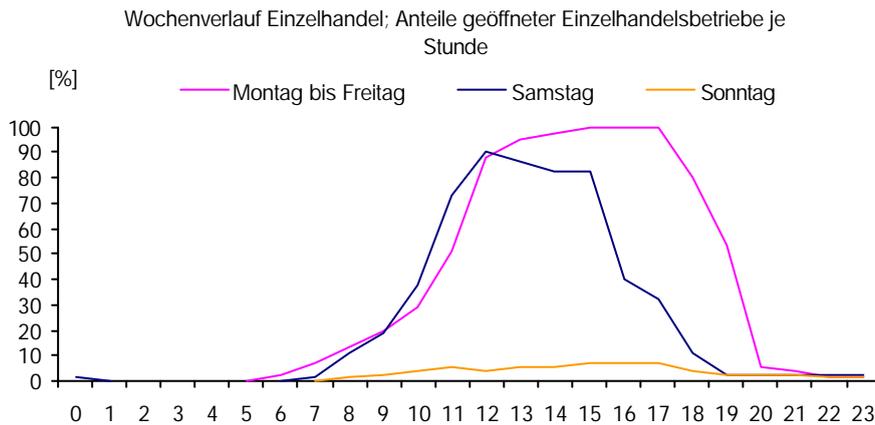


Diagramm 38:
Wochenverlauf Anteile
geöffneter
Einzelhandelsbetriebe

Datengrundlage: Hoffmann et al.,
2001.
N=75

Die Gleichmäßigkeit der Ganglinien für die Gastronomiebetriebe der Spandauer Vorstadt lässt die Unabhängigkeit von gesetzlichen Ladenschlussregelungen erkennen. Interessant ist die Verlängerung der Öffnungszeiten an den Wochenendnächten Freitag/Samstag sowie Samstag/Sonntag. Wie zuvor in Kapitel 6.2.4 festgestellt wird, sind diese Tage mit dem größten verfügbaren Zeitanteil für Freizeitaktivitäten. Man erkennt den Zusammenhang zwischen Freizeitnachfrage auf der Nutzerseite und der Bereitstellung freizeitaffiner Bewirtungsdienstleistungen auf der Angebotsseite (siehe Diagramm 39).

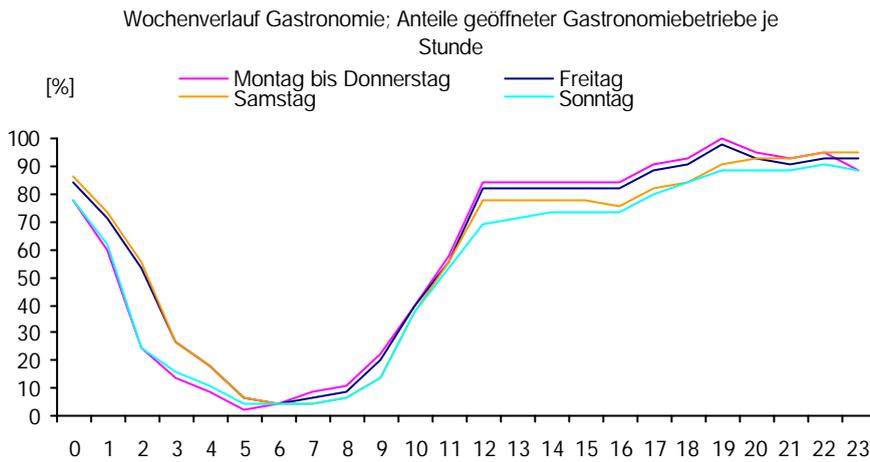


Diagramm 39:
Wochenverlauf Anteile
geöffneter
Gastronomiebetriebe

Datengrundlage: Hoffmann et al.,
2001.
N=45

Kulturelle Einrichtungen, wonach unter Beachtung der Kategorisierung der Nutzungen bei HOFFMANN et al. auch Diskotheken und Clubs fallen, verhalten sich gemäß dem Ganglinienverlauf zweigeteilt. Unter Berücksichtigung des Vorhandenseins von Einrichtungen mit einzelhandelsähnlichen Öffnungszeiten (z. B. Galerien) sowie daneben von nachtaffinen Einrichtungen (z. B. Kino, Varieté) ist das Maximum geöffneter Tages-Einrichtungen am späten Nachmittag und die Schließung der Einrichtungen gegen 19:00 Uhr erklärbar. Der zweite Maximalwert, wenn auch auf geringerem Niveau, wird durch nächtliche Nutzungsmuster verursacht.

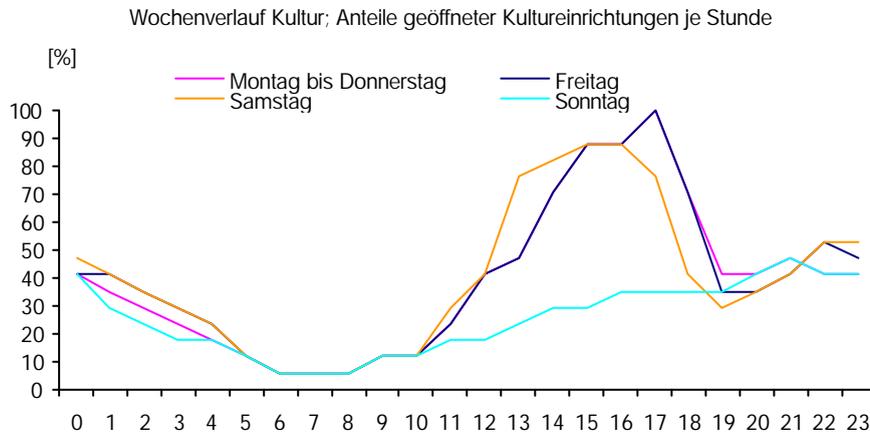


Diagramm 40:
Wochenverlauf Anteile
geöffneter
Kultureinrichtungen

Datengrundlage: Hoffmann et al.,
2001.
N=17

Das Angebot an Raumnutzungen wird durch die zeitbezogene Analyse der Öffnungszeitenerhebung hinreichend dargestellt. Auf der Nachfrageseite ist hingegen ein rechnerischer Ansatz erforderlich, der auf eigenen Zeitstrukturerefassungen (siehe Anhang C - Erhebungskonzept Zeitstrukturen von Gastronomie-, Dienstleistungs-, Kultur- und Einkaufseinrichtungen), den Ansatz von Sekundärstatistiken oder übertragbarer Forschungsergebnisse (verhaltenshomogener Ansatz) basiert.

*Nachfrageorientierte
Zeitstrukturerehebung -
Zeitkarten Spandauer
Vorstadt*

Zeitstrukturerehebung

Auf der Grundlage der Nutzungserhebung im Planungsraum Hackescher Markt/Oranienburger Straße wurde eine Zeitstrukturerehebung gemäß den

*Erhebung zeitbezogener
Nutzungsintensitäten*

Durchführungsempfehlungen im Kapitel 5.4.3 durchgeführt. Dabei wird die tageszeitliche Nutzungsintensität verschiedener Einrichtungen erfragt, wobei Antworten in unterschiedlichen Kategorien möglich sind (siehe Anhang C). Die erhobenen Nutzungsverläufe der einzelnen Nutzungstypen fließen als Grunddaten in die Modellierung von Zeit-Raum-Nachfrage ein.

Durch die Entwicklung zweier unterschiedlicher Fragebögen für Gastronomiebetriebe sowie für Einkaufs-, Dienstleistungs- und Kultureinrichtungen konnten speziell bei den gastronomischen Einrichtungen zusätzliche Informationen zur durchschnittlichen Aufenthaltsdauer der Gäste sowie zur Anzahl der Beschäftigten³⁸ erhoben werden. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer beträgt bei den gastronomischen Einrichtungen zwischen einer und zwei Stunden und ist von Interesse, um über diese Angabe eine Betrachtung potentiell möglicher Gästeströme (Zeit-Raum-Angebot) zu ermöglichen (siehe Anhang C).

Fragebogenentwicklung

Dabei muss jedoch die einschränkend beachtet werden, dass es sich in diesem Fall um eine Erhebung von Nutzungsverläufen an Freitagen handelt. Dieser Wochentag weist - aufgrund der vorhandenen Eignung für die Ausübung von Freizeitaktivitäten - am Abend Merkmale eines Werktages aber auch des Wochenendes auf. Unter Berücksichtigung der Möglichkeit, Berufs- und Wirtschaftsverkehrsbelastungen sowie Freizeitverkehrsströme an einem Wochentag beobachten zu können, wird der Freitag als zu empfehlender Zeitpunkt für Erhebungen des Freizeitverkehrs in städtischen Ballungsräumen festgelegt. Unter Beachtung dieser Randbedingung erfolgt die Zeitstrukturfassung am selben Wochentag wie die verkehrsbezogenen Erhebungen.

Festlegung des geeigneten Erhebungsintervalls

Zeitkarten

Die Beschränkung der durchgeführten Erhebung auf die Nutzungen Gastronomie, Dienstleistung, Kultur und Einkauf erfordert das Hinzuziehen weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen, um die Verteilung der Nutzer über die Tageszeit auch für die Nutzungen Wohnen, Arbeiten und Ausbildung beurteilen zu können. Durch im Rahmen des Forschungsprojekts Mobidrive ermittelte Ganglinien (siehe Kapitel 3.4.5) wird es möglich, diese Nutzungsverläufe abzubilden und in die Bestimmung der Nachfrage nach Nutzungen zu integrieren. Dafür muss - ausgehend von der relativen Nutzungsverteilung - ein Nutzfaktor festgelegt oder bestimmt werden, welcher als die durchschnittliche Kapazität einer Nutzung in Personen je Tag definiert ist.

Die Anwendung der Erhebung von Zeitstrukturen und des weiterführenden Berechnungsmodells auf die Spandauer Vorstadt führt letztendlich zur Erstellung der nachfolgenden Zeitkarten. Darin wird unter Nutzung der Kategorien ‚hoch‘, ‚mittel‘ und ‚gering‘ die Frequentierung von Gebäuden visualisiert. In Intervallen von zwei Stunden dargestellt, ergeben sich für die

³⁸ Die Angaben zu Beschäftigten in Gastronomiebetrieben wurden im Sinne eines Kooperationsabkommens mit dem Fachgebiet für Straßenplanung und Straßenverkehrstechnik der Technischen Universität Berlin erhoben, um ohnehin aufgebrachte Kapazitäten für die Erhebungsdurchführung effizient zu nutzen.

Betrachtung der Nutzungsintensität eines gesamten Tages zwölf Karten (siehe Karten 7a und 7b).

Die Frequentierung der Gebäude schwankt danach in Abhängigkeit von der Tageszeit zwischen Zuständen sehr hoher Frequentierung im gesamten Gebiet und dem fast vollständigen Erliegen der Frequentierungen in den Nachtstunden 00:00 Uhr bis 04:00 Uhr. Bis ungefähr 06:00 Uhr ist in der Spandauer Vorstadt eine Zunahme der Gebäudefrequenz zu beobachten, die sich dann bis ungefähr 12:00 Uhr konstant hält. Im Zeitraum von 12:00 Uhr bis 18:00 Uhr können die höchsten Nutzungsintensitäten anhand der Karten abgelesen werden. Danach erfolgt ein stufenweiser Rückgang der Intensitäten bis 20:00 Uhr, 22:00 Uhr und dann auf das Ausgangsniveau von 00:00 Uhr. Erklärungsmuster für die aufgezeigten Nutzungsverläufe sind im Einfluss der Öffnungszeiten, Arbeitszeiten, Freien Zeiträume sowie der nächtlichen Ruhezeiten auf die Nutzungsstruktur der Gebäude zu sehen.

*Nutzungsintensität von
Gebäuden in der
Spandauer Vorstadt*

Die Betrachtung der Zeitkarten Spandauer Vorstadt zeigt für den Bereich Hackescher Markt und die Oranienburger Straße, dass hier über 24 Stunden hinweg mindestens mittlere Gebäudefrequenzen erreicht werden. Nicht zufällig sind diese Räume auch durch hohe Bebauungsdichten, Geschosshöhen und vor allem durch die vielfältigsten Nutzungstypen (d. h. Nutzungsmischung) gekennzeichnet.

*Hohe Frequentierung
Hackescher Markt*

Die Bedeutung des Bereiches Hackescher Markt und Oranienburger Straße für die Raum- und Nutzungsstruktur in der Spandauer Vorstadt wird anhand der durchgeführten raumnutzungs- und zeitnutzungsbezogenen Analyseschritte entschieden verdeutlicht. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, diesen Raum als Planungsgebiet auszuweisen und ihn somit näher zu untersuchen.

6.3.3 VERKEHRSSTRUKTURANALYSE

Die Verkehrsstruktur der Spandauer Vorstadt kann anhand der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur und dem Verkehrsangebot des ÖPNV analysiert werden. Dabei wird zunächst auf das Straßen- und Wegenetz und die Verkehrsorganisation des fließenden und ruhenden Verkehrs eingegangen. Anschließend erfolgt eine Analyse der Angebotsstruktur des ÖPNV.

Auf die zeitbezogenen Erhebungsmethoden der Verkehrsanalyse wird in diesem Abschnitt nur bezüglich des ÖPNV eingegangen. Im Rahmen der Betrachtung des Planungsraumes Hackescher Markt/Oranienburger Straße erfolgt jedoch an späterer Stelle die Betrachtung verkehrstechnischer Erhebungsverfahren zur Ermittlung der zeitlichen Verteilung von Verkehrsströmen.

Karten aus beiliegenden Dateien:

Karte 7a: Zeitkarten AM, Zeitstruktur Spandauer Vorstadt

Karte 7b: Zeitkarten PM, Zeitstruktur Spandauer Vorstadt

Frequenzierung von Gebäuden

- hoch
- mittel
- gering

Karte 7a: Zeitkarten AM

Zeitstruktur Spandauer Vorstadt



Frequenzierung von Gebäuden

- hoch
- mittel
- gering

Karte 7b: Zeitkarten PM

Zeitstruktur Spandauer Vorstadt



Straßennetz

Im Untersuchungsgebiet Spandauer Vorstadt kann eine Klassifizierung der Straßeninfrastruktur nach den Verbindungsfunktionsstufen gemäß den Richtlinien zur Anlage von Straßen, Teil Netzgestaltung (RAS-N) erfolgen (siehe Tabelle 17). Diese ist im Planungsprozess für dynamische Räume innerhalb der Vorbereitungsphase durchzuführen (siehe Kapitel 5.3.1).

Verbindungsfunktionsstufe	Straßenabschnitte
Stufe I großräumige Straßenverbindung	Friedrichstraße
Stufe II übergeordnete Straßenverbindung	Torstraße Rosa-Luxemburg-Straße (zwischen Rosenthaler Platz und Münzstraße)
Stufe III örtliche Straßenverbindung	Rosenthaler Straße Weinmeisterstraße Münzstraße Oranienburger Straße An der Spandauer Brücke Hackescher Markt Kleine Präsidentenstraße Burgstraße
Stufe IV Ergänzungsstraßen	Tucholskystraße (zwischen Oranienburger Straße und Weidendammbrücke) Dirksenstraße Neue Schönhauser Straße Alte Schönhauser Straße

*Tabelle 17:
Straßennetzhierarchie
Spandauer Vorstadt*

Datengrundlage: Senatsverwaltung für Verkehr und Betriebe, 1995, S. 57.

Die nicht aufgeführten Straßenabschnitte sind den Verbindungsfunktionsstufen V oder VI zuzuordnen, wodurch untergeordnete Straßen- und Wegeverbindungen sowie alle übrigen Straßen gekennzeichnet werden.

Ausgehend von der Kenntnis des übergeordneten Straßennetzes (Stufen I bis III) kann bei der Untersuchung von Räumen auf die Eignung als dynamischer Raum der Grad der erforderlichen Verkehrsreorganisation durch Bevorzugung bzw. Ausschluss von Verkehrsträgern abgeschätzt werden. Im Falle der Spandauer Vorstadt ist somit festzustellen, dass die Friedrichstraße, Torstraße sowie Rosa-Luxemburg-Straße in ihrer verkehrlichen Funktion nicht eingeschränkt werden sollen, um keine Unterbrechung übergeordneter Straßenverbindungen zu verursachen. Im Falle der Straßenräume der Stufe 3 (siehe Tabelle 17) ist dagegen eine verkehrliche Neuordnung vorstellbar. Jedoch muss zuvor geprüft werden, welche Verkehrsmengen durch einen organisatorischen Eingriff im Rahmen von Zeit-Raum-Konzepten betroffen wären, um unverhältnismäßige negative Effekte auszuschließen.³⁹

*Eignung von
Straßenräumen für Zeit-
Raum-Konzepte*

Ruhender Verkehr

In der Spandauer Vorstadt besteht zur Zeit ein Angebot von rund 3.300 Pkw-Stellplätzen im öffentlichen Straßenraum. Dieses Angebot erhöht sich durch vorhandene private Stellplätze in Tiefgaragen, Wageneinstellplätzen etc. um

*Mehrzahl der Parkplätze
befinden sich im
öffentlichen Straßenraum*

³⁹ Vergleiche dazu Kapitel 4.3.1 (öffentliches Interesse und Grundsatz der Verhältnismäßigkeit).

ungefähr 1.600 auf insgesamt 4.900 Stellplätze [vgl. GENOW/GORZEL/KADEN, 2001, S. 28ff.].

Im Rahmen der Analyse des Raumnutzungsbedarfs ist im Planungsraum zu prüfen, inwieweit durch die Implementierung von dynamischen Räumen Einfluss auf die Anzahl oder die Erreichbarkeit von Anlagen des ruhenden Verkehrs genommen wird. In Kapitel 6.3.2 wird deshalb auf die Problematik ruhender Verkehre in dynamischen Räumen weiterführend eingegangen.

Radverkehrsanlagen

Im Untersuchungsgebiet Spandauer Vorstadt sind derzeit keine Anlagen baulich installiert oder organisatorisch umgesetzt, die dem Radverkehr eine getrennte Führung vom MIV ermöglichen. In Straßenabschnitten mit hohem Verkehrsaufkommen (z. B. Rosenthaler Straße, Torstraße, Friedrichstraße) ist deshalb eine potentielle Konfliktsituation zwischen MIV und Radverkehr gegeben. Daneben wird darauf hingewiesen, dass im Untersuchungsgebiet eine Unterversorgung an geeigneten Abstellmöglichkeiten für Fahrräder zu kritisieren ist [vgl. GENOW/GORZEL/KADEN, 2001, S. 23]. Besonders problematisch ist dabei nach eigenen Beobachtungen der Bereich An der Spandauer Brücke, in dem es durch unberechtigtes Abstellen von Fahrrädern zu Behinderungen des Straßenbahnverkehrs kommen kann.

Spandauer Vorstadt verfügt über keine eigenen Radwege

Anlagen des Fußgängerverkehrs

Wie in Diagramm 36 gezeigt wird, besteht in der Spandauer Vorstadt ein Flächenangebot von 9% aller vorhandenen Flächen für den Fußgängerverkehr. Dagegen stehen 14% der Flächen im Bereich der Fahrbahn zur Verfügung. In Anbetracht der durch die Raumnutzungsanalyse verdeutlichten Nutzungsmischungen der Gebäude sowie der zunehmenden Bedeutung der Funktionen Einkauf und Gastronomie im Untersuchungsgebiet ist mit einem wachsenden Fußgängerverkehrsaufkommen zu rechnen. Vereinzelt sind jedoch Gehwegbreiten von unter 1,50 m festzustellen (z.B. Oranienburger Straße (östlicher Teil)). Wie in Kapitel 3.3.3 erläutert wird, bestehen Mindestanforderungen an die Gehwegbreite von 1,50 bis 2,50 m. Um Konfliktpotentiale durch verkehrliche Nutzungsüberlagerungen zu minimieren, erfolgt im Rahmen der Potentialanalyse für dynamische Räume im Kapitel 6.3.3 eine Gegenüberstellung des Zeit-Raum-Angebots aller Gehwege und der Nachfrage nach Gehwegen.

Gehwege der Spandauer Vorstadt sind an vielen Stellen von geringer Breite

ÖPNV-Erschließung und -Angebot

Das Untersuchungsgebiet ist durch seine Lage im Herzen der Stadt Berlin hervorragend an das Netz der öffentlichen Verkehrsmittel angeschlossen (siehe Karte 8). Die Erschließung erfolgt durch acht mögliche Zugangsstellen zu den Verkehrsmitteln S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn und Bus (siehe Tabelle 18).

Spandauer Vorstadt ist hervorragend an ÖPNV angebunden

Anhand der Analyse des ÖPNV-Angebots der im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes gelegenen Zugangsstelle S-Bahnhof Hackescher

Markt kann die 24-stündige Erreichbarkeit der Spandauer Vorstadt veranschaulicht werden.

Während im Tagesverkehr bis zu 14 Linien ein Fahrtenangebot in dichter Folge anbieten, kommt dem Hackeschen Markt im Nachtverkehr die Funktion eines der beiden zentralen Umsteigepunkte (neben S+U Bahnhof Zoologischer Garten) zu. Bis zu 11 Linien bieten dabei einen Nachtservice in alle Richtungen an, so dass selbst nachts mindestens 26 Abfahrten je Stunde erfolgen (siehe Diagramm 41).

Haltestelle	Linien		Nachtverkehr	
	Tagesverkehr		So/Mo - Do/Fr	
	Mo-Fr	Sa/So	Fr/Sa - Sa/So	Sa/So
U-Bahnhof Oranienburger Tor	U6, 1, 6, 13, 50, 340	U6, 1, 6, 13, 50, 340	N6, N84	N6, N84
S-Bahnhof Oranienburger Str.	S1, S2, S25, 1, 6, 13	S1, S2, S25, 1, 6, N6, N84 13		N6, N84
Monbijouplatz	1, 6, 13	1, 6, 13	N6, N84	N6, N84
S-Bahnhof Hackescher Markt	S3, S5, S7, S9, S75, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 15, 53	S3, S5, S7, S9, S75, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 15, 53	N5, N6, N8, N52, S7, S75, N5, N6, N54, N58, N 65, N8, N52, N54, N84, N92	N58, N 65, N84, N92 N54
U-Bahnhof Weinmeisterstr.	U8, 1, 15	U8, 1, 15	N54	N54
Tucholskistr.	340	340	-	-
U-Bahnhof Rosenthaler Platz	U8, 8, 13, 53, 340	U8, 8, 13, 53, 340	N8, N52	N8, N52
U-Bahnhof Rosa- Luxemburg-Platz	U2, 1, 8, 15, 340	U2, 1, 8, 15, 340	N52, N54	N52, N54

Tabelle 18: ÖPNV-Erschließung Spandauer Vorstadt

Datengrundlage: Eigene Erhebung.

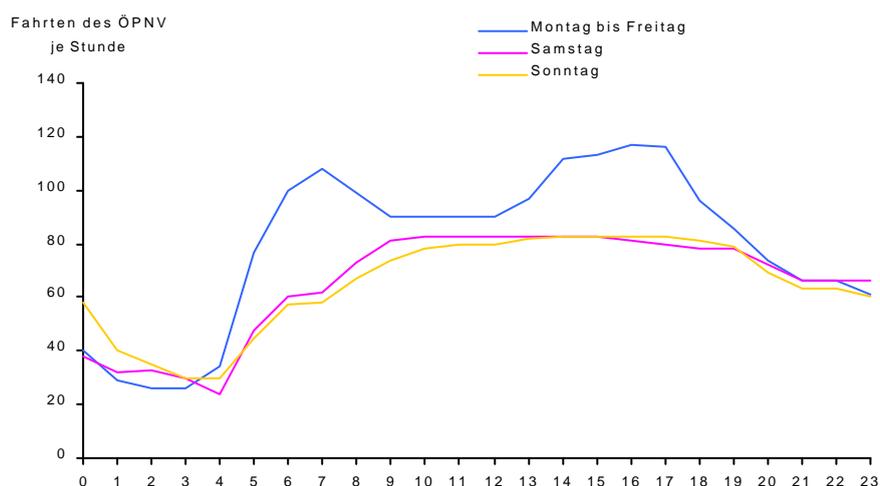


Diagramm 41: Fahrtenangebot des ÖPNV Hackescher Markt

Datengrundlage: VBB, 2001.

Karte aus beiliegender Datei:

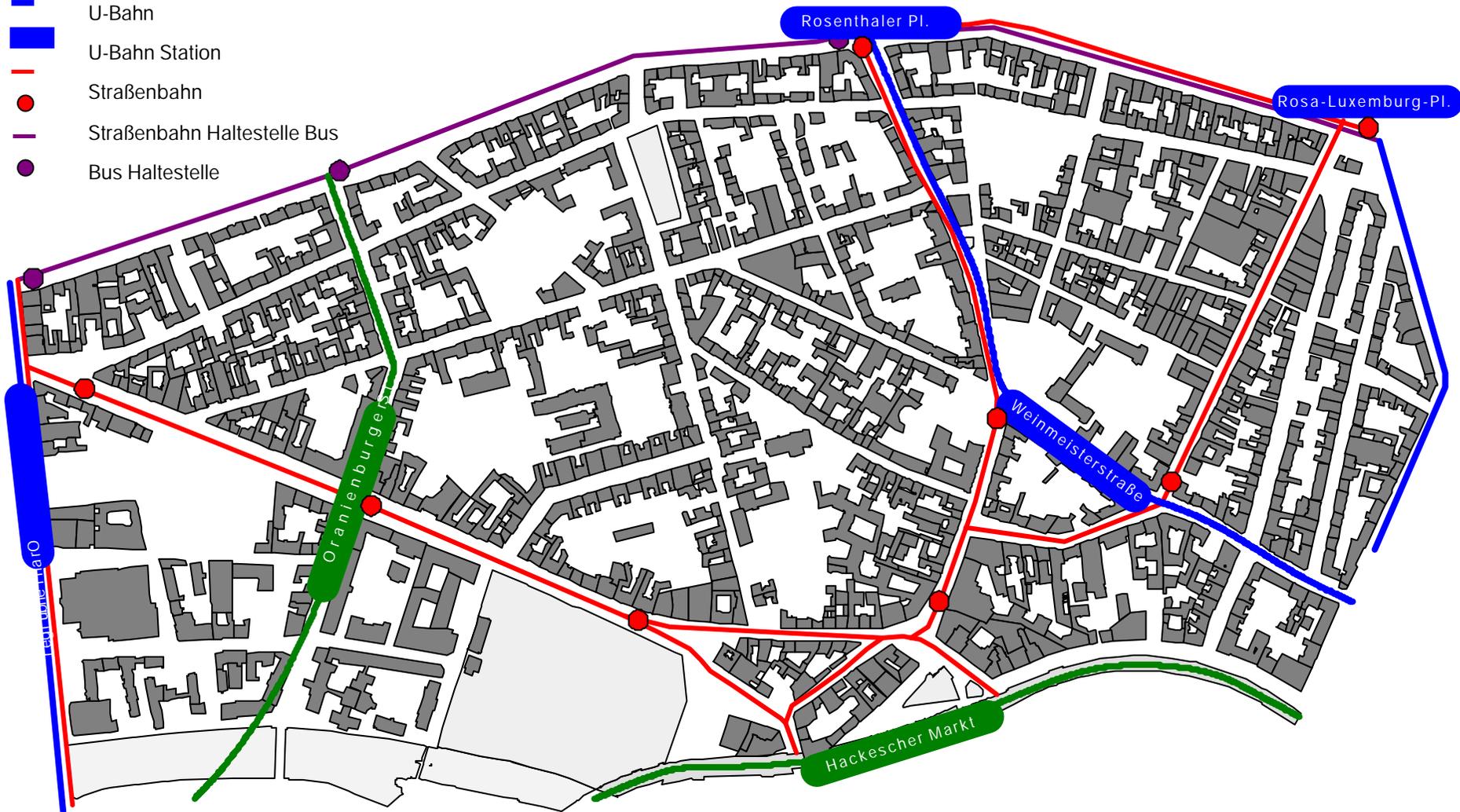
Karte 8: ÖPNV-Netz, Spandauer Vorstadt

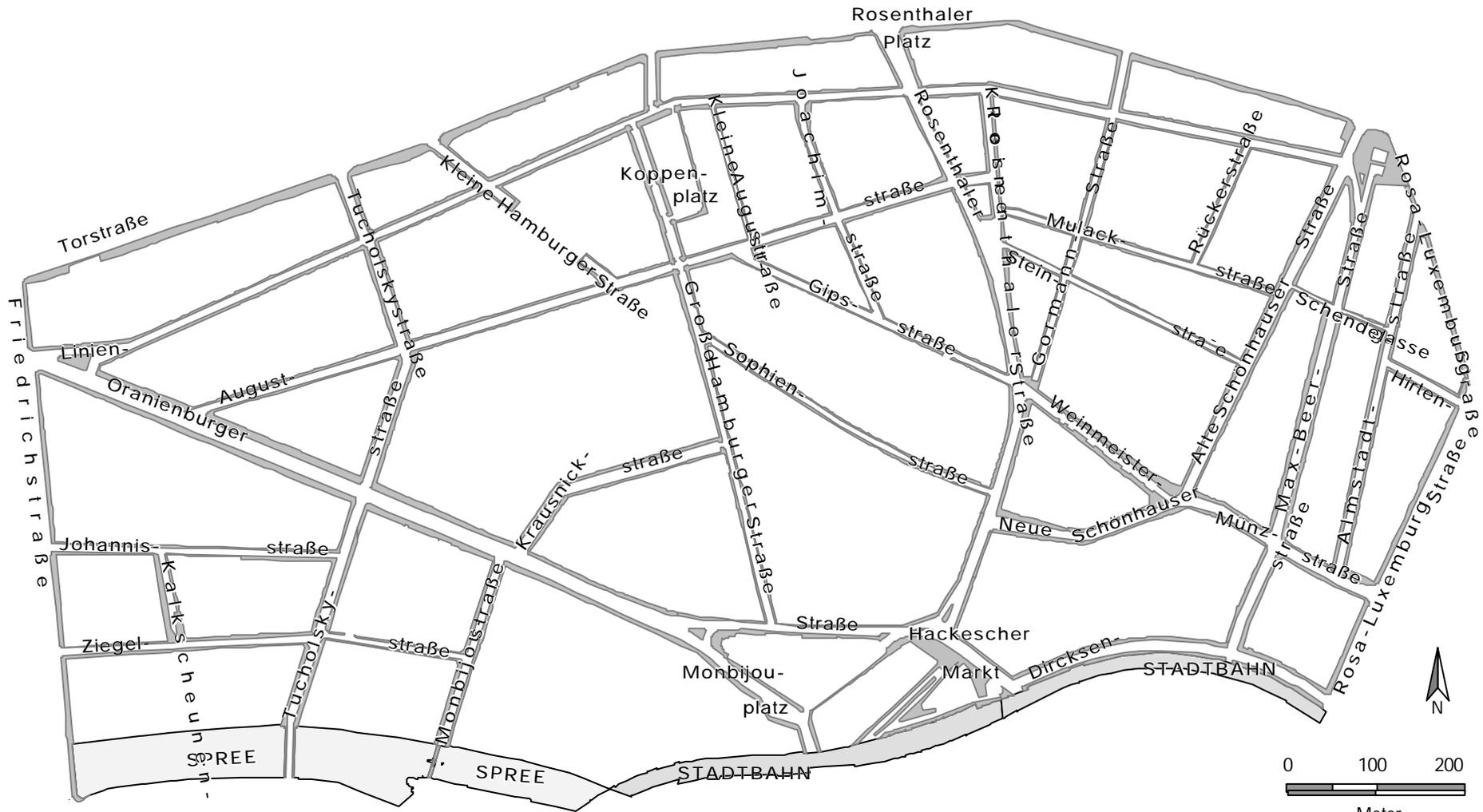
Karte 8: ÖPNV-Netz

Spandauer Vorstadt

ÖPNV-Angebot

-  S-Bahn
-  S-Bahn Station
-  U-Bahn
-  U-Bahn Station
-  Straßenbahn
-  Straßenbahn Haltestelle Bus
-  Straßenbahn Haltestelle Bus
-  Bus Haltestelle

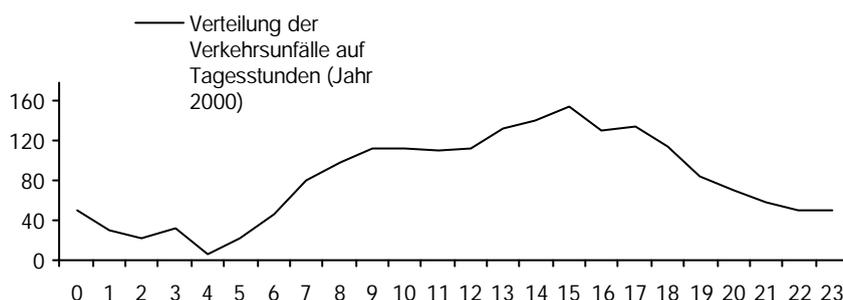




Konfliktanalyse des Verkehrsraumes

Die Auswertung von Unfalldaten ist im Rahmen der Nutzungsanalyse für dynamische Räume ein unverzichtbares Werkzeug, um innerhalb der nachfolgenden Problemanalyse kritische Verkehrszustände identifizieren zu können. Aus Konflikten im Verkehr, die sich durch Unfälle auf eine besonders sicherheitsgefährdende Art verdeutlichen, können darüber hinaus Handlungsempfehlungen für Zeit-Raum-Konzepte abgeleitet werden, in dem die zeitliche Verteilung aller erfassten Unfälle in einem Gebiet betrachtet wird (siehe auch Kapitel 3.6.3).

*Verkehrsunfälle -
Raumüberwindungs-
konflikte in der
Spandauer Vorstadt*



*Diagramm 42:
Verkehrsunfälle
Spandauer Vorstadt -
tageszeitliche Verteilung,
Jahr 2000*

Datengrundlage:
Landesschutzpolizeiamt Berlin,
2001a.

In der Spandauer Vorstadt wurden im Jahr 2000 ungefähr 1.900 Verkehrsunfälle erfasst. In Diagramm 42 ist die Verteilung der Unfälle auf die Tageszeiten dargestellt. Es wird ersichtlich, dass die meisten Unfälle in diesem Gebiet in der Zeit zwischen 14:00 und 17:00 Uhr verursacht werden. Gründe dafür können in einer hohen Nutzungsüberlagerung im Verkehrsraum bzw. in einem erhöhten Verkehrsaufkommen liegen. Grundsätzlich gilt es, den Unfallhergang im Einzelnen zu prüfen, um Ursachen zu identifizieren. Dies war im Rahmen dieser Arbeit aus datenschutzrechtlichen Bedenken seitens der zuständigen Behörde nicht möglich. Die tageszeitliche Unfallverteilung verhält sich im Vergleich mit Diagramm 23 im Kapitel 3.6.3 ähnlich der gesamtdeutschen Unfallstatistik.

Dabei wird deutlich, dass im Untersuchungsgebiet Spandauer Vorstadt keine morgendliche Unfallspitze erkennbar ist, was als Indiz für eine Entzerrung der morgendlichen Berufsverkehrsspitzen aufgefasst werden kann. Die Betrachtung der Tagesganglinie der Verkehrsbelastungen der erhobenen Messquerschnitte Knotenpunkt Hackescher Markt (siehe Diagramm 48) sowie im Bereich der östlichen Oranienburger Straße (siehe Diagramm 50) bestätigen, dass die Frühspitze der Pkw-Verkehrsmengen im Bereich um 8:00 Uhr erreicht wird, während zeitlich um einige Stunden verschoben die Frühspitze der nichtmotorisierten Verkehre im Zeitraum zwischen 12:00 und 13:00 Uhr liegt. Diese Entzerrung bewirkt dadurch eine Verringerung des Konfliktpotentials im Untersuchungsgebiet.

Neben der Tagesganglinie des Auftretens von Unfällen in der Spandauer Vorstadt kann die wochentägliche (siehe Diagramm 43) sowie monatliche Verteilung der Verkehrsunfälle (siehe Diagramm 44) dargestellt werden, um auch hier besonders problematische Zeitintervalle kenntlich zu machen. Im Jahr 2000 wurden die meisten Verkehrsunfälle (342 Unfälle) im

Untersuchungsgebiet donnerstags beobachtet, während das Minimum sonntags zu verzeichnen ist mit 169 erfassten Verkehrskonflikten. Im Monatsverlauf dargestellt ist - mit Ausnahme der Monate Januar und April - ein relativ konstanter Verlauf der Unfallzahlenentwicklung erkennbar. Die monatlich auftretenden Unfallzahlen liegen danach im Bereich zwischen 150 und maximal 186 Unfällen.

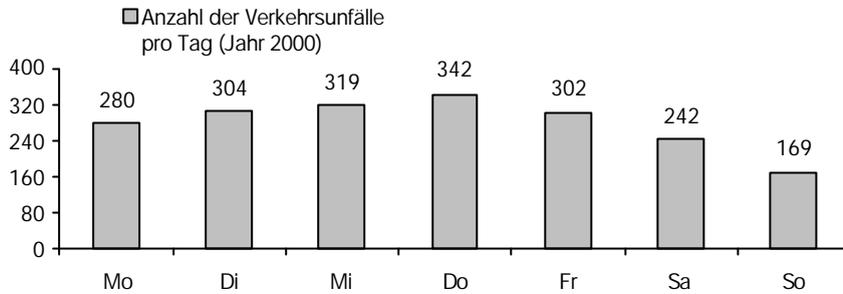


Diagramm 43:
Verkehrsunfälle
Spandauer Vorstadt -
wochentägliche
Verteilung, Jahr 2000

Datengrundlage:
Landesschutzpolizeiamt Berlin,
2001a.

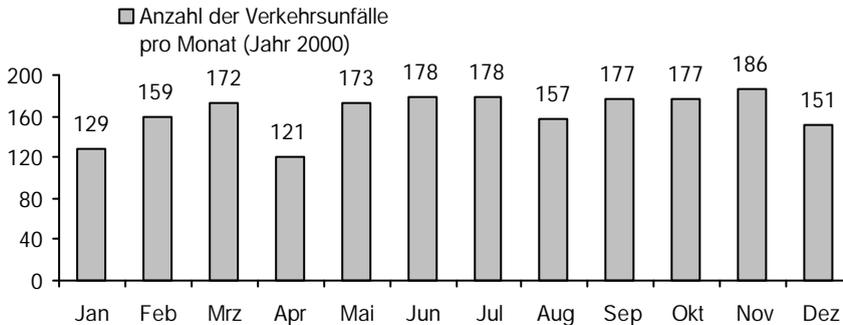


Diagramm 44:
Verkehrsunfälle
Spandauer Vorstadt -
monatliche Verteilung,
Jahr 2000

Datengrundlage:
Landesschutzpolizeiamt Berlin,
2001a.

Die Hauptunfallursachen im Untersuchungsgebiet sind bei der Verursachung durch Fußgänger in über 60% der Unfälle die Missachtung des Kfz-Verkehrs anzugeben, gefolgt vom plötzlichen Hervortreten auf die Fahrbahn in 15% aller Unfälle (siehe Diagramm 45). Unfallursachen bei Fahrzeugführerverursachung sind das Nichteinhalten des notwendigen Sicherheitsabstandes (56%) sowie Abbiege- (16%) und Vorfahrtskonflikte (13%) (siehe Diagramm 46).

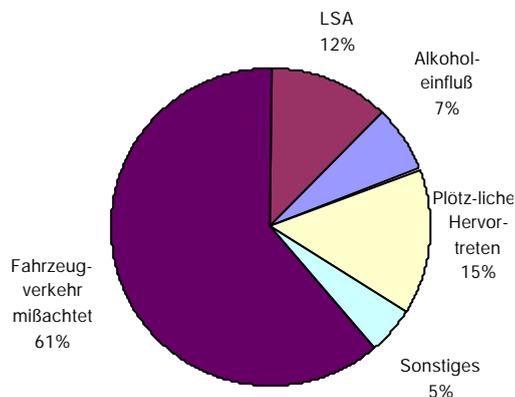


Diagramm 45:
Unfallursachen
Spandauer Vorstadt bei
Fußgänger-
Verursachung

Datengrundlage:
Landesschutzpolizeiamt Berlin,
2001a.

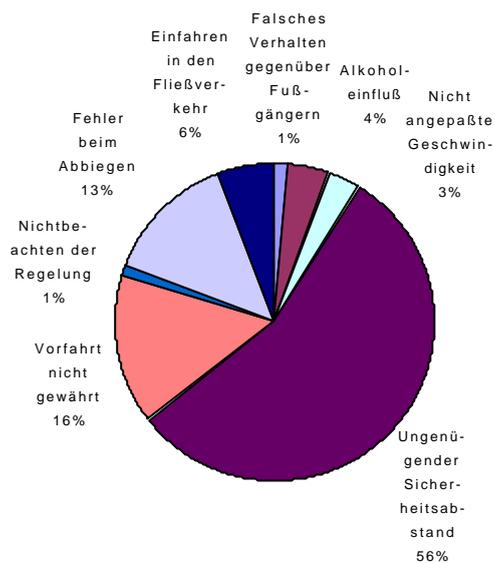


Diagramm 46:
Unfallursachen
Spandauer Vorstadt bei
Fahreugführer -
Verursachung

Datengrundlage:
Landesschutzpolizeiamt Berlin,
2001a.

6.3.4 PLANUNGSGBIET HACKESCHER MARKT/ORANIENBURGER STRAÙE

Innerhalb der Raumanalyse des Untersuchungsgebietes wurde deutlich, dass sich die vielfältigen vorhandenen Gebäude- und Flächennutzungen und deren Überlagerung im Bereich um den Hackeschen Markt und in der Oranienburger Straße besonders konzentrieren. Daher erfolgt die Abgrenzung des Planungsgebietes vom Untersuchungsgebiet durch die Fokussierung auf folgende Räume:

- An der Spandauer Brücke (zwischen Hackescher Markt und Dirksenstraße)
- Hackescher Markt
- Neue Schönhauser Straße (gesamt)
- Oranienburger Straße (gesamt)
- Rosenthaler Straße (zwischen Hackescher Markt und Weinmeisterstraße)

Problemanalyse, Handlungsbedarf

Im Zuge des Analyseprozesses der Raum-, Zeit- und Verkehrsstrukturen in der Spandauer Vorstadt wird bereits auf daraus resultierende Nutzungsmischungen und Konflikte eingegangen. Um jedoch neben der Fachanalyse auch eine qualitative Ebene der Problemanalyse einzubeziehen, werden an dieser Stelle Probleme dargestellt, die durch verschiedene Gremien der Öffentlichkeit sowie unter Einbeziehung von Betroffenen erkannt werden können.

Eine Befragung der Berliner Landesschutzpolizei problematisch empfundene Tatbestände für den Bereich der Spandauer Vorstadt erhoben. Bei 300 Fragebögen wurde ein Rücklauf von 128 Fragebögen erreicht. Ohne Berücksichtigung der Repräsentativität dieser Erhebung werden folgende Probleme durch die Befragten genannt [vgl. TAGESSPIEGEL, Internet, 30.08.2001].

*Anwohnerbefragung
durch
Landesschutzpolizei*

- Lärmbelästigung
- Parkplatzknappheit/Parkraumbewirtschaftung
- zugeparkte Lieferzonen
- Baustellenstress aufgrund fehlender Koordinierung von Baustellen
- Forderung nach Ansiedlungsstop für gastronomische Einrichtungen

Die Durchführung einer Problemanalyse für den Bereich der Spandauer Vorstadt wurde im Rahmen eines Workshops am 10.05.2001 im Koordinationsbüro zur Unterstützung der Stadterneuerung in Berlin durchgeführt. Die Zusammenstellung der wesentlichen Problemfelder greift die Belange der Senats- und Bezirksverwaltung, der Verkehrsunternehmen (BVG, Taxiinnung), der gewerbetreibenden sowie die Probleme der Anwohner auf. Die dargestellten Sachverhalte signalisierten, dass in dem Gebiet Hackescher Markt/Oranienburger Straße Handlungsbedarf besteht.

*Workshop zur
Verkehrsproblematik*

Die Ergebnisse der Wohnumfeld- und Verkehrsstudie ‚Spandauer Vorstadt‘ der Masterplan GmbH von 1995 stellen heraus, dass der Kfz-Verkehr im Untersuchungsgebiet auf das notwendige Maß zu beschränken sei sowie dass dem ÖPNV, dem Fahrrad- und dem Fußgängerverkehr Priorität einzuräumen ist. Zielstellung ist dabei die Verringerung des Anteils der Kfz an der Gesamtverkehrsmenge auf 15% [vgl. MASTERPLAN, 1995, S. 2]. Es wird im Rahmen der Studie Kritik am realisierten Straßenumbau im Bereich der Spandauer Vorstadt geübt, da dem Platzbedarf der Fußgänger nicht entsprochen wird.

*Wohnumfeld- und
Verkehrsstudie
Spandauer Vorstadt*

Durch die vom Koordinationsbüro zur Unterstützung der Stadterneuerung in Berlin erstellte Situationsanalyse über die Verkehrsprobleme, Lebensbedingungen und Bleibeperspektiven im Sanierungsgebiet Spandauer Vorstadt erfolgt eine Einbeziehung von Anwohner- und Besucherinteressen in den Planungsprozess. Dies ermöglichte die Identifikation relevanter Problemfelder [vgl. KOORDINATIONSBURO ZUR UNTERSTÜTZUNG DER STADTERNEUERUNG IN BERLIN, 2000, S. 126ff.].

- Nach Art und Ausmaß der Beeinträchtigung ist an erster Stelle der abendliche und nächtliche Park-Such-Verkehr zu nennen, dem der Autolärm und das widerrechtliche Parken folgen. Der nächtliche Verkehr wird insbesondere als Lärmstörung wahrgenommen.
- Etwa 76,3% aller Befragten werden durch den Pkw-Verkehr in ihrer Wohnsituation beeinträchtigt.

*Ergebnisse der
Bewohnerbefragung
Spandauer Vorstadt*

Quelle: Koordinationsbüro zur
Unterstützung der
Stadterneuerung in Berlin, 2000.

- Durch die Bewohner der Tucholskystraße wird die Beeinträchtigung der Wohnfunktion durch den Verkehr als am dramatischsten dargestellt. Die Tucholskystraße wird dabei durch eine hohe Kfz-Belastung in einem über ihre verkehrliche Funktion (Verbindungsfunktionsstufe IV) hinausgehenden Maße genutzt.
- Als besonders nachteilig werden im Bereich des Untersuchungsgebietes die hohe Belastung, Beeinträchtigung und Gefährdung durch den fließenden Verkehr; zu geringe Flächen als Grünflächen und Parks; schlechte Einkaufsmöglichkeiten für den periodischen Bedarf sowie der Mangel an Freiräumen für das Kinderspiel empfunden.
- Als Gründe für die negative Entwicklung werden die Verkehrszunahme, die Schließung des Kinderbades Monbijou, Baustellen, ein schlechtes Freizeitangebot, Lärm durch Gaststätten und Schankvorgärten sowie die große Anzahl der Touristen genannt.

Der überwiegende Anteil der Besucher hat zu 90,7% keinen Wohnsitz im Untersuchungsgebiet. Da etwa ein Drittel der Gäste und Besucher das Gebiet mit dem Pkw erreicht (siehe Diagramm 47), kommt es zum Problemfeld der kritischen Parkraumübernachfrage und zu Park-Such-Verkehren [vgl. KOORDINATIONSBURO ZUR UNTERSTÜTZUNG DER STADTERNEUERUNG IN BERLIN, 2000, S. 129].

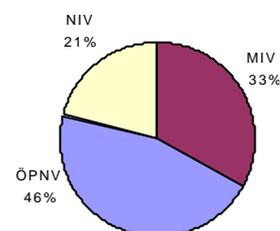
Mit der Implementierung eines neuen Parkraumbewirtschaftungskonzeptes ist es angedacht, unter Einbeziehung des Wochenendes eine Bewirtschaftung der vorhandenen Stellplätze bis 24:00 Uhr einzuführen. Dadurch wird versucht, verbesserte Parkmöglichkeiten für die Bewohner und auch für die Gäste anbieten zu können. Innerhalb dieses Konzeptes wird auf die Belange des Lieferverkehrs eingegangen sowie auf die Förderungsmöglichkeiten des ÖPNV im Untersuchungsgebiet [vgl. KOORDINATIONSBURO ZUR UNTERSTÜTZUNG DER STADTERNEUERUNG IN BERLIN, 2001, S. 3].

Im Zusammenhang mit dem angedachten Parkraumbewirtschaftungskonzept sind zwei Anmerkungen im Kontext der Darstellung eines Handlungsbedarfs notwendig. Zum einen ist die Gefahr zu berücksichtigen, dass durch die Bewirtschaftung der Stellflächen negative Effekte in Form von Verkehrsverdrängungen auftreten können und zum anderen ist die Parkraumbewirtschaftung in den Planungsprozess dynamischer Räume zu integrieren. Diese Integration kann innerhalb der Planungsphase Kommunikation in Form einer Planungsbeteiligung und -kooperation instrumentalisiert werden (siehe Kapitel 5.3.1).

Problemfelder, die mit dem Betrieb des ÖPNV zusammenhängen, lassen sich in vier Konfliktpunkten zusammenfassen. Dabei sind Probleme mit regelwidrig abgestellten Kfz, Behinderungen des Bus- und Straßenbahnverkehrs durch den Taxenstandplatz vor den Hackeschen Höfen, die Nutzung des Fahrbahnbereichs durch eine illegale Verbreiterung der Schankvorgärten (insbesondere in der Neuen Schönhauser Straße) sowie das Problemfeld

*Ergebnisse der
Besucherbefragung
Spandauer Vorstadt*

*Diagramm 47: Modal
Split der Besucher der
Spandauer Vorstadt*



Datengrundlage: Koordinationsbüro zur Unterstützung der Stadterneuerung in Berlin, 2000.

*Kooperationsbedarf mit
Parkraumbewirtschaftungs-
konzept*

Belange des ÖPNV

Fahrradabstellplatz An der Spandauer Brücke zu nennen. Im Zusammenhang mit der Beseitigung der Problembereiche wird folgender Handlungsbedarf signalisiert:

- Bau von Gehwegvorstreckungen im Zuge der Neuen Schönhauser Straße, Rosenthaler Straße und am Hackeschen Markt
- Aufstellung von Fahrradabstellplätzen in unmittelbarer Nähe zum S-Bahnhof Hackescher Markt
- Bauliche Trennung der Gleisbereiche von der übrigen Fahrbahn
- Ausweitung der Parkraumkontrolle

Die Verbesserung der Verkehrssituation rund um den Problembereich Hackescher Markt wird durch die Beantragung eines Modellversuchs als politisch motivierter Handlungsbedarf signalisiert. Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen versucht, innerhalb dieses Modellversuches die Verkehrssituation zugunsten des Fußgänger-, Rad- und öffentlichen Verkehrs zu verändern. Dabei werden folgende, teilweise zeitlich dynamische, Maßnahmen angedacht [vgl. BEZIRKSVERORDNETENVERSAMMLUNG MITTE VON BERLIN, 2001].

Politisch motivierter Handlungsbedarf

- Sperrung des Bereiches zwischen Sophienstraße, Dircksenstraße, Große Hamburger Straße für den MIV
- Zeitliche Begrenzung des Lieferverkehrs
- Änderung der Signalzeiten verbliebener Lichtsignalanlagen zugunsten nichtmotorisierter Verkehrsträger

Im Zuge der qualitativen Beschreibung von Problemfeldern im Bereich Spandauer Vorstadt können zwei Hauptrichtungen des vordringlichen Handlungsbedarfs herausgestellt werden. Zum einen ist dies die Verbesserung der Wohnumfeldbedingungen in den Gebieten mit überwiegender Wohnnutzung und zum anderen die Verringerung des Konfliktpotentials zwischen den Nutzungsfunktionen der Mobilitätsräume Aufenthalt und Raumüberwindung. Hierbei lassen sich die zwei Konfliktbereiche Tucholskystraße (Wohnen - Durchgangsverkehr) sowie Hackescher Markt (Nutzungskonflikt Aufenthalt im Straßenraum - Behinderung des Verkehrsflusses) identifizieren.

Problemveranschaulichung anhand der Gastronomienutzung

Um die Nutzungskonflikte im Planungsraum näher betrachten zu können, wurde eine Erhebung von Gastronomie-, Einkaufs-, Dienstleistungs- sowie kulturellen Einrichtungen durchgeführt. Die erhobenen Daten sind im weiteren Verlauf der Arbeit Grundlage für Annahmen zu der Gebietsstruktur, insbesondere für die Kapazitäten der kulturellen und gastronomischen Einrichtungen. Zu letzteren wurde die Sitzplatzkapazität getrennt nach Platzangebot innen, im Straßenraum sowie im Hofbereich erhoben.

*Nutzungserhebung
Planungsraum
Hackescher
Markt/Oranienburger
Straße*

Im Planungsgebiet konnten dabei mit Stand vom 01.06.2001 folgende Nutzungen sowie Sitzplatzkapazitäten bei Gastronomiebetrieben ermittelt werden (siehe Tabelle 19; Tabelle 20).

	Dienstleistungs-				gesamt
	betriebe	Einkauf	Gastronomie	Kultur	
An der Spandauer Brücke	-	2	2	1	5
Hackescher Markt	-	2	-	-	2
Neue Schönhauser Straße	-	17	9	-	26
Oranienburger Straße	4	30	41	12	87
Rosenthaler Straße	5	33	14	16	68
gesamt	9	84	66	29	188

Tabelle 19: Erhobene Nutzungen Planungsraum Hackescher Markt/Oranienburger Straße

Datengrundlage: Eigene Erhebung.

	Innen	Straßenraum	Hofnutzung	gesamt
	An der Spandauer Brücke	40	24	-
Hackescher Markt	-	-	-	-
Neue Schönhauser Straße	407	192	130	729
Oranienburger Straße	3186	1747	588	5521
Rosenthaler Straße	1089	84	360	1533
gesamt	4722	2047	1078	7847

Tabelle 20: Sitzplatzangebot in Gastronomieeinrichtungen im Planungsraum Hackescher Markt/Oranienburger Straße

Datengrundlage: Eigene Erhebung.

Im Rahmen des Planungsprozesses für dynamische Räume schließt sich an die Betrachtung der Ist-Zustände (siehe auch Kapitel 6.3.1) eine Problemidentifikation an, um eine Grundlage für die Beurteilung der Implementierungsnotwendigkeit eines Zeit-Raum-Konzeptes im Rahmen einer Potentialanalyse zu legen. Die Problemanalyse ist in der Phase des Vorentwurfs dynamischer Räume durch Fachplaner, Träger öffentlicher Belange und unter Einbeziehung von Betroffenen der Planungsgebiete durchzuführen (siehe Kapitel 5.3.1).

Konfliktbereich Hackescher Markt

Aufgrund der schon im Rahmen der Analyse der Raumstruktur herausgearbeiteten Nutzungsvielfalt und Nutzungsmischung im Bereich des Hackeschen Marktes sowie durch die Fokussierung auf Problemnennungen bei der qualitativen Problemanalyse in diesem Gebiet, erfolgt für diesen Konfliktbereich eine nähere Betrachtung vorhandener zeitlicher Nutzungsverläufe und des zur Verfügung stehenden Zeit-Raum-Angebots.

Verkehrserhebungen – Knoten-/Querschnittserfassung

Im Rahmen einer durchgeführten Knotenpunktserfassung am Hackeschen Markt sowie einer Querschnittserfassung in der östlichen Oranienburger Straße (siehe Anhang C) können die zeitlichen Verläufe der Verkehrsmengen der einzelnen Verkehrsträger Pkw, Lkw, Bus, Motorrad/Mofa, Fahrrad und Fußgänger dargestellt werden. Der erhobene Zeitraum umfasst dabei den die Verkehrsabläufe am Freitag, 25.05.2001 von 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr (Hackescher Markt) bzw. von Freitag 07:00 bis Samstag 02:00 Uhr (Oranienburger Straße). Aus diesem Grund erfolgt die Darstellung der

Ergebnisse unter Verwendung einer verschobenen Zeitachse. Die Datenerhebung bei der Knoten-/Querschnittserfassung erfolgte über den Einsatz von Video-Aufnahmegeräten⁴⁰. Aufgrund technischer Probleme bei der Erhebungsdurchführung kann für den Hackeschen Markt der Zeitraum zwischen 10:00 Uhr und 14:00 Uhr nicht real abgebildet werden, sondern wird unter Verwendung der Daten aus der Querschnittserhebung Oranienburger Straße hochgerechnet.

Im Diagramm 48 wird die Gesamtverkehrsbelastung des Knotenpunktes Hackescher Markt dargestellt. Dabei fällt auf, dass der Verlauf der Ganglinie der Anzahl der Fußgänger über dem Niveau der Ganglinie für die Pkws liegt. Im Zeitraum von 14:00 bis 19:00 Uhr herrscht eine annähernd konstante Fußgängerbelastung von etwas über 2000 Fußgängern je Stunde im Knotenpunktbereich. Die Ausprägung der Ganglinie der Fußgänger weist danach eine deutliche Aufkommensspitze im Bereich zwischen 19:00 und 21:00 Uhr auf, nach der die Fußgängerzahl bis ungefähr 02:00 Uhr annähernd linear absinkt. Die Ausdehnung hoher Fußgängerbelastungen bis in den späten Nachtbereich wird ebenfalls anhand der berechneten Zeitkartendarstellungen im Kapitel 6.3.1 ersichtlich und resultiert auf den vorhandenen Nutzungsmöglichkeiten der Gebäudestruktur (hohe Anzahl von Gastronomie-, Einkaufs- und kulturellen Einrichtungen im Bereich um den Hackeschen Markt/Oranienburger Straße - siehe Tabelle 19).

Hohes
Fußgängeraufkommen

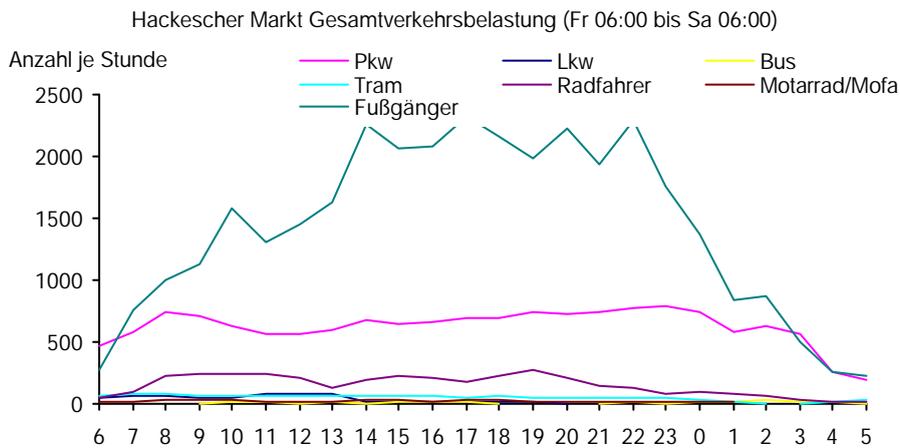


Diagramm 48:
Gesamtverkehrs-
belastung Hackescher
Markt Freitag 06:00 Uhr
bis Samstag 06:00 Uhr

Datengrundlage: Eigene
Erhebung.

Um die Verzerrung der Pkw-Ganglinie aufgrund des hohen Niveaus der Fußgängerbelastungen auszublenden, erfolgt in Diagramm 49 die alleinige Darstellung der Pkw-Belastungen. Neben der morgendlichen Spitzenbelastung fällt ein annähernd nivelliertes Verkehrsaufkommen im Tagesbereich von 14:00 bis 18:00 Uhr auf, wonach ein Anstieg der Verkehrsmengen bis zum Erreichen einer zweiten Spitzenbelastung gegen 22:00 Uhr sichtbar wird. Ein deutlicher Abfall der Pkw-Belastungen erfolgt erst ab ungefähr 03:00 Uhr. Dieser im Vergleich mit klassischen Pkw-Tagesganglinien⁴¹ untypische Verlauf spiegelt somit die Bedeutung der freizeitbezogene Nutzungen im Untersuchungsgebiet wieder.

⁴⁰ Ausgewählte Bilder aus den Videoaufnahmen werden im Anhang C dargestellt.

⁴¹ Die Verkehrsbelastung von innerstädtischen Straßen lässt typischerweise eine Spitzenbelastung in den Morgenstunden sowie in den Nachmittags-/Abendstunden erkennen sowie ein dazwischenliegendes Aufkommenstäl. [vgl. SCHNABEL/LOHSE, 1997a]. Die Nivellierung des Tals und die Verschiebung der zweiten Aufkommensspitze sind dagegen charakteristisch für Freizeitverkehre.

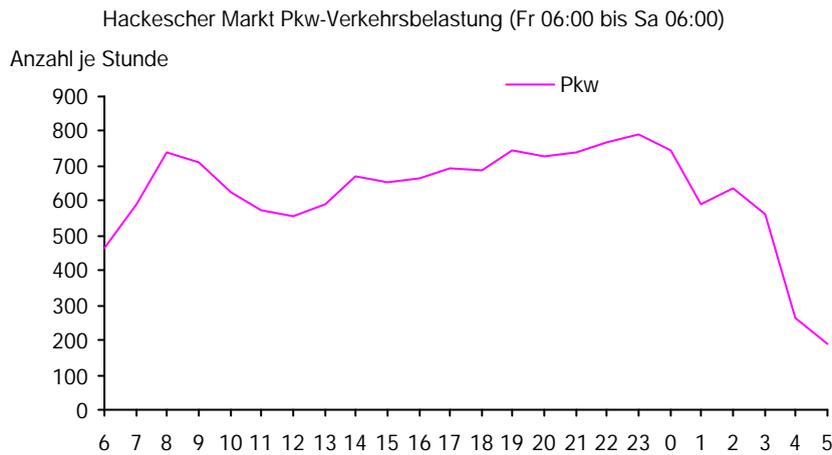


Diagramm 49: Pkw-Verkehrsbelastung Hackescher Markt Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr

Datengrundlage: Eigene Erhebung.

Die im Diagramm 50 dargestellten Ganglinien des Messquerschnitts in der Oranienburger Straße, unweit des Hackeschen Marktes, lassen (trotz des zeitlich geringeren Erhebungsbereiches) einen mit Knotenpunktsbelastung am Hackeschen Markt übereinstimmenden Verlauf erkennen. Im Zeitraum zwischen 10:00 und 14:00 Uhr wird dabei anhand der Ganglinie des Fußgängeraufkommens eine morgendliche Spitzenbelastung sichtbar, die durch fehlende Daten im Bereich Hackescher Markt dort nicht erkennbar ist.

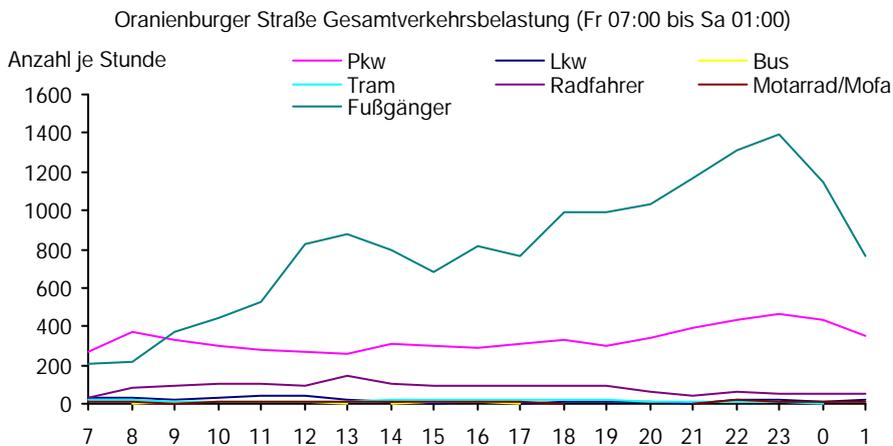


Diagramm 50: Gesamtverkehrsbelastung Oranienburger Straße Freitag 07:00 Uhr bis Samstag 01:00 Uhr

Datengrundlage: Eigene Erhebung.

Der Verlauf der Pkw-Ganglinien lässt wie auch am Hackeschen Markt eine Frühspitze im Bereich um 08:00 Uhr erkennen sowie eine zweite Spitzenbelastung Bereich zwischen 22:00 und 23:00 Uhr (siehe Diagramm 51).

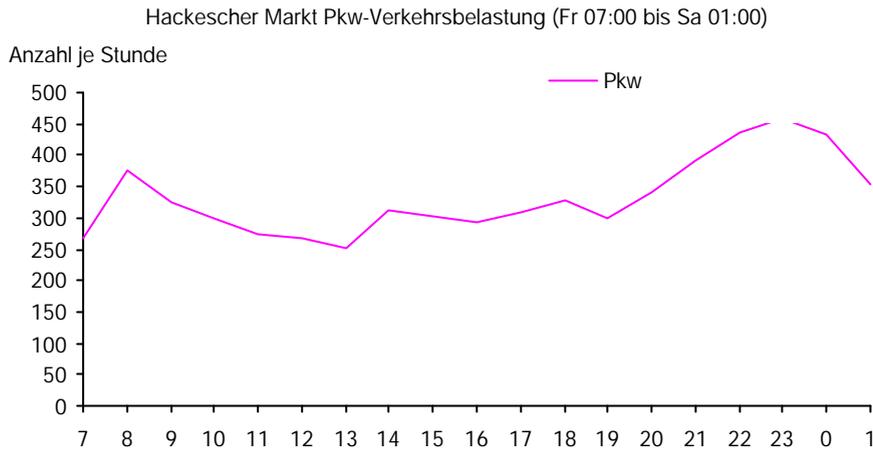


Diagramm 51: Pkw-Verkehrsbelastung Oranienburger Straße Freitag 07:00 Uhr bis Samstag 01:00 Uhr

Datengrundlage: Eigene Erhebung.

Kordonerhebung Spandauer Vorstadt

Um das Verdrängungspotential zu ermitteln, dass durch eine mögliche Anwendung von Zeit-Raum-Konzepten im Konfliktbereich Hackescher Markt Verkehrsströme auf andere Routen wechseln lässt, erfolgte im Rahmen einer Kordonerhebung die Ermittlung des Durchgangsverkehrsaufkommens in der Spandauer Vorstadt (siehe Anhang C). Durch die Kennzeichenerfassung an sieben Zählquerschnitten im Zeitraum der auftretenden abendlichen Spitzenbelastung zwischen 21:00 und 23:00 Uhr wurde unter Heranziehung aller erfasster Kennzeichen und der Anzahl der Durchfahrten ein Durchgangsverkehrsanteil im Gesamtgebiet der Spandauer Vorstadt von rund 44% ermittelt. Der restliche Anteil der Pkw ist dem Quell- bzw. Zielverkehr zuzuordnen. Da die Ausdehnung des Untersuchungsgebietes sich auf eine überschaubare Fläche von rund 1,1 km² beschränkt, kann der Anteil des Binnenverkehrs aufgrund der kurzen Wegelängen vernachlässigt werden.

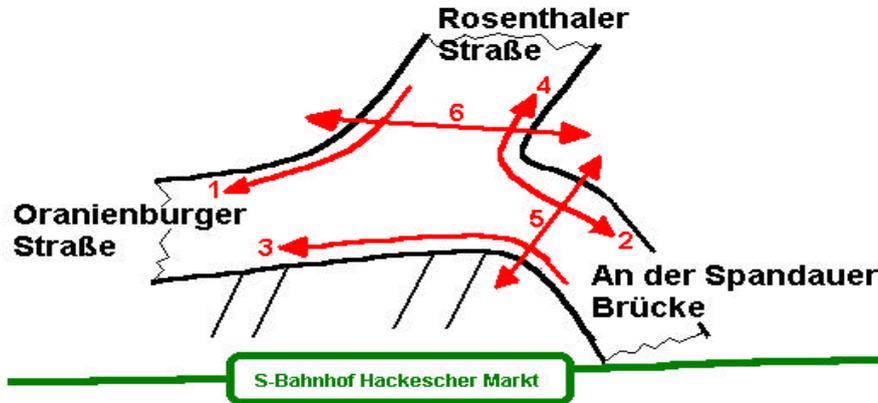
Durchgangsverkehrsanteil Konfliktbereich Hackescher Markt

Eine genaue Betrachtung der Durchgangsverkehrsanteile der Knotenströme am Hackeschen Markt (siehe Abbildung 73; Tabelle 21) ergibt einen Gesamtanteil des Durchgangsverkehrs von 56%, bezogen auf den Untersuchungszeitraum Freitag, 25.05.2001 21:00 bis 23:00 Uhr. Der Knotenstrom mit dem höchsten Durchgangsverkehrsanteil von 87% führt aus Richtung Rosenthaler Straße in Richtung An der Spandauer Brücke. Die zahlenmäßig stärksten Durchgangsströme fließen aus Richtung An der Spandauer Brücke sowie von der Rosenthaler Straße in die Oranienburger Straße. Daraus resultiert im Knotenpunktarm des Hackeschen Marktes – Oranienburger Straße – ein Anteil von 60% Durchgangsverkehr aller motorisierten Fahrzeuge.

Durchgangsverkehrsanteil der Knotenzufahrten am Hackescher Markt

Abbildung 73:
Knotenpunktströme
Hackescher Markt

Quelle: Lutz Kaden, 2001.



	Gesamt Kfz Durchgang	Kfz Durchgangsverkehr	Anteil [%]
Strom 1	409	235	57
Strom 2	246	214	87
Strom 3	461	287	62
Strom 4	448	142	32
Gesamt Ströme 1-4	1564	878	56
Oranienburger Str.	870	522	60

Tabelle 21:
Durchgangsverkehr
Hackescher Markt

Datengrundlage: Eigene Erhebung, Eigene Berechnung.

Ruhender Verkehr im Konfliktbereich Hackescher Markt

Wie im Kapitel 6.3.2 angekündigt, erfolgt an dieser Stelle im Rahmen der Untersuchung des Konfliktbereiches eine Betrachtung des ruhenden Verkehrs. Im Konfliktbereich Hackescher Markt kann die Nachfragestruktur nach Parkraum wie folgt eingeschätzt werden. Im Tagesverlauf zwischen 09:00 und 19:00 Uhr erfolgt mit Ausnahme der nördlichen Straßenkante der Oranienburger Straße eine überwiegende Frequentierung der Stellplätze durch Kurzzeitparkvorgänge. Der erwähnte Bereich der Oranienburger Straße wird hingegen überwiegend durch Berufstätige genutzt. Nachts erfolgt die Stellplatznutzung im gesamten Konfliktbereich überwiegend durch Besucher, mit Ausnahme der südlichen Straßenkante der Oranienburger Straße, wo eine überwiegende Nutzung durch Bewohner festgestellt wird [vgl. GENOW/GORZEL/KADEN, 2001, S.32ff.].

Es muss im Rahmen der Betrachtung des ruhenden Verkehrs festgestellt werden, dass besonders im Knotenpunktarm Rosenthaler Straße am Hackeschen Markt eine ganztägige Nutzung von Stellplätzen erfolgt, obwohl in diesem Bereich ein absolutes (teilweise eingeschränktes) Halteverbot besteht [vgl. GENOW/GORZEL/KADEN, 2001, S.24f.].

*Regelwidriges Parken
Rosenthaler Straße*

Gegenüberstellung Zeit-Raum-Angebot und Zeit-Raum-Nachfrage

Die Erhebungen der Verkehrsmengen am Hackeschen Markt und in der Oranienburger Straße zeigen die Belastungsveränderungen und -schwankungen in diesem Bereich deutlich auf. Um jedoch die Nutzungsintensitäten der im Konfliktbereich Hackescher Markt zur Verfügung stehenden Flächen bestimmen zu können, müssen die erhobenen Belastungen - Raumbedarf - mit dem für die Ausübung der Raumnutzung erforderlichen Zeitbedarf verknüpft werden (siehe Kapitel 3.5). Dadurch wird eine Darstellung der vorhandenen Nachfrage nach Zeit-Raum für den Konfliktbereich Hackescher Markt ermöglicht sowie ein Vergleich mit dem bestehenden Zeit-Raum-Angebot.

Ausgehend von der in Diagramm 54 erfolgten Darstellung der Zeit-Raum-Nachfrage der verschiedenen Verkehrsträger am Hackeschen Markt, kann eine Gegenüberstellung dieser Nachfrageverläufe gegen die Gangliniendarstellung der vorhandenen Verkehrsmengen erfolgen (siehe Diagramm 48).

Danach wird das zahlenmäßig dominante Aufkommen des Fußgängerverkehrs durch den geringen Zeit-Raum-Bedarf pro Weg abgeschwächt, wogegen der Zeit-Raum-Bedarf einer Pkw-Fahrt im Gebiet die Zeit-Raum-Nachfrage über das Niveau des Fußgängerverkehrs anhebt. Der hohe Zeit-Raum-Bedarf einer Fahrt der Verkehrsmittel des ÖPNV bewirkt in diesem Zusammenhang einen Verlauf der Zeit-Raum-Nachfrage von Omnibussen und Straßenbahnen auf einem ebenfalls hohem Niveau des Fußgängerverkehrs übersteigenden Level.

Nutzung der erhobenen verkehrlichen Belastungsdaten

Zeit-Raum-Nachfrage auf Grundlage der Ganglinien der Verkehrsbelastung

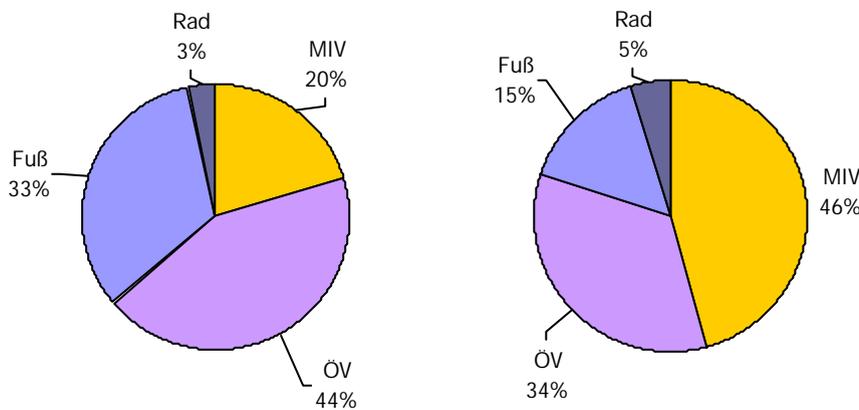


Diagramm 52 (links): Modal Split Hackescher Markt Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr

Datengrundlage: Eigene Berechnung.
N=107.170

Diagramm 53 (rechts): Anteile der Zeit-Raum-Nachfrage Hackescher Markt Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr

Datengrundlage: Eigene Berechnung.
N=39.873

Von besonderer Bedeutung ist neben der Darstellung der tatsächlich vorhandenen Zeit-Raum-Nachfrage ein Vergleich der im Bereich des Konfliktbereiches Hackescher Markt auftretenden Personenanteile nach den Verkehrsarten (Modal-Split) (siehe Diagramm 52) mit den ebenfalls verkehrsmittelbezogenen Anteilen an der gesamten Zeit-Raum-Nachfrage (siehe Diagramm 53). Dabei wird unter Zugrundelegung durchschnittlicher Besetzungsgrade für den ÖPNV und den MIV (siehe Anhang C) deutlich herausgestellt, dass der Anteil der Personen, die sich im Pkw fortbewegen mit 20% einen Anteil von 44% an der Zeit-Raum-Nachfrage beansprucht, während

Vergleich der Modal-Split-Anteile mit Anteilen der Zeit-Raum-Nachfrage

der Fußgängerverkehr mit einem Anteil von 33% aller Personen einen Zeit-Raum-Bedarf von nur 16% generieren.

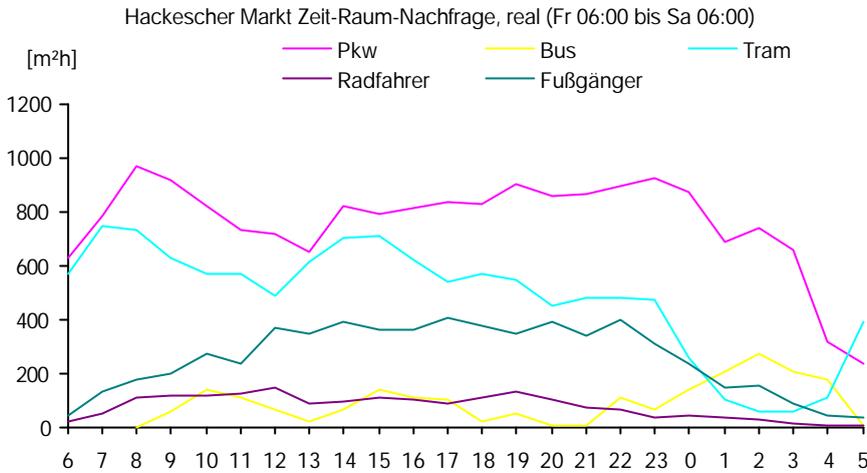


Diagramm 54: Zeit-Raum-Nachfrage nach Verkehrsarten, Hackescher Markt Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr

Datengrundlage: Eigene Berechnung.

Im Diagramm 55 wird das im Konfliktbereich Hackescher Markt vorhandene Zeit-Raum-Angebot der im Rahmen der Verkehrserhebungen im Bereich Hackescher Markt bestimmten Zeit-Raum-Nachfrage gegenübergestellt.

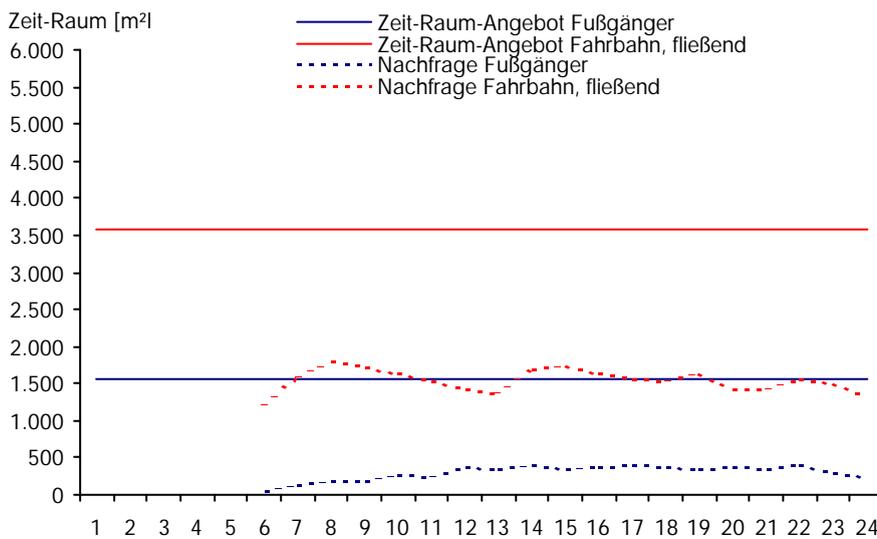


Diagramm 55: Zeit-Raum-Angebot und Nachfrage nach Straßenraumbereichen, Hackescher Markt, Erhebung

Datengrundlage: Eigene Berechnung.

Getrennt nach den Verkehrsträgern Fußgänger (Straßenraumbereich Gehweg) und den Verkehrsträgern des fließenden Verkehrs im Fahrbahnbereich (Pkw, Lkw, ÖPNV, Fahrrad) wird deutlich, dass im Rahmen der Erhebungsauswertung (siehe Diagramm 55) die durch das Zeit-Raum-Angebot vorgegebenen Grenzwerte nicht erreicht werden. Das weist zunächst darauf hin, dass im Konfliktbereich Hackescher Markt bei dieser Analyse ein ausreichendes Zeit-Raum-Angebot besteht. Unberücksichtigt bleiben eventuell auftretende Überschreitungen der Angebotskurve durch die Nachfragekurve innerhalb eines kleinräumigeren Gebietes.

Ausreichendes Zeit-Raum-Angebot am Hackeschen Markt

Der Verlauf der Zeit-Raum-Nachfrage ähnelt in der Darstellung der erhobenen Kurvenverläufe - durch die qualitativ beschreibbare Ausprägung einer starken Frühspitze und einem zeitlich ausgedehnten nachmittäglichen/abendlichen

Zeit-Raum-Nachfrage-Maximum

Nachfragezuwachs - dem Verlauf der erhobenen Verkehrsbelastungsganglinien (siehe Diagramm 48). Die Berechnung auf Grundlage der Verkehrserhebung Hackescher Markt weist für die fließenden Verkehre im Fahrbahnbereich eine Maximalnachfrage während der Frühspitze (08:00 Uhr) aus sowie im Zuge der zeitlich ausgedehnten Nachmittagsspitze zwischen 15:00 und 18:00 Uhr. Auffällig ist in dieser Darstellung ein dritter Bereich gegen 23:00 Uhr, der ebenfalls den charakteristischen Verlauf einer Spitzenbelastung ausweist. Die Nachfrageganglinie für Fußgänger lässt ein konstant hohes Nachfrageniveau zwischen 12:00 und 23:00 Uhr erkennen, jeweils unterbrochen durch punktuelle Spitzenbelastungen gegen 17:00 Uhr, 20:00 Uhr und 22:00 Uhr.

6.3.5 POTENTIALANALYSE DYNAMISCHER RAUM ‚HACKESCHER MARKT‘

Im diesem abschließenden Kapitel erfolgt eine erste Analyse zu Umsetzungsmöglichkeiten eines dynamischen Raumes im Planungsraum Hackescher Markt/Oranienburger Straße. Dabei wird zunächst die Aussagekraft der am Beispiel Hackescher Markt angewendeten Zeit-Raum-Modellierung durch einen Vergleich mit der hier ebenfalls erfolgten Verkehrserhebung diskutiert. Über eine Verknüpfung der Raum- und Zeitstruktur des Konfliktpunktes Hackescher Markt erfolgt danach der Versuch, Zusammenhänge zwischen dem zu beobachtenden Personenverkehrsaufkommen und den Personenanteilen an den Wegezwecken zu begründen, um somit Erklärungsmuster für die reale Verkehrsverteilung zu finden.

Vergleich Zeit-Raum-Modellierung – Verkehrserhebung

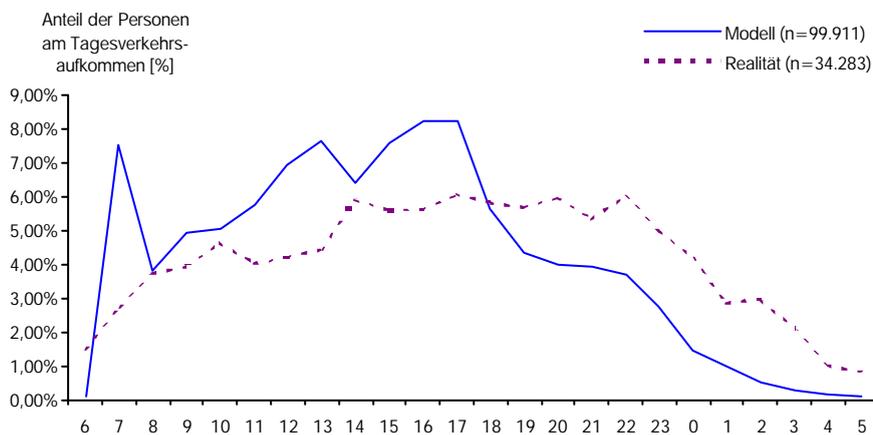


Diagramm 56: Vergleich der Personenanteile am Tagesverkehrsaufkommen (modelliert und erhoben), Freitag 06:00 – Samstag 06:00

Datengrundlage: Eigene Erhebungen, FU-Berlin, Mobidrive.

Im Diagramm 56 erfolgt die Darstellung der Anteile der Personen am Tagesverkehrsaufkommen im Konfliktbereich Hackescher Markt in zwei Verläufen, einmal nach eigenen Verkehrserhebungen (Knotenpunktzählung, Querschnittserhebung) und einmal nach der durchgeführten Modellrechnung. Dabei erfolgt durch die verschobene Zeitachse eine Anpassung an den Erhebungszeitraum (Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr). Um anhand der vorliegenden Darstellung die Aussagekraft des Modells beurteilen zu können, ist die Betrachtung der eingegangenen Datenebenen notwendig. Durch die

Verknüpfung von raumstrukturellen sowie zeitstrukturellen Merkmalen ist dabei eine zweigeteilte Vorgehensweise sinnvoll.

Die zeitstrukturell einfließenden Daten erschließen sich dabei aus spezifischen Ganglinien der Wegezwecke (Berufs-, Ausbildungs-, Einkaufs-, Freizeitverkehr etc.). Da die Daten der BVG-Haushaltsbefragung vom Sommer 1998, die aufgrund des direkten Bezuges zum Planungsgegenstand eine hohe Aussagekraft haben, jedoch nicht erhältlich waren, basieren diese Ganglinien auf Untersuchungsergebnissen des Mobidrive-Forschungsprojektes des BMBF. Es wird an dieser Stelle deutlich darauf hingewiesen, dass es einer Kalibrierung der modellierten Ganglinien durch die BVG-Daten bedarf.

*Herkunft der
zeitstrukturellen Daten*

Lediglich die Ganglinie zum Wegezweck Freizeit wurde nicht auf Mobidrive-Basis erstellt. Die eigene Zeitstrukturerhebung im Planungsgebiet Hackescher Markt/Oranienburger Straße konnte hier verwendet werden, da nach erfolgter Analyse der Gebäudenutzungen festgestellt werden konnte, dass die Freizeitganglinie stellt demnach als Näherung die Gastronomieganglinie Hackescher Markt dar.

*Ganglinie des
Wegezwecks
Freizeitverkehr auf
Grundlage der
Zeitstrukturerhebung
Hackescher Markt*

Die Raumstruktur des Planungsgebietes fließt durch die Auswertung der FU-Gebäudenutzungserhebung ‚Lebensraum Stadt‘ in die Modellrechnung ein, so dass sich durch die Symbiose von Raum- und Zeitstruktur des Planungsgebietes die schon erwähnten Anteile der Personen am Tagespersonenaufkommen für die einzelnen Ganglinien der Wegezwecke darstellen lassen (Diagramm 57).

*Datengrundlagen der
Raumstruktur*

Über die Summe des Gesamtpersonenaufkommens nach Wegezwecken werden die Anteile der Personen am Gesamt-Tagespersonenaufkommen der Modellrechnung dargestellt und dem real ermittelten Personenaufkommen der eigenen Erhebung im Diagramm 56 gegenübergestellt. Dabei wird ersichtlich, dass die Kurvenverläufe sich in ihrem Grundverlauf gleichen. Die Aussagekraft der Modellierung ist somit für das Beispiel Hackescher Markt grundsätzlich gegeben. Durch die Betrachtung der einzelnen Ganglinien der Wegezwecke wird im Diagramm 57 qualitativ beschreibend diskutiert, wie die geringfügigen Unterschiede erklärbar sind.

*Aussagekraft der
Modellierung für
Planungsgebiet*

Die Ganglinie der Personenanteile am Tagespersonenaufkommen des Wegezwecks Berufsverkehr weist zwei charakteristische Maximalwerte auf. Die morgendliche Maximalbelastung mit einem Anteil von über 3,5 % am Gesamt-Tagespersonenaufkommen aller Wegezwecke wird gegen 08:00 Uhr erreicht, die zweite Maximalbelastung wird im Bereich 14:00 Uhr deutlich.

*Wegezweck
Berufsverkehr*

Die Ganglinie des Wegezwecks Ausbildungsverkehr lässt sich ebenfalls durch zwei Spitzenwerte einmal gegen 08:00 Uhr sowie nachmittags gegen 14:00 Uhr kennzeichnen. Unter Beachtung der im gesamten Untersuchungsgebiet vorhandenen ausbildungsrelevanten Einrichtungen (siehe Karte 6g) ist hier die Hochschuleinrichtung in der Tucholskystraße als dominierendes Element zu nennen, gefolgt von einer Schuleinrichtung, zwei Kindertagesstätten und einigen weniger relevanten privaten Bildungseinrichtungen. Das Wegeaufkommen in Hochschuleinrichtungen kann jedoch nicht wie im Kurvenverlauf mit derartig ausgeprägten Spitzen beschrieben werden, sondern

*Wegezweck
Ausbildungsverkehr*

würde unter Betrachtung der gebietspezifischen Verhältnisse eine gewisse Nivellierung der Aufkommenskurve – und damit der Personenanteile - bewirken. Aus diesem Grund kann auch der Verlauf dieser Kurve nicht als maßgeblich für den im Untersuchungsgebiet liegenden Konflikt Raum Hackescher Markt bezeichnet werden. Dies drückt sich in dem Abweichen der Kurve ‚Realität‘ von der Kurve ‚Modellierung‘ im Diagramm 56 aus.

Spezifische Ganglinien der Wegezecke

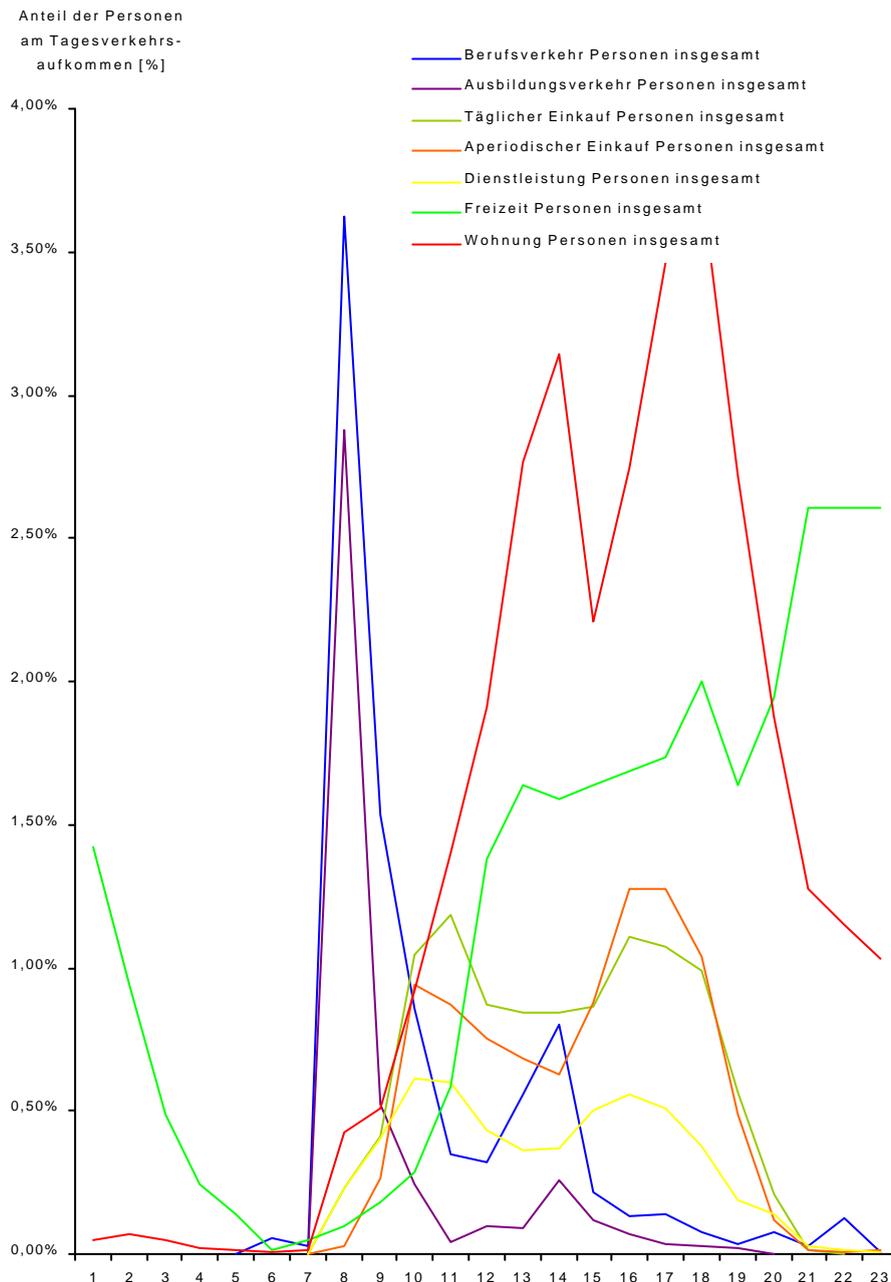


Diagramm 57: Ganglinien der Verkehrszwecke über Personenanteile am Tagespersonenaufkommen

Datengrundlage: Eigene Erhebung, FU-Berlin, Mobidrive.

Die Ganglinien der Wegezecke täglicher Einkauf und aperiodischer Einkauf konzentrieren sich erwartungsgemäß an den gesetzlich vorgeschriebenen Ladenschlusszeiten. Charakteristisch ist für beide Verläufe das Vorhandensein einer vormittäglichen Spitze gegen 10:00 Uhr und einer nachmittäglichen gegen 17:00 Uhr. Dabei fällt auf, dass vormittags der Personenanteil des täglichen Einkaufs ein höheres Niveau als der aperiodische erreicht, während

Wegezecke täglicher Einkauf/aperiodischer Einkauf

sich dies nachmittags umgekehrt verhält. Aufgrund des geringen Anteils der Einrichtungen des täglichen Bedarfs in der Spandauer Vorstadt im Vergleich zu den Einrichtungen des aperiodischen Bedarfs kann davon ausgegangen werden, dass der Verlauf der Personenanteile des täglichen Einkaufs in der realen Darstellung einen geringeren Anteil einnimmt als der des aperiodischen Einkaufs.

Der Wegezweck Dienstleistung nimmt in der Darstellung der modellierten Daten einen geringeren Stellenwert ein als dies bei den Einkaufseinrichtungen der Fall ist. Grundsätzlich verhält sich der Kurvenverlauf auf einem geringeren Gesamtniveau ähnlich; man erkennt zu den Zeiträumen 10:00 sowie 17:00 Uhr jeweils Spitzenbereiche. Aufgrund der in Karte 6d ersichtlichen Dienstleistungskonzentration im Bereich Hackescher Markt kann mit einer relativen Übereinstimmung mit dem aus selbst erhobenen Daten generierten Kurvenverlauf gerechnet werden.

*Wegezweck
Dienstleistung*

Der Wegezweck Freizeit in der Darstellung der Ganglinie der Personenanteile am Tagespersonenaufkommen wurde entgegen den anderen betrachteten Nutzungen nicht der Mobidrive-Basis entnommen. Hier wurde auf die eigene Zeitstrukturerhebung zurückgegriffen, auf die bereits unter Kapitel 6.3.2 Bezug genommen wurde. Der Verlauf signalisiert ein sprunghaftes Ansteigen der Personenanteile ab ungefähr 11:00 Uhr. Im Vergleich mit den Nutzungsverläufen des Raumaufenthaltes (Essen gehen, Sport, Spielen, Spaziergehen) nach dem Statistischen Bundesamt fällt die Kurve jedoch nicht nach dem Erreichen des jeweiligen Spitzenwertes zwischen 15:00 und 20:00 Uhr bis ungefähr 23:00 Uhr auf ein geringes Niveau ab, sondern lässt eine Ausdehnung bis in den Bereich zwischen 03:00 und 04:00 Uhr des Folgetages erkennen. Dies stimmt mit der dort gezeigten Verlaufskurve der Nutzung Ausgehen überein (siehe Kapitel 3.4.4, Diagramm 12). Es wird deutlich, dass aufgrund des hohen Anteils der gastronomischen Nutzungen im Konfliktbereich ab ca. 21:00 Uhr der Anteil der Personen am Tagespersonenaufkommen am Abend einen erheblichen Stellenwert einnimmt.

Wegezweck Freizeit

Die Ganglinie für den Wegezweck Wohnen lässt deutlich erkennen, dass der Bereich zwischen 14:00 Uhr und 19:00 Uhr den relevanten Bereich der Anteile der Personen bildet, die ihre Wohnung aufsuchen. Die Beschränkung des großen Anteiles der Personen dieses Wegezwecks auf den Zeitraum bis ungefähr 19:00 Uhr lässt deswegen eine mögliche Umsetzungskonzeption für dynamische Raumnutzungen erkennen. So ist es in Anlehnung an diese Ganglinie denkbar, Straßenräume ab ca. 19:00 Uhr nach der Heimkehr der Bewohner für die bezüglich der Personenanteile am Gesamtpersonenaufkommen dominierende Nutzung Freizeit zu sperren.

Wegezweck Wohnen

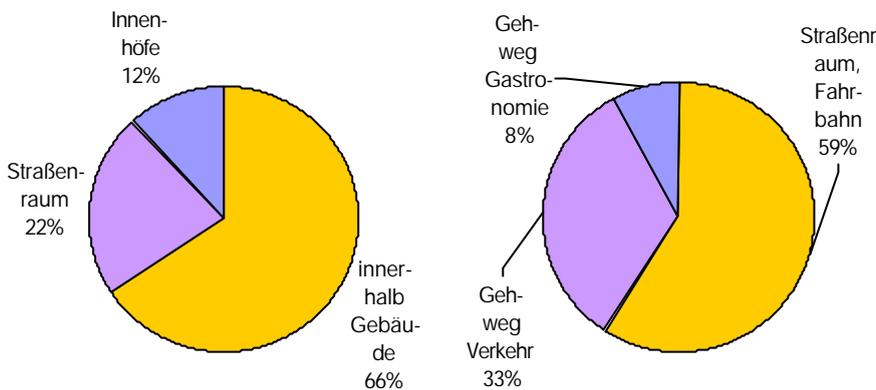
In Ergänzung zur Beschreibung der spezifischen Ganglinien der Wegezwecke (siehe Diagramm 56) werden an dieser Stelle weitere Ursachen für die geringfügigen Unterschiede der Kurvenverläufe der realen und der modellierten Personenanteile am Tagespersonenaufkommen aufgeführt. Danach wird in der auf der eigenen Erhebung beruhenden Darstellung der ÖPNV-Anteil nicht berücksichtigt. Es wird angenommen, dass jede Person, die ein Ziel im Konfliktbereich Hackescher Markt aufsucht, als Fußgänger erfasst wird. Der Anteil der ÖPNV-Fahrgäste, die das Gebiet durchfahren, kann ebenfalls

*Vernachlässigung des
ÖPNV-Anteils in der
Realitätsdarstellung*

vernachlässigt werden, da diese Personen keine Quelle bzw. kein Ziel im betrachteten Gebiet haben und somit nicht im relevanten Gesamtpersonenaufkommen enthalten sind.

Unter Beachtung der dargestellten Kennlinien des Wegezwecks Freizeit und des Bezuges zur durchgeführten Zeitstrukturerhebung (Erhebungszeitraum Freitag) konnte weiterhin verdeutlicht werden, dass der dominante Wegezweck in den Abendstunden dem Segment Freizeit zugerechnet werden kann. Da besonders bei der Gastronomienutzung im öffentlichen Raum eine Fokussierung auf den Aufenthalt im Straßenraum erkennbar ist, kann hier die Notwendigkeit der Einführung eines dynamischen Raumes im Konfliktbereich Hackescher Markt als sinnvolles Konzept erwogen werden.

Dominanz des Wegezwecks Freizeit in den Abendstunden



*Diagramm 59 (rechts):
Anteile Straßenraumnutzung Planungsgebiet Hackescher Markt/ Oranienburger Str.*

Datengrundlage: Eigene Erhebung.
N=40.387

*Diagramm 58 (links):
Anteile der Sitzplätze in Gastronomiebetrieben Planungsgebiet Hackescher Markt/ Oranienburger Str.*

Datengrundlage: Eigene Erhebung.
N=7.847

Im Diagramm 59 werden die Anteile der Straßenraumnutzung im Planungsgebiet Hackescher Markt erklärt. Man erkennt, dass mit 55% mehr als die Hälfte der vorhandenen Mobilitätsräume durch Fahrbahnen belegt sind. Im restlichen Bereich der Gehwege werden 8% der Gesamtfläche gastronomisch genutzt. Demgegenüber steht Diagramm 58, in dem die Anteile der vorhandenen Sitzplätze in Gastronomiebetrieben des Planungsraumes Hackescher Markt/Oranienburger Tor dargestellt sind. Es wird deutlich, dass 12% aller vorhandenen Sitzplätze im Straßenraum liegen und dort 8% der Straßenraumfläche einnehmen.

Unter Aufgreifen der Darstellung im Diagramm 55 wird deutlich, dass im Konfliktbereich Hackescher Markt die Zeit-Raum-Nachfrage nach Fahrbahn und Gehweg nicht das vorhandene Zeit-Raum-Angebot ausnutzt. Das bedeutet zwar einerseits, es bestehen genügende Flächenpotentiale im Straßenraum, um das vorhandene Verkehrsaufkommen ohne Konflikte abzuwickeln, jedoch gibt es andererseits zwei wichtige Einwände, die an dieser Stelle begründet werden müssen.

Zeit-Raum-Angebot im Konfliktbereich Hackescher Markt nicht ausgeschöpft

Danach besteht - wie in Diagramm 58 und Diagramm 59 gezeigt wird - eine Diskrepanz zwischen Zeit-Raum-Nachfrage und Modal-Split. Es wird dargestellt, dass sich der vorhandene Anteil von 20% MIV-Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen auf den Anteil von 44% der Zeit-Raum-Nachfrage bezieht. Dagegen stehen 33% Fußgängerverkehrsanteil am Gesamtverkehr zu 16% der Zeit-Raum-Nachfrage. Diese Unausgewogenheit in der

Unausgewogenes Zeit-Raum-Verhältnis MIV/Fußgänger

Flächennachfrageverteilung ist ein wirksames Argument, einen dynamischen Raum über tatsächlich vorhandene Zeit-Raum-Verteilungen zu begründen und politisch zu legitimieren.

Das zweite Argument bezieht sich auf die Ausschließlichkeit der Verkehrsnutzung in einem Raum. Wird ein Verkehrsraum für den fließenden Verkehr durch den MIV genutzt, so schließt dies eine andere Nutzung von vornherein aus, selbst wenn für den MIV nur ein geringes Verkehrsaufkommen zu erkennen ist.

Ausschließlichkeit der Verkehrsnutzung in einem Raum

Aus diesen Überlegungen heraus wird an dieser Stelle ausdrücklich empfohlen, im Rahmen des Planungsablaufs für einen dynamischen Raum des Typs DYNR.A (siehe Kapitel 5.3.1) eine Testphase (Phase 4) im Konfliktbereich Hackescher Markt durchzuführen.

Empfehlung für die Einführung einer Testphase

6.3.6 EMPFEHLUNGEN FÜR DAS WEITERE VORGEHEN

Wie sich im Rahmen der Problem- und Potentialanalyse gezeigt hat, gibt es Gründe, die eine zumindest testweise Implementierung eines zeitlich flexiblen Nutzungskonzeptes begründen. Es ist jedoch an dieser Stelle notwendig, betroffene Institutionen sowie Einzelpersonen in den Planungsprozess zu integrieren. Dazu bietet es sich an, bereits institutionalisierte Formen der Bürgerbeteiligung einzubeziehen. Im Konfliktbereich Hackescher Markt ist es denkbar, die Betroffenenvertretung Spandauer Vorstadt sowie die Planungsinstitution ‚Koordinationsbüro zur Förderung der Stadterneuerung in Berlin‘ für einen Diskussions- und Abwägungsprozess zu gewinnen, in dessen Kompetenzbereich (neben der zuständigen städtischen Behörde) die Koordination des Konzeptes fällt. Es kann hier eine genaue Kenntnis des Gebietes und der vorhandenen Konflikte vorausgesetzt werden sowie daraus resultierend eine Befähigung, konstruktive Vorschläge zu entwerfen sowie eine kritische Auseinandersetzung mit dem Konzept dynamischer Räume zu führen.

Einbeziehung von Betroffenen in die Planung

Wie bereits im Kapitel 5.2.2 festgestellt wird, können durch die Einführung einer Testphase Informationen zu Auswirkungen im Planungsgebiet, zur Maßnahmeakzeptanz und zu Verhaltensänderungen aller Betroffenen gewonnen werden. Dadurch erfolgt eine Abschätzung für die Praxistauglichkeit der Maßnahme. Um diesen Prozess zu unterstützen, werden im Rahmen der Potentialanalyse gewonnene Erkenntnisse als Vorschlag für die Gestaltung eines dynamischen Raumes in eine derartige Testphase eingebracht.

Vorteile einer Testphase

Dazu gehört als erstes die Begrenzung des Anwendungsgebietes. Hier wird es als sinnvoll erachtet, den Konfliktbereich Hackescher Markt in einen Testentwurf zu integrieren, um die Maßnahme an einem flächenmäßig kleinen Raum zu erproben und damit gleichzeitig die Vorzüge überschaubarer Raumstrukturen zu nutzen. Ein weiterer Vorteil für den Konfliktbereich Hackescher Markt stellt sich durch den Bezug zu bereits im Rahmen dieser Arbeit generierten Analysedaten dar, wodurch eine Abwägung verschiedener Parameter eines dynamischen Raumes entscheidend erleichtert bzw. verkürzt wird. Der Planungsprozess des dynamischen Raumes sollte dabei in

Räumliche Definition eines möglichen Testraumes

Anlehnung an die Problem- und Potentialanalyse folgende Straßenräume beinhalten:

- An der Spandauer Brücke (zwischen Hackescher Markt und Dircksenstraße)
- Hackescher Markt
- Neue Schönhauser Straße
- Oranienburger Straße (zwischen Hackescher Markt und Große Hamburger Straße)
- Rosenthaler Straße (zwischen Hackescher Markt und Weinmeisterstraße)

Durch die Analyse und Diskussion des Zeit-Raum-Angebots und der Zeit-Raum-Nachfrage sowie die Betrachtung der Ganglinien der Personenanteile am Gesamttagesaufkommen nach Wegezwecken kann weiterhin folgende Empfehlung für den dynamischen Raum Hackescher Markt formuliert werden:

*Intervalle beschränkter
Nutzungsmöglichkeit*

Die zeitliche Beschränkung einzelner Verkehrsträger sollte sich am jeweils größten Personenanteil je Wegezweck am Gesamtpersonenaufkommen im Gebiet unter Beachtung der jeweiligen Nutzungscharakteristik orientieren, soweit eine eindeutige Präferenz eines Wegezwecks möglich ist (Diagramm 11). Für den Wegezweck Freizeit (im Sinne der hauptsächlichen Aktivität Gaststätten- und Kulturbesuch) kann dieses Zeitintervall auf die Wochentage Freitag und Samstag beschränkt, jeweils von 19:00 bzw. 20:00 Uhr bis gegen 03:00 Uhr des Folgetages (siehe Kapitel 6.3.3) umfassen. Durch die Wahl dieses Intervalls wird ausgeschlossen, dass eine Konfliktsituation durch die Überschneidung der Wegezwecke Wohnen und Freizeit relevant wird.

Als weitere Überlegung ist möglichst eine Beschränkung der Straßenraumnutzung zugunsten des Wirtschaftsverkehrs in den Vormittags- und Mittagsstunden in die Konzeption einzubeziehen (Einrichtung von Lieferzonen am Hackeschen Markt).

Abschließend muss nochmals auf Empfehlungen für Maßnahmen des DYNR-Managements (siehe Kapitel 4.2) eingegangen werden. Da im Rahmen eines Planungsprozesses mit Bürgerbeteiligung, der dazu noch in einem Gebiet mit hoher Nutzungsvielfalt beschränkt wird, viele Interessen befriedigt werden müssen, soll aus Kostengründen auf die Einführung spezieller technischer Systeme im Rahmen des DYNR-Managements verzichtet werden. Der Grundsatz „... je einfacher es ist, je klarer es ist, um so einfacher bekommt man dafür die Genehmigung ...“ [vgl. Genow, 26.04.01] ist gerade im Hinblick auf den Zustand eines Tests zu befolgen, da hohe Investitionskosten für Testphasen aufgrund eingeschränkter Budgets für Verkehrsmaßnahmen zu risikobehaftet sind.

*DYNR-Management im
dynamischen Raum
Hackescher Markt*

Der Abschluss dieses Kapitels ist, wie bereits angedeutet, als Schnittstelle zwischen der Voruntersuchung und der ausführlichen Analyse (potentieller) dynamischer Räume einerseits und der Einführung einer Testphase als partizipative Methode zur Entscheidungsfindung andererseits, zu verstehen. Nach erfolgter Testauswertung kann damit entweder die dauerhafte Umsetzung des Konzepts dynamischer Raum oder aber die Ausweitung und feste Implementierung dieser Lösung erfolgen.

6.4 ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Kapitel erfolgte eine umfangreiche Analyse anhand verschiedener Planungsebenen. Angefangen vom Beispielraum Berliner Innenstadt über das Untersuchungsgebiet Spandauer Vorstadt, das Planungsgebiet Hackescher Markt/Oranienburger Straße bis hin zum Konfliktbereich Hackescher Markt. Es wurde am Untersuchungsgebiet Spandauer Vorstadt und den darunter liegenden Planungsebenen eine Analyse der Raumstruktur, eine Zeitstrukturanalyse sowie eine Verkehrsstrukturanalyse angewendet.

Die stetige Verdichtung der Aussagequalität im Rahmen dieses mehrstufigen Analyseprozesses bietet dabei am Ende in kompakter Form Empfehlungen, in welcher Form ein dynamischer Raum bezüglich des gewählten Beispielfalles umgesetzt werden kann.

Es wird dabei bewusst darauf verzichtet, detailliertere Vorstellungen eines dynamischen Raumes zu definieren, damit die im Rahmen des erstellten Planungsablaufes dynamischer Räume vorgesehene Einbeziehung der Belange von betroffenen Zielträgern (z. B. Bürgerbeteiligung) nicht beschränkt wird. Es wird lediglich ein Rahmen vorgeschlagen, innerhalb dem einer erfolgreichen Testphase dynamischer Räume realistische Chancen eingeräumt werden können.

Eine Darstellung der Kerngedanken des Kapitel 6 im Rahmen der folgenden Übersicht bildet damit den Abschluss der Betrachtung dynamischer Räume in der Berliner Innenstadt.

A. STADT- UND VERKEHRENTWICKLUNG BERLIN

- Durch das ‚Planwerk Innenstadt‘ wird das Ziel - Reurbanisierung und Revitalisierung der historischen Mitte Berlins – unterstützt. Es bildet somit eine planerische Grundlage für die Umsetzung dynamischer Räume in diesem Gebiet.
- Die Wohnfunktion steht dabei als Voraussetzung für urbanes Leben in Berlin und ist gemäß den Vorgaben der Stadtentwicklungspläne zu fördern.
- Die Berliner Innenstadt soll nach den Geboten der Nachhaltigkeit als kompakte, nutzungsgemischte Stadt der kurzen Wege entwickelt werden.
- Die Leitlinien für die verkehrlichen Planungen in Berlin sind eine langfristig gesicherte Funktionalität im Verkehr, Umwelt- und Stadtverträglichkeit sowie Ausgeglichenheit der Mobilitätschancen.
- Die Stadtentwicklungsplanung strebt eine Förderung des nichtmotorisierten und öffentlichen Verkehrs an und bietet damit eine Chance für die Umsetzung dynamischer Räume.

B. EBENE 1: BERLINER INNENSTADT

- Dynamische Räume in der Berliner Innenstadt können in die Kategorien institutionalisierte, praktizierte und potentielle dynamische Räume unterteilt werden.
- Berliner Innenstadt ist durch nutzungsintensive Zentrumsbereiche City-Ost und City-West geprägt.
- Wichtiges Beurteilungskriterium der Nutzungsdichte und Nutzungsvielfalt eines Raumes ist neben der vorhandenen Gebäudenutzung der Indikator Bodenpreis.
- Für die Anwendung in der Berliner Innenstadt werden potentielle dynamische Räume durch die Unterscheidung von Wirtschafts-, Vergnügungs-, Demonstrationsstraßen und Shoppingmeilen unterschieden.

C. EBENE 2: DYNAMISCHER RAUM IN DER SPANDAUER VORSTADT

- Die Analyse der Raumstruktur der Spandauer Vorstadt lässt eine kleinteilige Mischung aus Wohnen, Kleingewerbe, Gastronomie, Einzelhandel und Kultur erkennen.
- Eine Konzentration von Gebäude- und Flächennutzungen und deren Überlagerung wird im

Bereich um den Hackeschen Markt und in der Oranienburger Straße deutlich.

- Unter Einbeziehung von erhobenen Öffnungszeiten der Nutzungen und Zeitstrukturanalysen in der Spandauer Vorstadt werden Nutzungsintensitäten anhand von Zeitkarten dargestellt.
- Neben der Erfassung der Verkehrsstruktur erfolgt die Darstellung von Konflikten im Verkehrsraum. Eine Verringerung des Konfliktpotentials im Untersuchungsgebiet wird durch die verschobenen Maximalbelastungen der Tagesganglinien der Verkehrsarten am Vormittag begründet werden.
- Hauptunfallursache in der Spandauer Vorstadt sind ungenügender Sicherheitsabstand sowie das Missachten des Fahrzeugverkehrs.
- Hauptkonfliktpunkte in der Spandauer Vorstadt sind Lärm durch Verkehr und Gastronomienutzung in den Abendstunden, der Durchgangsverkehrs-anteil von rund 56%, Parkplatzknappheit, zuge-parkte Lieferzonen sowie übermäßige Besucherströme.
- Am Wochenende werden in den Abendstunden Spitzenverkehrsbelastungen der Verkehrsträger Pkw und Fußgänger erreicht. Der überwiegende Teil freizeitrelevanter Einrichtungen wird durch gastronomische und kulturelle Einrichtungen abgedeckt.

D. POTENTIALANALYSE DYNAMISCHER RAUM ‚HACKESCHER MARKT‘

- Das Zeit-Raum-Angebot im Konfliktbereich Hackescher Markt liegt über der ermittelten und erhobenen Nachfrage.
- In den Abendstunden bildet Freizeit den hauptsächlichen Wegezweck.
- Es besteht ein unausgewogenes Zeit-Raum-Verhältnis zwischen MIV und Fußgängern.
- Es wird die testweise Einführung eines dynamischen Raumes im Konfliktbereich Hackescher Markt empfohlen.
- Eine sinnvolle Verkehrsbeschränkung liegt im Zeitintervall von 19:00 bis gegen 03:00 Uhr an Freitagen und Samstagen.
- Eine Konzeption für den dynamischen Raum ist auf Basis der ermittelten Vorschläge unter Bürgerbeteiligung und Einbeziehung des Wirtschaftsverkehrs zu erstellen.

Kapitel 7 S C H L U S S W O R T

Die vorliegende Diplomarbeit ‚Dynamische Räume – Die Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume am Beispiel der Berliner Innenstadt‘ beschäftigt sich mit einem Thema, das bisher nur unzureichend in dem vorliegenden Kontext betrachtet wurde. Die Integration von ‚Zeit‘ als Instrument zur Nutzungsflexibilisierung wird in der Verkehrsplanung auf vielfältige Weise angewendet, um Raumüberwindungsvorgänge abzuwickeln. Ein Einsatz dieses Instruments zur Regelung des Interessenausgleichs von Raumüberwindung und Raumaufenthalt ist dagegen weit seltener zu beobachten.

Ziel der Arbeit ist es, mögliche Einsatzfelder von dynamischen Räumen zu beschreiben und deren Vor- und Nachteile einander gegenüberzustellen. Dabei gilt es, Grenzen für deren Umsetzung zu erkennen, wie sie zum Beispiel durch den engen Spielraum beim Eingriff in widmungsrechtliche Belange des Straßenrechts bestehen.

Chancen und Grenzen dynamischer Räume erkennen

Der beschriebene Ablauf der Planung von dynamischen Räumen, der Testphasen und kooperative Verfahren beinhaltet und damit die Aufklärung und Einbeziehung aller Betroffenen garantiert, ist Voraussetzung für die erfolgreiche Planungsumsetzung.

Offene Planungsprozesse sichern Akzeptanz und Mehrheitsfähigkeit

Dynamische Räume leisten im sensiblen Gefüge des städtischen Raumes einen Beitrag zur gerechteren Verteilung des knappen Gutes ‚Raum‘. Damit gelingt es, die Eignung eines Raumes für Nutzungen zum Wohnen, Arbeiten, Einkaufen, zur Ausbildung und Freizeit zu erweitern. Ferner kann der wachsenden Flächeninanspruchnahme durch Raumüberwindung entgegengewirkt werden sowie die Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen durch die Orientierung an der jeweils effizientesten Nutzung maximiert werden.

Gerechtere Verteilung des knappen Gutes Raum

Das Konzept dynamischer Räume ist als integrativer Ansatz zu verstehen, der auf der momentan zu beobachtenden Tendenz zur Dynamisierung und Flexibilisierung in der Verkehrsplanung aufbaut. Er harmoniert daher mit neuen Verkehrsinnovationen, wie CarSharing, Mobilitätsdienstleistungen und intermodalem Verkehrsmanagement. Dynamische Räume folgen den Vorstellungen einer intelligenten Infrastruktur, die für die Planung ein erhebliches Entwicklungspotential vorgibt, insbesondere dann, wenn fachübergreifend geplant wird. Um die neuen Telematiktechnologien des Verkehrssektors auch zur Regelung nichtverkehrlicher Bereiche einzusetzen, bedarf es einer integralen Planung, die sich nicht auf die Interessen des Verkehrssektors beschränkt oder eine ausschließliche Optimierung der Raumüberwindung anstrebt. Stadtplanung und Verkehrsplanung sind bei der Planung von dynamischen Räumen miteinander zu verschmelzen.

Verkehrsinnovationen und intelligente Infrastruktur

Die Verkehrsplanung spielt bei der Umsetzung von dynamischen Räumen nicht nur wegen der Raumüberwindung eine wichtige Rolle, sondern auch, weil sie über eine Vielzahl von Analyse- und Planungsinstrumenten verfügt, die die Zeitstrukturen eines Gebietes mit einbeziehen: Die Beschäftigung mit Zeit-Raum-Verhalten ist die Grundlage der modernen Verkehrsplanung.

Zeit-Raum-Verhalten ist Grundlage der modernen Verkehrsplanung

Auch in der Stadtplanung ist Zeitplanung gefragt, die durch die Individualisierung der Gesellschaft in Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielt. In eine Zeitplanung, wie sie in Italien bereits praktiziert wird, lässt sich das Konzept dynamischer Räume sehr gut integrieren. Auch in diesem Zusammenhang wird die Notwendigkeit einer Kooperation zwischen Stadtplanung und Infrastrukturplanung bzw. Infrastrukturmanagement des Verkehrssektors deutlich.

Dynamische Räume können in eine städtische Zeitplanung integriert werden

Doch nicht nur die Verknüpfung von Elementen der Stadtplanung mit denen der Verkehrsplanung ist von großer Bedeutung. Auch das Wissen um psychologische Wirkungsweisen bei der Raumwahrnehmung und die Berücksichtigung vorhandener Steuerungsmöglichkeiten sind für eine erfolgreiche Realisierung dynamischer Räume Voraussetzung.

Steuerung der Raumwahrnehmung durch Mobilitätsraumgestaltung

Im Zusammenhang mit den gestiegenen Ansprüchen der heutigen Freizeitgesellschaft trifft die Städte eine besondere Verantwortung, neue Freizeitangebote zu schaffen. Um der urbanen Lebensqualität gerecht zu werden, ist nicht nur ein vielfältiges Angebot zu garantieren, sondern insbesondere auch die Möglichkeit von Raumaufenthalt unter freiem Himmel. Letzteres wird anhand zahlreicher Trends deutlich, egal ob es sich dabei um neue Sportarten des ‚urban style‘ oder auch nur um den Erfolg von Straßencafés und Restaurants mit Außenbestuhlung handelt.

Ansprüche der Freizeitgesellschaft

Auch die Schaffung einer kinderfreundlichen Umwelt innerhalb der Städte ist Bestandteil der von allen Seiten geforderten Familienpolitik. Sie ist Voraussetzung für die Attraktivität der Innenstädte für Familien. Nur so lässt sich die zunehmende Abwanderung dieser Gruppen in das Stadtrandgebiet mit all seinen negativen verkehrlichen Auswirkungen aufhalten.

Kinderfreundliche Umwelt in der Innenstadt

Beide Bereiche, die Erhöhung des Freizeitwertes der Städte und die Schaffung einer kinderfreundlichen Umwelt, müssen sich zwangsläufig mit dem hohen Zeit-Raum-Bedarf des MIV und dessen vielseitigen konfliktbeladenen Auswirkungen befassen. Hierfür ist das Konzept dynamischer Räume jedoch keine endgültige Lösung, sondern nur eine Möglichkeit unter vielen und ein Schritt in die richtige Richtung. Sehr geeignet sind dynamische Räume dagegen für die Verdeutlichung des Problems der Flächeninanspruchnahme durch Raumüberwindung, indem am selben Ort die Möglichkeiten alternativer Nutzungen denen der Raumüberwindung gegenübergestellt werden.

Berücksichtigung des Zeit-Raum-Bedarfs des MIV

Mobilitätsraum, der gleichzeitig auch die Funktion urbaner Lebensräume erfüllt, ist in erheblichem Maße von den jeweiligen Verkehrsbelastungen abhängig. Nutzungen treten oftmals durch eine ungleiche Konkurrenz zwischen der nichtmotorisierten Fortbewegungs- und Aufenthaltsfunktion und der motorisierten Raumüberwindung miteinander in Konflikt. Vielfach sind deshalb Verkehrsprobleme ein deutlicher Indikator für Flächennutzungskonflikte. Die

Konfliktlösung durch zeitliche Entzerrung

zeitliche Entzerrung derartiger Konflikte durch dynamische Räume fördert kleinräumige Mobilitätstypen (Fußgänger und Radfahrer), ohne kompromisslos den MIV zu beschneiden. Ein weiterer Vorteil in Gebieten mit zeitlich gestalteter Nutzungsregelung ist die größere Sicherheit im Straßenverkehr für alle Teilnehmer.

Aus den hier beschriebenen Zusammenhängen ergibt sich ein wichtiger Grundsatz: Eine zeitliche Differenzierung von Nutzungen ist einer räumlichen Trennung vorzuziehen. Das ist ein Grundsatz, der dem Leitbild der Urbanität entspricht.

*Zeitliche statt räumliche
Trennung als Grundsatz*

Für den Beispielraum Berlin lässt sich zur Umsetzung von dynamischen Räumen Folgendes aus dieser Arbeit zusammenfassen:

Standort Berlin

Im Rahmen der Globalisierung steht Berlin nicht nur mit anderen Städten Deutschlands in einem Konkurrenzverhältnis, sondern muss sich auch gegenüber Weltmetropolen wie London, Paris oder New York behaupten. Es wird immer wieder betont, dass die Lebensqualität in Berlin die anderer Weltstädte übertrifft. Auf seine Stärken zu setzen, bedeutet daher für Berlin eine weitere Entwicklung der Lebensqualität, die Urbanität mit Familienfreundlichkeit und hohem Freizeitwert vereint. Lebensqualität ist ein wichtiger Standortfaktor für hochqualifizierte Arbeitskräfte.

Besonders gefragt sind heute wegen der weltweiten Vereinheitlichung der Städte ganz spezifische Eigenschaften eines Ortes, der diesen unverwechselbar und damit nicht austauschbar macht. Konzepte eines innovativen ‚Raummanagements‘, wie das von dynamischen Räumen, sind nach Ansicht der Autoren ein geeignetes Mittel, um diesen Anforderungen nachzukommen, ohne dabei das in Berlin stark begrenzte Finanzbudget der Stadt- und Verkehrsplanung zu überfordern. Dynamische Räume haben ein günstiges Kosten-Wirkungs-Verhältnis, was der Berliner Sparpolitik entgegenkommt.

Wie in der Einleitung bereits betont, versteht sich diese Arbeit als Impulsgeber für verschiedene Möglichkeiten von dynamischen Räumen in der Berliner Innenstadt. Für den Beispielraum Spandauer Vorstadt wurden Problem- und Potentialanalysen durchgeführt, die es ermöglichen, in einer ersten Runde der Bürgerbeteiligung, die Testphase eines dynamischen Raumes am Hackeschen Markt vorzubereiten. Ob sich dieser Raum für die Anwendung einer dauerhaften zeitlichen Regelung eignet, kann erst nach Abschluss eines solchen Versuchs gesagt werden.

Arbeit als Impulsgeber

LITERATURVERZEICHNIS

- ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN; Hrsg. (1998): Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen über Öffnung von Berliner Straßen für Trendsportarten. Drucksache 13/2781. Kulturbuch Verlag, Berlin.
- ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN; Hrsg. (1999): Mitteilung über mehr Möglichkeiten für Trendsportarten. Drucksache 14/259. Kulturbuch Verlag, Berlin.
- ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN; Hrsg. (2000): Antrag der Fraktion der SPD und der Fraktion der CDU über Skater Hauptstadt Berlin. Drucksache 14/1136. Kulturbuch Verlag, Berlin.
- ALBERS, Gerd (1991): Perspektiven der Stadtentwicklung. S. 33 ff. In: Deutsches Institut für Urbanistik; Hrsg.. Urbanität in Deutschland. Deutscher Gemeindeverlag, Stuttgart. 1991
- ALEMANN, Heine von (1977): Der Forschungsprozeß. Eine Einführung in die Praxis der empirischen Sozialforschung. Stuttgart.
- ALRUTZ, Dankmar; BOHLE, Wolfgang (1999): Flächenansprüche von Fußgängern. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Verkehrstechnik Heft V71. Bergisch Gladbach.
- APEL, Dieter; HENCKEL, Dietrich (1995): Flächen sparen, Verkehr reduzieren. Difu-Beiträge zur Stadtforschung Nr. 16. Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin.
- AUER, Claire (2001): Rückeroberung der Straße durch Kinder? Analyse aktueller Maßnahmen zur bewegten Nutzung öffentlicher Räume in Paris. Diplomarbeit am Institut für Sportdidaktik. Deutsche Sporthochschule Köln.
- AUTOBAHNDIREKTION NORDBAYERN; Hrsg. (2001): Telematik im Verkehr. Informationsblatt. Autobahndirektion Nordbayern. Sachgebiet 35.
- BAHRDT, Hans Paul (1974): Umwelterfahrung. Soziologische Betrachtungen über den Beitrag des Subjekts zur Konstitution von Umwelt. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- BAIER, Reinhold (1986): Haupt(verkehrs)straßen und Verkehrsberuhigung. Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS). Dortmund.
- BASE TEN SYSTEMS; Hrsg. (1997): Satelliten Navigation. Verlag TÜV-Rheinland, Köln.
- BECK, C. H.; Hrsg. (2001) Straßenverkehrsrecht. Beck'sche Textausgaben. Loseblatt-Textsammlung. Stand: 15.04.2001. Verlag C. H. Beck, München.

- BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott (Hrsg. 1996): Reflexive Modernisierung. Suhrkamp. Frankfurt am Main.
- BELL, Paul A.; GREENE, Thomas C.; FISHER, Jeffrey D.; BAUM, Andrew (1996): Environmental Psychology. Fourth Edition. Hartcourt Brace College Publishers. Fort Worth.
- BERLINER VERKEHRSBETRIEBE; BVG; Hrsg. (2000): Berlin Atlas und mehr. Pietruska Verlag und BVG. Berlin.
- BERNING, Maria et al (1994): Berliner Wohnquartiere. Dietrich Reimer Verlag. Berlin.
- BEZIRKSVERORDNETENVERSAMMLUNG MITTE VON BERLIN; BVV (2001): Antrag Verbesserung der Verkehrssituation rund um den Hackeschen Markt. Drucksachen der BVV Mitte Nr. 1/34. BVV. Berlin.
- BÖTTGER, Ilona (1999): Partizipative Methoden der Zukunftsgestaltung. Paper 99-18. Forschungsgruppe Umweltbildung. Freie Universität Berlin.
- BRILON, Werner; et al. (1994): Verfahren für die Berechnung der Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs auf Straßen. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Heft 669. Bundesministerium für Verkehr. Bonn-Bad Godesberg.
- BUCHANAN, Collin (1964): Verkehr in Städten. Vulkan-Verlag Dr. W. Classen. Essen.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU; BMRBS; Hrsg. (1992): Städtebauliche Auswirkungen. Forschungsvorhaben „Flächenhafte Verkehrsberuhigung“. Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau. Bonn.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN; BMVBW; Hrsg. (2000a): Verkehrsbericht 2000. Integrierte Verkehrspolitik: Unser Konzept für eine mobile Zukunft. BMVBW. Berlin.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND WOHNEN; BMVBW (2000b): Urban 21. Weltkonferenz zur Zukunft der Städte. Dokumentation 4. – 6. Juli 2000. Berlin.
- BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG; Hrsg. (1999): Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. Bundeszentrale für politische Bildung. Bonn.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (1997): Konzept Nachhaltigkeit. Fundamente für die Gesellschaft für morgen. Zwischenbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages. Bonn.
- DEUTSCHES FREMDWÖRTERBUCH (1983): Band 6. Institut für Deutsche Sprache. Berlin.
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK; Hrsg. (1991): Urbanität in Deutschland. Deutscher Gemeindeverlag. Stuttgart.

- DICKHAUT, Wolfgang; SAAD, Sascha (1994): Überblick und Wertung von kooperativen Planungsverfahren für die Umweltplanung. UVP-Report 1/94. S. 18 – 20. 1994
- DIENEL, Peter C. (1992): Die Planungszelle. Eine Alternative zur Establishment-Demokratie. Dritte, erweiterte Auflage. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- DORSCH, Friedrich (1982): Psychologisches Wörterbuch. 10. Auflage. Verlag Hans Huber. Bern. Stuttgart. Wien.
- DYCKHOFF, Claus (1992): Strategien zur Quantifizierung des Zentrums im „Neuen Westen“. In: Stadtforum. 12/1992. Berlin
- EBERLING, Matthias; HENCKEL, Dietrich (1998): Kommunale Zeitpolitik: Veränderung von Zeitstrukturen – Handlungsoptionen der Kommunen. Edition Sigma Rainer Bohn Verlag. Berlin.
- EVERS, Harry; PINKEPANK, Claudia (1998): Verkehrstelematik-Dienste. In: Evers, Harry; Kasties, G. (1998): Kompendium der Verkehrstelematik. TÜV-Verlag. Köln.
- FELDTKELLER, Andreas (1994): Die Zweckentfremdete Stadt. Wider die Zerstörung des öffentlichen Raums. Campus Verlag. Frankfurt.
- FLADE, Antje (1994): Effekte des Straßenverkehrs auf das Wohnen. In: Flade, Antje (1994): Mobilitätsverhalten. Beltz Psychologie Verlags Union. Weinheim.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR DAS STRABEN- UND VERKEHRSWESEN; FGSV; Hrsg. (1981): Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA 81). In: Hoffmann, G.: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik. Vorlesungsskript. TU-Berlin.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN; FGSV (1988): Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes (RAS-N 88). FGSV Verlag. Köln.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN; FGSV (1993): Empfehlungen zur Anlage von Hauptverkehrsstraßen (EAHV 93). FGSV Verlag. Köln.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN; FGSV (1995a): Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 91). überarbeitete Ausgabe. FGSV Verlag. Köln.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN; FGSV (1995b): Empfehlungen zur Anlage von Erschließungsstraßen (EAE 85/95). FGSV Verlag. Köln.
- FRIEDRICHS, Kay (1994): Time Design. In: Meurer, Bernd; Hrsg.: Die Zukunft des Raums. Campus Verlag. Frankfurt.
- FÜSSER, Klaus: Stadt, Straße & Verkehr. Ein Einstieg in die Verkehrsplanung. Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH. Braunschweig/Wiesbaden.

- GARHAMMER, Manfred (1994): Balanceakt Zeit. Auswirkungen flexibler Arbeitszeiten auf Alltag, Freizeit und Familie. Verlag Ed. Sigma. Berlin.
- GEBERT, Diether (1996): Organisationspsychologie. 4. überarb. und erw. Aufl. Kohlhammer GmbH. Stuttgart.
- GENOW, Rumen; GORZEL, Jochen; KADEN, Lutz (2000): Parkraumbewirtschaftungskonzept Spandauer Vorstadt (Berlin-Mitte). TU-Berlin, Institut für Land- und Seeverkehr. Berlin.
- GERTZ, Carsten (1997): Umsetzungsprozesse in der Stadt- und Verkehrsplanung. Die Strategie der kurzen Wege. Dissertation an der Technischen Universität Berlin.
- GIPP, Christoph (2001): Großevents als Chance für den ÖPNV - eine systematische Betrachtung. Studienarbeit an der Technischen Universität Berlin. TU-Berlin. Berlin.
- GLASER, Hermann (1991): Mythos und Realität der Stadt. S. 11 ff. In: Deutsches Institut für Urbanistik; Hrsg. Urbanität in Deutschland. Deutscher Gemeindeverlag. Stuttgart.
- GÖRL, Otto Peter (1974): Die Unmöglichkeit der autogerechten Stadt. S. 142 ff. In: Glaser, Hermann; Hrsg.:Urbanistik. Neue Aspekte der Stadtentwicklung. Verlag C.H. Beck München, München.
- HÄUBERMANN, Hartmut; SIEBEL, Walter (1987): Neue Urbanität. Suhrkamp Verlag. Frankfurt am Main.
- HEINZE, G. Wolfgang (1999): Verkehrsökonomische Grundlagen. Skriptum zur Lehrveranstaltung Verkehrswirtschaft und Verkehrspolitik I. Technische Universität Berlin.
- HEINZE, G. Wolfgang; KILL, Heinrich H. (1992): Chancen des ÖPNV am Ende der autogerechten Stadt. Verkehrspolitische Lehren für einen traditionellen Verkehrsträger im Strukturbruch. Jahrbuch für Regionalwissenschaft. Gesellschaft für Regionalforschung e.V. Vandenhoeck & Ruprecht. Göttingen.
- HEINZE, G. Wolfgang; KILL, Heinrich H. (1997a): Herausforderung Freizeitverkehr. In: Technische Universität Berlin; Hrsg.: Zukunftsfähige Verkehrsentwicklung. Trends. Visionen. Strategien. Forderungen. 2. TUB-Verkehrstagung 24. April 1997. Berlin.
- HEINZE, G. Wolfgang; KILL, Heinrich H. (1997b): Freizeit und Mobilität. Neue Lösungen im Freizeitverkehr. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Verlag der ARL. Hannover.
- HEINZE, G. Wolfgang; KILL, Heinrich K. (2000): Verkehrsplanung für Events. Unveröffentlichtes Manuskript vom 13.10.2000.
- HEISE, Burkhard; PAULSEN, Rainer (1998): Motorisierter Individualverkehr und Telematik. In: Evers, Harry; Kasties, G. (1998): Kompendium der Verkehrstelematik. TÜV-Verlag. Köln.

- HEITKÖTTER, Martina (2000): Das Modellprojekt Zeitbüro in Bremen Vegesack – ein Werkstattbericht. S. 88-96. In: Mückenberger, Ulrich; Hrsg.: Zeiten der Stadt. Reflexionen und Materialien zu einem neuen gesellschaftlichen Gestaltungsfeld. Edition Temmen. Bremen.
- HELLE, Horst Jürgen (1974): Der urbanisierte Mensch. In: Glaser, Hermann; Hrsg.:Urbanistik. Neue Aspekte der Stadtentwicklung. Verlag C.H. Beck München, München.
- HENCKEL, Dietrich, et al (1989): Zeitstrukturen und Stadtentwicklung. Schriften des Deutschen Instituts für Urbanistik. Band 81. Kohlhammer Deutscher Gemeindeverlag. Berlin.
- HOFFMANN, G. (1995): Aspekte des Verkehrssystem-Management. Skript an der Technischen Universität Berlin. Berlin.
- HOFFMANN, Heike; VAN DER SCHOOR-NIEDERLEITHINGER, Heike; PÄTZOLD, Ricarda (2001): 24/7 - Die Stadt in der Nonstop-Gesellschaft. TU-Berlin, Institut für Stadt- und Regionalplanung. Technische Universität Berlin. Berlin.
- HOFFMANN, Hilmar (1991): Stadt als Ereignis. S. 161 ff. In: Deutsches Institut für Urbanistik; Hrsg. Urbanität in Deutschland. Deutscher Gemeindeverlag. Stuttgart.
- HOFFMANN-AXTHELM, Dieter (1996): Anleitung zum Stadtumbau. Campus Verlag. Frankfurt am Main.
- KAIM, Karl-Dieter (1997): Vom Zerfall des Urbanen. In: Heitmeyer, Wilhelm; Hrsg.: Was treibt die Gesellschaft auseinander? Suhrkamp Verlag. Frankfurt a.M.
- KASUGAI, Michihiko (1985): Zeit als Element der Stadtplanung - dargestellt am Beispiel Japan. Schriftenreihe der Fachgruppe Stadt. TH Darmstadt. Fachbereich Architektur. Darmstadt.
- KLIVINGTON, Kenneth A. (1992): Gehirn und Mensch. Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg. 1992
- KNOFLACHER, Hermann (1989): Neue wissenschaftliche Erkenntnisse des Verkehrswesens führen zu alten Wurzeln des Städtebaus. Referatsmanuskript zur internationalen Tagung in Ravensburg vom 17.-20.5.1989. Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik. Technische Universität Wien.
- KODAL, Kurt; KRAMER, Helmut (1985): Straßenrecht. 4. Auflage. 1985. In: Röthel, Anne (1997): Grundrechte in der mobilen Gesellschaft. Schriften zum Öffentlichen Recht. Band 717. Verlag Duncker & Humblot. Berlin. 1997
- KÖNIG, A.; SCHLICH, R.; AXHAUSEN, K. W. (2000): Deskriptive Darstellung der Befragungsergebnisse des Projektes Mobidrive. Arbeitsbereich Verkehrs- und Raumplanung. ETH Zürich.

- KOORDINATIONSBURO ZUR UNTERSTÜTZUNG DER STADTERNEUERUNG IN BERLIN;
Hrsg. (2000): Verkehrsprobleme, Lebensbedingungen und
Bleibeperspektiven im Sanierungsgebiet Spandauer Vorstadt.
Koordinationsbüro zur Unterstützung der Stadterneuerung in Berlin.
Berlin. 2000
- KOORDINATIONSBURO ZUR UNTERSTÜTZUNG DER STADTERNEUERUNG IN BERLIN
(2001): Protokoll: Workshop zur Verkehrsproblematik im
Sanierungsgebiet Spandauer Vorstadt am 10.05.2001.
Koordinationsbüro zur Unterstützung der Stadterneuerung in Berlin.
Berlin.
- KOSSAK, Andreas; UNGER, Susanne (1997): Straßenraumgestaltung unter
Berücksichtigung historischer Bezüge. Berichte der Bundesanstalt für
Straßenwesen. Verkehrstechnik. Heft V 50. Bergisch Gladbach.
- KRAMER-BADONI, Thomas (2000): Zeiten und Qualität der Stadt – ein neues
Thema erobert die Hitliste. In: Mückenberger, Ulrich; Hrsg.: Zeiten der
Stadt. Reflexionen und Materialien zu einem neuen gesellschaftlichen
Gestaltungsfeld. S. 88-96. Edition Temmen. Bremen.
- LAMNEK, Siegfried (1988): Qualitative Sozialforschung. Psychologie-Verlag-
Union. München.
- LANDESSCHUTZPOLIZEIAMT BERLIN (2001a): Örtliche Unfall-Lage Spandauer
Vorstadt - Jahr 2000. Landesschutzpolizeiamt 42 Berlin. Berlin.
- LANDESSCHUTZPOLIZEIAMT BERLIN (2001b): Teilnehmerschätzungen für
Veranstaltungen. Sonderaufbereitung erhobener Daten. Berlin.
- LEHMBROCK, Michael (2000): Straßennutzung und Stellplatzpflicht. Zur
Entwicklung öffentlicher Räume mit vielfältigen Nutzungschance. Difu-
Beiträge zur Stadtforschung. Deutsches Institut für Urbanistik. Berlin.
- LEHMBROCK, Michael; SCHNEEWOLF, Rainer (1997): Verkehr im Quartier. Wege
einer verträglichen Verkehrs- und Freiraumentwicklung im Bestand. Difu
Materialien 2/97. Deutsches Institut für Urbanistik. Berlin.
- LEHNER, F. (1961): Der öffentliche Nahverkehr im Rahmen der
Generalverkehrspläne. Internationaler Verein für öffentliches
Verkehrswesen (UIPT). Brüssel.
- LEVINE, Robert (1998): Eine Landkarte der Zeit. Piper Verlag. München.
Zürich.
- LICHTENBERGER, Elisabeth (1986): Stadtgeographie. Teubner Verlag.
Stuttgart.
- LYNCH, Kevin (1985): What Time is this Place? Massachusetts Institute of
Technology. Fourth printing. Boston.
- MASTERPLAN (1995): Wohnumfeld- und Verkehrsstudie Spandauer Vorstadt
1995. In: Protokoll: Workshop zur Verkehrsproblematik im
Sanierungsgebiet Spandauer Vorstadt am 10.05.2001.
Koordinationsbüro zur Unterstützung der Stadterneuerung in Berlin.
Berlin.

- MARKOUSCHEK, Guido (1998): Fahrdynamik von Inline-Skatern. Institut für Verkehrswesen. Universität für Bodenkultur Wien.
- MELLAUNER, Michael (1998): Temporäre Freiräume. Dissertation am Institut Freiraumgestaltung und Landschaftspflege. Universität für Bodenkultur. Wien.
- MEURER, Bernd (1999): Die prozessuale Stadt. 12. Darmstädter Gespräch. Ergebnisse und Folgen. Häusser Verlag. Darmstadt.
- MEURER, Bernd; Hrsg. (1994): Die Zukunft des Raums. Campus Verlag. Frankfurt.
- MEUSER, Michael; NAGEL, Ulrike (1991): ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. S. 441-471 In: Graz, Detlef; Kraimer, Klaus; Hrsg.: Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen. Opladen.
- MEUSER, Michael; NAGEL, Ulrike (1994): Experteninterview. S. 53 – 55 In: Kriz, Jürgen; Hrsg.: Lexikon der Politik. Bd. 2: Politikwissenschaftliche Methoden, München.
- MOLT, Walter (1983): Ökopsychologie und Verkehrsplanung. In: Martens, Gerd/ Verron, Hedwig: Verkehrsplanung und Verhaltensforschung. TUB-Dokumentation Kongresse und Tagungen. Technische Universität Berlin. Berlin. 1983
- MONHEIM, Heiner; MONHEIM-DANDORFER, Rita (1990): Straßen für alle. Analysen und Konzepte zum Stadtverkehr der Zukunft. Rasch und Röhring Verlag. Hamburg.
- MÜCKENBERGER, Ulrich; Hrsg. (2000): Zeiten der Stadt. Reflexionen und Materialien zu einem neuen gesellschaftlichen Gestaltungsfeld. Edition Temmen. Bremen.
- MÜLLER, Rainer (2001): Innovative Lösungen zur stadtverträglichen Bewältigung innerstädtischer Lieferverkehre am Beispiel von Plattformen für den Wirtschaftsverkehr - Erfahrungen mit dem Berliner Modell. Diplomarbeit an der Technischen Universität Berlin. TU-Berlin. Berlin.
- NAHRSTEDT, Wolfgang (1990): Leben in freier Zeit. Grundlagen und Aufgaben der Freizeitpädagogik. Wiss. Buchges. Darmstadt.
- NEUFERT, Ernst (1998): Bauentwurfslehre. 35. Auflage. Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH. Braunschweig/Wiesbaden.
- NIELSEN, Sven-Martin (2001): Beiträge des Verkehrssystem-Managements zum stadtverträglicheren Straßenverkehr. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. Berlin.
- PETERS, Paulhans (1973): Stadt für Menschen. Ein Plädoyer für das Leben in der Stadt. Verlag Callwey. München.

- PETRI, Katrina (1998): Open Space Technology oder das Wunder der Kaffeepausen. In: Stiftung Mitarbeit: Wege zur Zukunftsfähigkeit - ein Methodenhandbuch. Arbeitshilfen Nr. 19. Bonn.
- PROGNOS AG; Hrsg. (2001): Wirkungspotentiale der Verkehrstelematik zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur- und Verkehrsmittelnutzung. Forschungsbericht FE-Nr. 96.584/1999. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. PROGNOS AG. Basel.
- RODE, Philipp (1999): The Case for Light Rail Transit on Manhattan's East Side. A new transit mode for New York City. Institute for Rational Urban Mobility, Inc. New York City.
- ROHN, Heinz (1974): Aufgabe und Bedeutung von Fußgängerzonen. S. 163 ff. In: Glaser, Hermann; Hrsg.:Urbanistik. Neue Aspekte der Stadtentwicklung. Verlag C.H. Beck München, München.
- RÖTHEL, Anne (1997) Grundrechte in der mobilen Gesellschaft. Schriften zum Öffentlichen Recht. Band 717. Verlag Duncker & Humblot. Berlin.
- RUSCH, Horst; THIEMANN, Friedrich (1998): Straßenspiel im Wandel. S. 10-12. In: Sportpädagogik. 6.
- SAFDIE, Moshe (1997): The city after the automobile. An architect's vision. Stoddart Publishing. Toronto.
- SCHNABEL, Werner; LOHSE, Dieter (1997a): Grundlagen der Straßen- und Verkehrstechnik und der Verkehrsplanung. Band 1. Verlag für Bauwesen. Berlin.
- SCHNABEL, Werner; LOHSE, Dieter (1997b): Grundlagen der Straßen- und Verkehrstechnik und der Verkehrsplanung. Band 2. Verlag für Bauwesen. Berlin.
- SCHOPF, Michael (1992): Die Geschwindigkeit im Straßenverkehr. Beiträge zu einer ökologisch und sozial verträglichen Verkehrsplanung. Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik. Technische Universität Wien.
- SCHWIER, Jürgen (1999): Streetball, Inline usw. Die Nutzung öffentlicher Plätze durch neue Sportkulturen. S. 150 – 153. In: Stadt und Raum. 3
- SELLNOW, Reinhard (1974): Kosten-Nutzen-Analyse und Stadtentwicklungsplanung. Zweite Auflage. Deutsches Institut für Urbanistik. Verlag W. Kohlhammer. Berlin.
- SENATSV ERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ; SenSUT; Hrsg. (1992): Studie zur ökologischen und stadtverträglichen Belastbarkeit der Berliner Innenstadt durch Kfz-Verkehr. Arbeitshefte Umweltverträglicher Stadtverkehr: 4. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz. Berlin.
- SENATSV ERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG, UMWELTSCHUTZ UND TECHNOLOGIE; SenSUT; Hrsg. (1999a): Handbuch zur Gestaltung von Straßen und Plätzen in Berlin. Verlag Kulturbuch-Verlag. Berlin.

- SENATSV ERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG, U MWELTSCHUTZ UND TECHNOLOGIE;
SenSUT; Hrsg. (1999b) Stadtentwicklungsplan Öffentlicher Raum -
Materialien. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und
Technologie. Berlin.
- SENATSV ERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE (1995): Verkehrsplanung für
Berlin. Materialien zum Stadtentwicklungsplan Verkehr. Berlin.
- SENATSV ERWALTUNG FÜR VERKEHR UND BETRIEBE; Hrsg.(1995): Verkehrsplanung
für Berlin - Materialien zum Stadtentwicklungsplan Verkehr. Heenemann
GmbH. Berlin.
- SIEBEL, Walter (1994): Was macht eine Stadt urban? Definitionen, Einwände
und Widersprüche. In: Einblicke Nr. 16, Carl von Ossietzky Universität
Oldenburg.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2000): Wo bleibt die Zeit? Die Zeitverwendung der
Bevölkerung in Deutschland. Handbuch zu dem Public Use File.
Wiesbaden.
- STATISTISCHES LANDESAMT BERLIN; Hrsg. (2000): Statistisches Jahrbuch Berlin
2000. Kulturbuch Verlag. Berlin.
- STEINMEYER, Imke (1999): Verkehrserfassung und Simulation.
Vorlesungsskript SS 1999. Technische Universität Berlin. Berlin.
- STRABENVERKEHRSRECHT (1997): Straßenverkehrsrecht. Beck-Texte. 33.
Auflage. Dtv-Verlag.
- STURM, Peter et al (1996): Langsame Orte – Schnelle Orte. Zur
Berücksichtigung von Zeit, Raum und Geschwindigkeit in der Stadt- und
Verkehrsplanung. FGSV-Arbeitspapier Nr. 43. Köln.
- TOPP, Hartmut H. (1987): Verringerter Flächenverbrauch durch neue
verkehrsplanerische Ansätze. S. 31 – 39. In: Institut für Landes- und
Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS).
Flächenverbrauch und Verkehr. ILS Schriftenreihen 7. Dortmund.
- TRANSPORTATION RESEARCH BOARD; TRB (2000): Highway Capacity Manual.
National Research Council. Washington D.C.
- VERKEHRSVERBUND BERLIN-BRANDENBURG; VBB; Hrsg. (2000): Fahrinfo
Winterfahrplan 2000/2001. VBB. Berlin.
- WALTER, Philipp (2001): Die Rückeroberung der Straße durch Kinder? Eine
Analyse deutscher Landeshauptstädte. Diplomarbeit am Institut für
Sportdidaktik. Deutsche Sporthochschule Köln.
- WEIDEMANN, U. (1993): Transporttechnik der Fußgänger. Schriftenreihe des
Instituts für Verkehrsplanung, Transporttechnik, Straßen- und
Eisenbahnbau an der ETH Zürich. Heft Nr. 90. Zürich.
- WIRTSCHAFTSFORSCHUNG GMBH BERLIN; Hrsg. (1999): Kurzrecherche zum
vorhandenen Gewerbe im Sanierungsgebiet Spandauer Vorstadt im
Bezirk Mitte. Wirtschaftsforschung GmbH Berlin. Berlin.

WOLF, Klaus; SCHOLZ, Claudia Maria (1999): Neue Zeitverwendungsstrukturen und ihre Konsequenzen für die Raumordnung. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hannover.

ZINNECKER, Jürgen (1979): Straßensozialisation. S. 727-746. In: Zeitschrift für Pädagogik. 25.

ZEITUNGEN

BERLINER ZEITUNG (13.08.1998):
www.berlinonline.de/wissen/berliner_zeitung/archiv/1998/0613/lokales/0050/index.html

NEW YORK TIMES (12.07.1970): Crowds stroll in Fifth Avenue. Murray Schumach. New York Times.

NEW YORK TIMES (18.08.1970): Taste of the Future. Editorial. New York Times.

NEW YORK TIMES (03.08.1970): 122 Shopping Streets in Tokyo get a breather from traffic pollution. Reuters.

NEW YORK TIMES (30.12.1997): Pedestrians Get Mayor As Autocrat Clyde Haberman.

TAGESSPIEGEL (02.09.2000): www2.tagesspiegel.de/archiv/2000/09/01/ak-be-ev-10733.html

TAGESSPIEGEL (24.04.2001): Die Halbwertszeit des Potsdamer Platzes beträgt zehn Jahre. Johanne und Gernot Nalbach. S. 11. Sonderbeilage Immobilienspiegel.

TAGESSPIEGEL (28.07.2001): www2.tagesspiegel.de/archiv/2001/07/27/ak-be-4411385.html

TAGESSPIEGEL (30.08.2001): www2.tagesspiegel.de/archiv/2000/11/24/ak-be-be-9465.html

INTERNETQUELLEN

BROCKHAUS (19.07.2001): Mobilität. <http://www.xipolis.net/>.

HENCKEL, Dietrich (14.11.1997): Die Zeiten ändern sich. Welche Auswirkungen hat der "Zeitstrukturwandel" auf das Leben in der Stadt? Medieninformation DIFU. <http://www.difu.de/index.shtml?/presse/komzeit2.shtml>.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME; UNDP (28.07.2001): Habitat II. Conference. <http://www.undp.org/un/habitat/habitat2/index.html>

Becker, Hubert (1995): Logistik - Ein Überblick. 1995. <http://home.t-online.de/home/becker2>

GABLER-ONLINE (02.09.2001): www.gabler-online.de/lexikon-logistik,

INDUSTRIE UND HANDELSKAMMER BERLIN (02.09.2001): www.berlin.ihk.de/presse/pm2000/pm_025.html,

LANDESSCHUTZPOLIZEIAMT BERLIN (02.09.2001): www.berlin.de/home/Land/Polizei

POLLERSYSTEME (15.08.2001): www.pollersysteme.de.

SCHUBERT, Herbert (07.08.2001): Stadt als Handlungsraum von Sozialpädagogen/innen. Stadtsoziologie. 05 Öffentlicher Raum + Gewalt. FH Köln, Fachbereich Sozialpädagogik. Internet www.sw.fh-koeln.de/sb/personen/schubert/stadtsoziologie.

SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (2001): www.stadtentwicklung.berlin.de, 19.08.2001

SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (2001): www.stadtentwicklung.berlin.de, 02.09.2001

EXPERTENINTERVIEWS

- DITTRICH, Siegfried (07.05.01): Tiefbauamt, Bezirksamt Mitte
- GENOW, Rumen (26.04.01): Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich
Straßenplanung und Straßenbetrieb, Technische Universität Berlin
- GUGGENTHALER, Herbert (16.05.01): Referatsleiter für die Planung und
Gestaltung von Straßen und Plätzen, Senatsverwaltung für
Stadtentwicklung
- HAIKALIS, George (21.06.01): President, Institute for Rational Urban Mobility,
Inc., NYC
- HÄNEL, Anja (23.07.01): Wissenschaftliche Mitarbeiterin des
Verkehrsweseneminars, Technische Universität Berlin
- HARLOFF, Hans Joachim (18.07.01): Professur am Institut für
Sozialpsychologie, Umwelt- und Technikpsychologie, Technische
Universität Berlin
- HESS, Michael (21.05.01): Sport- und Badeamt der Stadt Frankfurt
- HOFFMANN-AXTHELM, Dieter (25.05.01): Stadtplaner, Projektgruppe Planwerk
Innenstadt Berlin
- JACQUEMART, George (11.06.01): Principal, Buckhurst Fish & Jacquemart Inc.,
NYC
- KEAHNY, John (21.06.01): Executive Director, Transportation Alternatives NYC
- KLUGE, Boris (24.07.01): Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet
Verkehrswirtschaft und -politik, Technische Universität Berlin
- LEHMBROCK, Michael (15.05.01): Verkehrsplanung und Städtebau, Deutsches
Institut für Urbanistik
- LEXEN, Peter (07.05.01): Tiefbauamtsleiter, Bezirksamt Mitte
- MAGUIRE, Thomas (11.06.01): Transportation Planner, Ove Arup, NYC
- NIEPER, Udo (21.05.06): Nieper & Partner Architekten, Darmstadt
- O'CONNOR, Michael (20.06.01): Senior Vice President, Alliance for Downtown
New York, Inc.
- PENALOSA, Enrique (26.06.01): Mayor of Bogotá 1997-2000
- ROSENTHAL, Markus (28.04.01): Parlamentarischer Referent,
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
- SCHLAG, Bernhard (13.07.01): Professur am Institut für Verkehrspsychologie,
Technische Universität Dresden
- SCHURIG, Roland (22.06.01): Referatsleiter für Straßenverkehrsrecht,
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
- SINGH, Varanesh (11.06.01): Transportation Engineer, Ove Arup, NYC
- STROBEL, Horst (13.07.01): Professur am Institut für
Verkehrsinformationssysteme, Technische Universität Dresden
- WAGNER, Detlef (19.04.01): Sanierungsverwaltungsstelle, Bezirksamt Mitte
- WARREN, Roxanne (11.06.01): Principal, Warren Architects, NYC
- WILKE, Andreas (23.04.01): Koordinationsbüro, Sanierungsbeauftragter des
Bezirks Mitte

WISDOM, Andrew (11.06.01): Principal, Ove Arup, NYC

WISE, Scott (18.06.01): Senior Pedestrian Planner, New York City Department
of City Planning

TELEFONISCH

TOPP, Hartmut H. (16.03.01): Professor Fachgebiet Verkehrswesen,
Universität Kaiserslautern

MICHEL (18.04.01): Baureferat, Stadt Augsburg

POLICE ATHLETIC LEAGUE (20.06.01): Playstreets in Manhattan

DYNAMISCHE RÄUME

Die Nutzungsflexibilisierung urbaner Mobilitätsräume
am Beispiel der Berliner Innenstadt

Anhang

Berlin, 13. September 2001

INHALTSVERZEICHNIS

A.1	Öffentlicher Raum.....	A2
A.2	Ergänzungen zu nutzungsspezifischen Raumeigenschaften.....	A4
	Fußverkehr	A4
	Qualitätsstufen des Radverkehr	A8
	Qualitätsstufen des MIV	A9
A.3	Glossar dynamische Zielführungssysteme	A10
A.4	Ausgewählte Beispiele von partizipativen Methoden	A12
A.5	Beispielhafte Interviewleitfäden	A14

A.1 ÖFFENTLICHER RAUM

Bei der Annäherung an den Begriff ‚Öffentlicher Straßenraum‘, muss zunächst eine genaue Abgrenzung gegenüber der Gesamtheit vorhandener urbaner Räume erfolgen. Der Raumbegriff lässt sich einteilen in physikalische Räume und sozial formbestimmte Räume. Der physikalische Raum ist als eigenständige Kategorie anzusehen, wobei die Unabhängigkeit vom Menschen als charakteristisches Merkmal hervorzuheben ist. Demgegenüber steht der sozial formbestimmte Raum, der als Produkt der menschlichen Raumnutzung (Wahrnehmung, Vorstellung) sowie als materielles Produkt durch Beziehungen, Interaktionen und Bewegungen dargestellt werden kann [vgl. SCHUBERT, INTERNET, 07.08.2001].

Im Einzelnen unterscheidet SCHUBERT folgende urbanen öffentlichen Räume [vgl. SCHUBERT, INTERNET, 07.08.2000].

- Wohnnahbereiche
hausnahe Spielplätze, Bänke, Sitzgruppen, kleine Plätze, grüne Verweilzonen
- Öffentliche Infrastruktur
Freizeitheime, Bibliothek, Museum, Theater, Schwimmbad, Sportplatz, Spielplatz, Stadtteilparknaturnahe Erholungsbereiche
- Privat-öffentliche Übergangsbereiche
Balkone, Terrassen, Wintergärten, Eingangsbereiche, Zufahrten, Werbeplakate
- Öffentlich zugängliche Orte für private Tätigkeiten
Waschsalons, Autowaschstraßen, Recyclinghöfe
- Reservierte Verkehrsflächen
Ringstraße, Hauptstraße, Wohngebietsstraße, Radwege, Bahntrassen
- Ränder von Verkehrswegen
Bürgersteig, Fußwege, Arkaden, Promenaden, Alleebäume, Straßengraben, wegenehe Grünstreifen, Bahndämme, Bahnhöfe, Flughäfen, ÖPNV-Haltestellen, Tankstellen, Telefonzellen, Straßenkioske, Imbissstände
- Mobile Verkehrsräume
Innenräume öffentlicher Verkehrsmittel, Fahrstühle, Lifte, Fahrtreppen
- Virtuelle Stadtöffentlichkeit
Lokale Chatrooms, Stadtinformationssysteme
- Umfeld von Konsumorten
Markthallen, Einkaufszentren, Passagen, Freiluftmärkte, Sportarenen, Volksfestplätze, Dienstleistungsorte
- Lokale Kraftfelder/ Mittelpunkte
Innenstadt, zentrale Plätze und Promenaden
- Religiöse, ethische Orte
Kirchen, Mahnmale, Friedhöfe
- Aufgegebene Flächen
Industrie-, Militär-, Verkehrsbrachen
- Informelle Beziehungsknoten
Versammlungs- und Vereinsräume, Treffpunkte öffentlicher Kreise

Definition von öffentlichen Räumen

Mobilitätsräume im Sinne dieser Arbeit sind alle Straßenräume (vgl. Kapitel 2). Das bedeutet, es handelt sich um öffentliche sowie teilöffentliche Räume, die einer verkehrlichen Nutzung dienen. Dieser öffentliche/teilöffentliche Verkehrsraum bildet dabei eine Voraussetzung für die Ortsveränderung von Personen und Gütern zwischen den Funktionsbereichen des gesellschaftlichen Lebens (Wohnen, Arbeiten, Bilden, Besorgen, Erholen) [vgl. SCHNABEL/LOHSE, 1997b, S. 25].

Demnach sind öffentliche Räume alle Straßen, Wege und Plätze, die dem öffentlichen Verkehr gewidmet¹ sind. Man erhält dadurch die im verkehrswissenschaftlichen Sinne dem öffentlichen Straßenraum zugehörigen Elemente:

- [1] Straßenkörper, wie Untergrund, Unterbau, Oberbau, Brücken, Tunnel, Durchlässe, Dämme, Gräben, Böschungen, Stützbauwerke, Treppenanlagen, Lärmschutzanlagen, Straßenentwässerungs- und Straßenbeleuchtungsanlagen, Fahrbahnen, Gehwege, Radwege, Bushaldebuchten, Taxihalteplätze, Parkflächen einschließlich der Parkhäuser, Grünanlagen sowie Trenn-, Seiten-, Rand- und Sicherheitsstreifen
- [2] Luftraum über dem Straßenkörper
- [3] Zubehör, wie Verkehrszeichen, Verkehrseinrichtungen und sonstige Anlagen aller Art, die der Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs oder dem Schutz der Anlieger dienen und die Bepflanzung).

¹ Der Begriff Widmung wird unter 4.5.2 Verwaltungsrechtliche Instrumente näher erläutert.

A.2 ERGÄNZUNGEN ZU NUTZUNGSSPEZIFISCHEN RAUMEIGENSCHAFTEN

FUßVERKEHR

Die ‚Empfehlungen zur Anlage von Erschließungsstraßen‘ (EAE 85/95) und die ‚Empfehlungen zur Anlage von Hauptverkehrsstraßen‘ (EAHV 93) sehen den folgenden Querschnittsbedarf für Fußgänger vor [vgl. ALRUTZ/BOHLE, 1999, S. 10].

Fußgängertyp	Querschnittsbedarf [m]	<i>Quelle: ALRUTZ/BOHLE, 1999.</i>
Person	0,55 - 0,80 m	<i>Tabelle 1: Querschnittsbedarf von Fußgängern</i>
Person mit Gepäck oder mit Schirm	0,80 - 1,00 m	
Person mit Gehstock	0,70 - 0,85 m	
Person mit Gehhilfen	0,90 - 1,00 m	
Person mit Langstock (abzutastender Raum)	0,90 - 1,50 m	
Person mit Kind bzw. mit Hund	1,15 - 1,50 m	

Neben den Körpermaßen sind es die spezifisch dynamischen Eigenschaften von Fußgängern, die einen bestimmten Querschnittsbedarf erforderlich machen. Erhebungen zur Fußgängerdynamik ergaben, dass rund 85% der Fußgänger beim Gehen bis zu 0,28 m um eine ideale Gehlinie schwanken. Der Bewegungsraum einer Person wird so mit 1,0 bis 1,1 m veranschlagt, für zwei Personen bedarf es entsprechend 2 m. Der freiwillige Abstand zu festen seitlichen Hindernissen bzw. der bei Begegnungen beträgt bei 85% der Fußgänger 0,43 m [vgl. WEIDEMANN, 1993 und BRILON, 1994 zitiert in ALRUTZ/BOHLE, 1999, S. 10 f.].

Eine weitere Übersicht über den Querschnittsbedarf von Fußgängern liefert SCHOPF. Er stellt die Bewegungsquerschnitte nach den 50%- und 85%-Anteilen der Personenbreiten sowie der Abstände zu anderen Personen und festen seitlichen Begrenzungen zusammen [vgl. SCHOPF, 1985 zitiert in ALRUTZ/BOHLE, 1999, S. 10].

Fußgängerkonstellation	85% - Anteil	50% - Anteil	<i>Quelle: Schopf, 1985.</i>
Bewegungsraum alleingehender Personen (Körper- und Gepäckbreiten sowie Gehschwankungen)	0,82 m	1,01 m	<i>Tabelle 2: Querschnittsbedarf von Fußgängern</i>
Bewegungsraum von Paaren	1,23 m	1,37 m	
Begegnung zweier Personen auf Gehwegen mit festen seitlichen Begrenzungen	2,21 m	2,56 m	

Querschnittsansprüchen an Fußgängeranlagen

Aus den Aussagen der Regelwerke, die sich vorrangig auf statische, querschnittsbezogene Additionen von Breitenanforderungen beziehen, werden in der städtebaulichen Praxis für Gehwege meist Breiten von 1,5 bis 2,5 m, in Einkaufstraßen oftmals auch 4,0 m vorgesehen. Die seitlichen Verlusträume für den Abstand zu Hauswänden, Hecken und Gartenzäunen usw. werden mit 0,2 bis 0,6 m, zu Schaufenstern zumeist mit 0,9 bis 1,2 m veranschlagt. Zu Fahrbahnen mit Hochbord soll ein Abstand von zwischen 0,35 und 0,75 m

bestehen (Verlust- bzw. Sicherheitsraum). Flächenansprüche, die aus der Dynamik der Fortbewegung und der Überlagerung verschiedener Aktivitäten resultieren, werden daher nur eingeschränkt berücksichtigt [vgl. ALRUTZ/BOHLE, 1999, S. 11].

Gehwegdimensionierung

FÜSSER empfiehlt aufbauend auf einer dynamischen Betrachtung für die Gehwegdimensionierung in Innenstädten entlang von Nebenstraßen eine Mindestbreite von 2,50 m und in Hauptstraßen von 3,50 m je Gehwegseite. Für Aufstellflächen von Geschäften werden zusätzlich 1 bis 1,5 m genannt. Eine 30%ige ‚Komfortsteigerung‘ der Gehwegbreiten ist grundsätzlich sinnvoll, da ein ungestörtes Nebeneinander von Fußgängern, Aufenthalt von Erwachsenen, Kinderspiel und Bäumen erst bei Gehwegbreiten von 6,00 bis 10,00 m angenommen wird. Ab einer Breite von 8 m, z.B. in Fußgängerzonen, werden allerdings querschnittsgliedernde und –gestaltende Elemente notwendig [vgl. FÜSSER, 1997, S. 38].

Der ellipsenförmige minimale Platzbedarf von Fußgängern im Stand hat eine Grundfläche von 0,09 m², was einer Grenzdichte von 11 Pers/m² entspricht. Dieser theoretische Wert reduziert sich auf 9,3 Pers/m², wenn man die Ellipse rechteckig annähert. Schon bei Dichten ab 6 bis 7 Pers./m² lassen sich Körperkontakte nicht mehr vermeiden. Beobachtungen von Warteschlangen ohne seitliche Platzbegrenzung ergaben Dichten von 2,0 bis 2,9 Pers/m². [vgl. BRILON, 1994, S. 335].

Der dynamische Platzbedarf ergibt sich aus einer mittleren Spurbreite eines Fußgängers von 0,71 m. In Gehrichtung werden 0,6 m benötigt. Dies ergibt einen minimalen theoretischen Platzbedarf von 0,42 m²/Pers. [vgl. BRILON, 1994, S. 336].

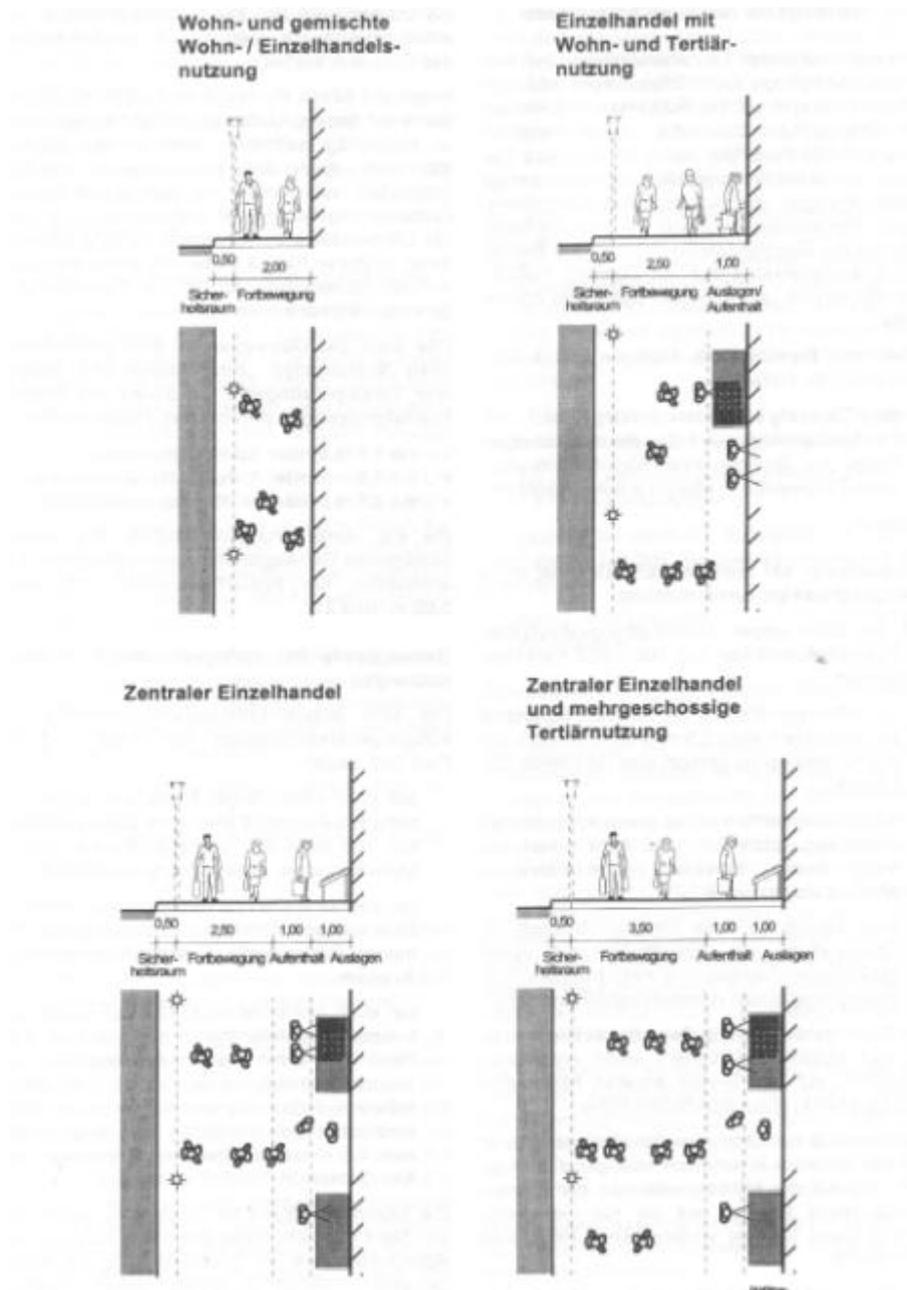
Qualität des Fußverkehrs

Die Angabe des Flächenbedarfs von Fußgängern erfolgt in Abhängigkeit der Verkehrsqualität. Letztere ergibt sich durch die Bestimmung der folgenden sieben Qualitätsindikatoren [vgl. BRILON, 1994, S. 320]:

- [1] Freiheit der Geschwindigkeitswahl,
- [2] erzwungene Geschwindigkeits-/Richtungsänderungen,
- [3] Beachtung/Behinderung anderer Personen,
- [4] Behinderungen beim Queren anderer Fußverkehrsströme,
- [5] Beachtung entgegengesetzter Fußverkehrsströme,
- [6] Behinderungen beim Überholen sowie
- [7] unabweisbare Körperkontakte.

Abbildung 1:
Grundbreiten von
Gehwegen

Quelle: Alrutz/Bohle, 1999.



Geschwindigkeiten von Fußgängern

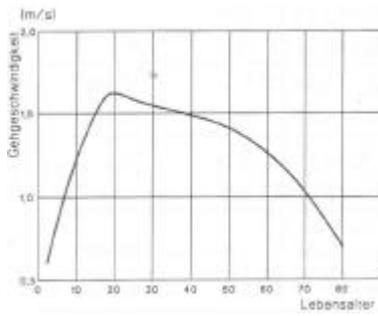
Geschwindigkeiten von Fußgängern sind stark abhängig vom Zweck des Gehens und vom Alter der Fußgänger (siehe Tabelle 3 und Abbildung 2). Einen wesentlichen Einfluss auf die Gehgeschwindigkeit hat die Fußgängerichte (siehe Abbildung 3). Bereits bei einer Dichte von 0,5 bis 2,0 Pers/m² setzt ein entscheidender Geschwindigkeitseinbruch ein. Bei Dichten von etwa 5 Pers/m² kommen alle Bewegungen zum Erliegen [vgl. BRILON, 1994, S. 335]. Weitere Einflussfaktoren, wie Tageszeit, Witterung und Weglängen, werden in der Literatur nicht näher quantifiziert. Hierzu lassen sich nur qualitative Spekulationen finden [vgl. BRILON, 1994, S. 334]. Auf den bedeutenden Einflussfaktor des Weggefälles sei an dieser Stelle verwiesen, ohne ihn näher zu spezifizieren.

Verkehrszweck	Gehgeschwindigkeit [m]
Pendler	1,49
Geschäfts-/Ausbildungsverkehr	1,61
Einkaufsverkehr	1,16
Freizeit	1,10

Tabelle 3:
Geschwindigkeit von
Fußgängern nach
Verkehrszweck

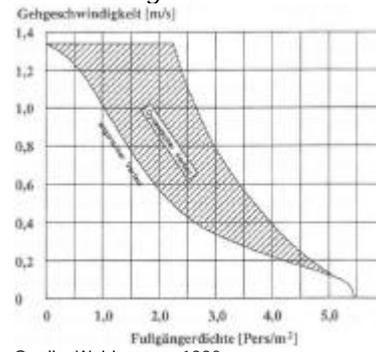
Quelle: Weidemann, 1992.

Abbildung 2: Fußgänger-
geschwindigkeit und Alter



Quelle: Weidemann, 1992.

Abbildung 3: Theoretische
Abhängigkeit Dichte -
Geschwindigkeit



Quelle: Weidemann, 1992.

QUALITÄTSSTUFEN DES RADVERKEHR²

Stufe A: Es herrscht ein völlig freier Zustand in dem Radverkehrsstrom. Alle Fahrradfahrer können sich frei bewegen und werden in keiner Weise von anderen Verkehrsteilnehmern beeinflusst.

Stufe B: Die Anwesenheit anderer Fahrradfahrer macht sich zwar bemerkbar, jedoch treten keine nennenswerten Beeinträchtigungen des Einzelnen auf. Ein leichter Einfluss auf die Bewegungsfreiheit - z.B. auf die gewünschte Geschwindigkeit - und auf das Verkehrsverhalten ist allerdings festzustellen.

Stufe C: Der Verkehrszustand ist in jedem Fall stabil, aber die Beeinträchtigungen der Fahrradfahrer untereinander nehmen zu. Das jeweilige Fahrverhalten hängt in zunehmendem Maße von dem Fahrverhalten anderer Radfahrer ab. Die Bewegungsfreiheit ist hier zwar eingeschränkt, aber teilweise noch gegeben.

Stufe D: Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen und Behinderungen in der Bewegung der Fahrradfahrer führen. Eine Stabilität des Verkehrsflusses ist noch immer gewährleistet, obwohl nahezu ständig Interaktionen zwischen den Fahrradfahrern stattfinden.

Stufe E: Die Radfahrer bewegen sich zum großen Teil in Kolonnen. Der Verkehrszustand wechselt von der Stabilität zur Instabilität, d.h. geringe Zunahmen in der Stärke des Radverkehrsstroms können zum Zusammenbruch bzw. Abbruch des Verkehrsflusses führen. Die Verkehrsqualität kann plötzlich auf ein niedrigeres Niveau abfallen. Eine Bewegungsfreiheit der Fahrradfahrer ist nur in geringstem Umfang gegeben. Es treten ständige Behinderungen zwischen den Radfahrern auf. In diesem Zustand wird auf der Radverkehrsanlage die größte mögliche Verkehrsstärke erreicht.

Stufe F: In diesem Zustand ist auf der Radverkehrsanlage die Leistungsfähigkeit überschritten. Der Verkehr bricht zusammen. Dies bedeutet: Die Verkehrsströme fließen nur noch mit einem sehr geringen Qualitätsniveau. Es bilden sich lange Radfahrerkolonnen mit ständig wachsender Tendenz. Die Verkehrsanlage ist überlastet, d.h. die Stärke des zuströmenden Radverkehrs ist größer als die Leistungsfähigkeit der Radverkehrsanlage.

Geschwindigkeiten von Radfahrern

Altersgruppe	Durchschnittliche Radfahrgeschwindigkeit [km/h]
jünger als 12	18,7
13 - 18	20,5
19 - 45	17,1
46 - 60	13,7
älter als 60	12,6

*Tabelle 4:
Altersabhängigkeit der
Radfahrgeschwindigkeit*

Quelle: Fleischmann, 1983.

² [vgl. BRILON, 1994, S. 391].

QUALITÄTSSTUFEN DES MIV³

Stufe A: Die Stufe A beschreibt den Zustand des vollkommen freien Verkehrsflusses mit einer ausgezeichneten Verkehrsqualität. Die einzelnen Kraftfahrer können - unter Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit - ihre Geschwindigkeit frei wählen. Nicht signalgeregelte Knotenpunkte führen nur zu geringfügigen Beeinträchtigungen der Geschwindigkeit der freien Strecke. Straßenzüge mit Lichtsignalanlagen an benachbarten Knotenpunkten sind koordiniert, d.h. die einmal gebildeten Fahrzeugkolonnen können während der zur Verfügung stehenden Grünzeiten vollständig abfließen.

Stufe B: Auch hier herrscht ein äußerst stabiler Verkehrszustand. Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich zwar bemerkbar, bewirkt aber keine direkte Beeinträchtigung des Einzelnen auf der Strecke und an den Knotenpunkten. An den Knotenpunkten treten zwar Wartezeiten auf, jedoch erreichen die Reisegeschwindigkeiten insgesamt noch annäherungsweise das Niveau der zulässigen Geschwindigkeiten. Die Verkehrsqualität ist als gut anzusehen.

Stufe C: Der Verkehrszustand ist immer noch stabil, aber die Beeinträchtigungen anderer Verkehrsteilnehmer, wie beispielsweise durch parkende oder liefernde Fahrzeuge, nehmen zu. Dies führt zu einem teilweise deutlichen Rückgang der Geschwindigkeiten, die jetzt eindeutig nicht mehr frei wählbar sind. Dies kann bei koordinierten Straßenzügen zu einem Auflösen der Kolonnen führen. Dadurch kommen vielfach Fahrzeuge im Zuge der Hauptverkehrsstraße während der Sperrzeiten an den Lichtsignalanlagen an. Insgesamt kann die Verkehrsqualität jedoch als befriedigend bezeichnet werden.

Stufe D: Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen und Behinderungen in der Bewegung der Verkehrsteilnehmer führen. Die Geschwindigkeit auf der freien Strecke geht weiter zurück und es treten zunehmend Unterbrechungen der Koordinierung an einzelnen Knotenpunkten auf. Insgesamt ist der Verkehrsablauf aber noch stabil. Die Verkehrsqualität ist ausreichend.

Stufe E: Der Verkehrszustand wechselt jetzt von der Stabilität zur Instabilität. Dies bedeutet: Geringe Zunahmen in der Stärke des Verkehrsstromes können zum Zusammenbruch bzw. Abbruch des Verkehrsflusses führen. Die Fahrzeuge bewegen sich in Kolonnen und zwar auf einem geringen Geschwindigkeitsniveau. Eine Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nur in sehr geringem Umfang gegeben. Es treten ständig gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Die Koordinierung der Lichtsignalanlagen bleibt wirkungslos. Vielfach bleiben am Ende der Freigabezeit Fahrzeuge im Zuge der Hauptverkehrsstraßen vor den Lichtsignalanlagen zurück. Bei dieser Stufe wird die Leistungsfähigkeitsgrenze erreicht. Die Verkehrsqualität ist als mangelhaft zu bezeichnen.

Stufe F: In diesem Zustand ist auf der Verkehrsanlage - d.h. in diesem Fall an den Knotenpunkten - das zufließende Verkehrsaufkommen größer als die Leistungsfähigkeit. Die Verkehrsanlage ist überlastet. Auf den Streckenabschnitten vor den überlasteten Knotenpunkten bricht der Verkehr zusammen. Es kommt zum Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-go-Verkehr. Ein Auflösen dieser Situation ist erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsbelastung zu erwarten.

³ [vgl. BRILON, 1994, S. 252].

A.3 GLOSSAR DYNAMISCHE ZIELFÜHRUNGSSYSTEME

Bidirektionaler Kommunikation

Anwendung des Mobilfunks durch die Telematik, wobei ein sogenannter Rückkanal genutzt wird. Die Sprach- und Datenübertragung aus dem Kfz heraus ist möglich. Es stehen dafür die digitalen Netze D1, D2 und EPlus europaweit zur Verfügung. Als Nachteil muss die begrenzte Kapazität der Mobilfunknetze aufgeführt werden [vgl. HEISE/PAULSEN, 1998].

DAB - Digital Audio Broadcast

DAB - auch digitales Radio - zeichnet sich durch eine gegenüber analoger Übertragung höhere Klangqualität aus. Vorteilhaft ist der verbesserte Empfang. Auf Grund der hohen Datenübertragungsrate sind dabei zusätzliche Angebote möglich. Die mögliche Übertragungsrate beträgt bis zu 192 kbit/s, davon 64 kbit/s für begleitende Angebote. DAB ist derzeit nur im Rahmen von Pilotprojekten verfügbar, da zunächst die medienpolitischen Rahmenbedingungen durch die Rundfunkanstalten geschaffen werden müssen [vgl. HEISE/PAULSEN, 1998].

DARC/SWIFT - Data Radio Channel/System for Wireless Information Forwarding and Teledistribution

SWIFT stellt ein Verfahren zur analogen Übertragung digitaler Daten über das Hörfunkprogramm dar. Dabei wird SWIFT als europäischer Standard gegenüber dem japanischen DARC-System angesehen. Die mögliche Übertragungsrate beträgt nach Fehlerkorrektur noch bis zu 12 kbit/s [vgl. HEISE/PAULSEN, 1998].

GPS - Global Positioning Service

Das GPS-System ist ein auf 24 Satelliten, die auf sechs Umlaufbahnen mit jeweils vier Satelliten die Erde umkreisen, basierendes Ortungsverfahren. An jedem Ort der Erde sind zu jeder Zeit mindestens vier Satelliten empfangs- und sendebereit. Die Umlaufbahnen werden durch fünf Kontrollstationen exakt gesteuert, in denen alle für die Navigation wichtigen Parameter errechnet werden.

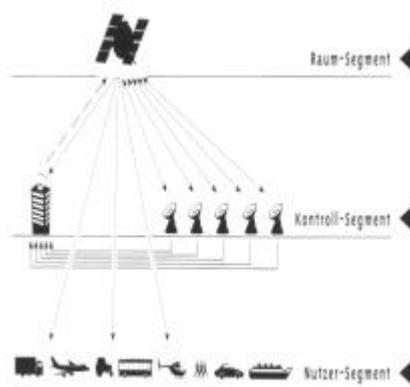


Abbildung 4: Segmente des GPS-Systems

Quelle: Base Ten Systems, 1997, S.11.

Das GPS wird durch ein Nutzersegment (siehe Abbildung 4) vervollständigt, welches die Berechnung der Standort- und Navigationsdaten durchführt. Die Positionsbestimmung erfolgt über mehrere synchrone Messvorgänge. Dabei werden die Entfernungen von der Antenne des GPS-Empfängers zu den NAVSTAR (Navigation System with Time And Ranging) ermittelt. Die Ortung und Navigation basiert auf dem Prinzip der trigonometrischen Netzlegung (gleichzeitige Entfernungsbestimmung zu drei Satelliten).

Auf Grund von Ungenauigkeiten der Zeitgeber in den GPS-Empfängern entstehen Zeitabweichungen, die eine gleichzeitige, exakte Entfernungsmessung verhindern können. Deshalb wird in der Praxis anstatt der notwendigen drei Messungen eine vierte Messung durchgeführt.

RDS - Radio Data System

Das RDS realisiert die automatische Weiterschaltung der Empfangsfrequenzen der Empfänger gemäß der Senderketten. Daneben werden programmbegleitende und zusätzliche Informationen übertragen. Die Zusatzinformationen werden in Gruppen aufgeteilt und auf das UKW-Rundfunksignal in verschlüsselter Form aufmoduliert. Die mögliche Übertragungsrate beträgt bis zu 1,2 kbit/s [vgl. HEISE/PAULSEN, 1998].

T²M-Verfahren

Verfahren zur digitalen Informationsübertragung über Lang-, Mittel- und Kurzwelle, vorgestellt von der Deutschen Telekom, dass die begrenzte Reichweite von UKW-Übertragungen erweitert. Die Übertragung zusätzlicher Informationen ist möglich, jedoch ist dieses Verfahren bisher noch nicht standardisiert [vgl. HEISE/PAULSEN, 1998].

TMC - Traffic Message Channel

Verkehrsnachrichtenkanal im Angebot des Radio Data Systems RDS [vgl. HEISE/PAULSEN, 1998].

Unidirektionale Kommunikation Unter unidirektionale Kommunikation ist die Nutzung des Rundfunks durch aufmodulierte Digitaldaten zu verstehen. Vorteile dieses Systems sind die flächendeckende Verfügbarkeit des Sendernetzes und die geringen Kosten des Verfahrens. Die Empfang der Daten ist nicht auf die Integration in Pkw-Rundfunkempfänger beschränkt, sondern kann in jedes Telematikgerät integriert werden [vgl. HEISE/PAULSEN, 1998].

A.4 AUSGEWÄHLTE BEISPIELE VON PARTIZIPATIVEN METHODEN

Planning for Real

„Planning for Real“ erfolgt gemäß dem Grundsatz, dass die späteren Nutzer auch die Planer sein sollen. So wird allen Betroffenen von Beginn an die Möglichkeit geboten, bei der Mitgestaltung eines Planungsvorhabens mitzuwirken. Dieses Verfahren wird als Beteiligungsmöglichkeit von Bewohnern bei der Entwicklung ihres Stadtteils, ihrer Region oder ihres Ortes gesehen. Ein Merkmal dieser Methode ist der Bau eines dreidimensionalen Modells des Planungsobjekts. Dieses dient dazu, Veränderungswünsche vorzutragen und sie in der Form von Gestaltungselementen im Modell zu platzieren. Experten als externe Berater werden erst nach Abschluss dieser ersten Phase hinzugezogen [vgl. BÖTTGER, 1999, S. 15].

Open Space

Open Space ist ein Großgruppenverfahren mit einer Teilnehmerzahl zwischen 20 und 700 Personen. Kernprinzip des Verfahrens ist die Selbstorganisation. So werden lediglich ein einfacher Rahmen sowie eine zeitliche Struktur vorgegeben. Das Tagesprogramm wird von den Teilnehmern selbst erstellt und alle Themen im Kontext des Rahmenthemas werden für wichtig erachtet. Kreative Prozesse, die Spaß machen und einen Lernprozess beinhalten, sind weitere Kennzeichen von Open Space [vgl. PETRI, 1998, S. 94 ff.].

Zukunftswerkstätten

Die Zukunftswerkstatt ist durch drei Phasen gekennzeichnet. In einer ersten Phase, der Kritikphase, werden Kritik und bestehende Ärgernisse ausgedrückt. Es folgt eine Phase, die Phantasiephase, in der Wünsche bezüglich der Zukunftsgestaltung ausgetauscht werden. In der letzten Phase, der Realisierungsphase, werden konkrete Problemlösungsschritte erarbeitet [vgl. BÖTTGER, 1999, S. 19]. Der Einsatzbereich von Zukunftswerkstätten ist sehr vielfältig, eignet sich aber besonders für den Bereich der Stadtplanung. Dieses Verfahren wird normalerweise auf eine Dauer von 1 bis 5 Tagen festgelegt, findet aber auch als Permanentwerkstatt Verwendung. Die Teilnehmerzahl liegt bei ca. 25 Personen. Als Vorteile der Zukunftswerkstatt werden die intensive Ideenfindungsphase, die zielgruppenorientierte Informationsaufarbeitung und der geringe finanzielle und zeitliche Aufwand genannt. Als Schwächen werden die mengenmäßig geringe Informationsvermittlung und die unkonkreten bzw. ausschnitthaften Ergebnisse angeführt [vgl. DICKHAUT/SAAD, 1994, S. 19].

Mediation

Mediation dient als Konfliktlösungsverfahren, das eine Lösung zwischen den Konfliktbeteiligten über den Verhandlungsweg erarbeitet. Ausgangspunkt ist die Identifikation von Gemeinsamkeiten. Dieser kleinste gemeinsame Nenner wird anschließend vergrößert um darauf aufbauend Handlungsoptionen festzusetzen. Ergebnis des Verfahrens ist idealer Weise eine Win-Win-Lösung, die von allen Konfliktparteien akzeptiert wird [vgl. BÖTTGER, 1999, S. 19]. Als Stärken der Mediation werden die Konfliktlösung auf einer Sachebene und die inhaltliche Qualitätserhöhung durch guten Wissensaustausch zwischen Experten und Laien aufgeführt. Die Konsensorientierung der Teilnehmer, die Voraussetzung dieser Methode ist, gilt als wesentlicher Nachteil [vgl. DICKHAUT/SAAD, 1994, S. 20].

Planspiel

Im Rahmen eines Zielkonfliktes wird ein „Stück soziale Wirklichkeit durchgespielt“. Es werden die am Konflikt beteiligten Interessensgruppen vorgegeben. Das Verfahren dient der Konfliktlösung durch Nachspielen der realen Situation. Es kann von einem Probehandeln mit Ernstcharakter gesprochen werden [vgl. DICKHAUT/SAAD, 1994, S. 20].

Planungszelle

Die Planungszelle „ist eine Gruppe von Bürgern, die nach einem Zufallsverfahren ausgewählt und für begrenzte Zeit von ihren arbeitstäglichen Verpflichtungen vergütet freigestellt worden sind, um, assistiert von Prozessbegleitern, Lösungen für vorgegebene, lösbare Planungsprobleme zu erarbeiten“ [DIENEL, 1992, S. 74]. Vorteile der Planungszelle sind die Qualitätserhöhung der Laienmeinung und die Aufwandsentschädigung für das Bürgerengagement. Schwierig hingegen gestaltet sich meist die Finanzierung und kritisch wird insbesondere die Auswahl nach dem Zufallsverfahren gesehen, die nicht die Einbeziehung aller relevanter Gruppen berücksichtigt [vgl. DICKHAUT/SAAD, 1994, S. 19].

A.5 BEISPIELHAFTE INTERVIEWLEITFÄDEN**Interviewleitfadenbeispiel eins****I. Straßenraumnutzung in Berlin (Beginn: 0:00; Dauer: 5 min)**

1. Welche Straße in der Berliner Innenstadt ist Ihrer Meinung nach von geringer Attraktivität und weshalb?
2. Welche Straße in der Berliner Innenstadt ist Ihrer Meinung nach von hoher Attraktivität und weshalb?

II. Nutzungskonflikte im Quartier (Beginn: 0:05; Dauer: 5 min)

1. Mit welcher Art von Nutzungskonflikten von öffentlichem Straßenraum haben Sie am meisten zu tun?
2. Für welche Straßenraumnutzung werden die größten Kompromisse gemacht?
3. Wo bestehen Grenzen von Nutzungsüberlagerungen, die ja zunächst als positiv eingeschätzt werden?

III. Zeit-Raum Konzepte (Beginn: 0:10; Dauer: 15 min)

1. Wie denken Sie grundsätzlich über temporären Nutzungen von Straßenraum?
2. Worin sehen Sie Vorteil, worin Nachteile?
3. Welche Straßenräume in Berlin Mitte scheinen Ihnen für Zeit-Raum Konzepte besonders geeignet?

IV. Zeit-Raum Planung (Beginn: 0:25; Dauer: 15 min)

1. Was sind Ihrer Meinung nach wichtige Bestandteile einer Zeit-Raum Planung?
2. Wie bewerten Sie Testläufe und Versuchsphasen als Planungsinstrument?
3. Kann das Instrument Wettbewerb für Straßenraum- und Zeitplanung weiterhelfen?

Interviewleitfadenbeispiel zwei**I. Use of urban street space in general (start: 0:00; duration: 5 min)**

1. For you, how does a real urban street ideally look like? What is an important basis for its development and preservation?
2. Which urban street do you think is a bad example for serving all different kinds of use demands and which one a very positive?

II. Conflicts of use (start: 0:05; duration: 5 min)

1. What kind of conflicts of using urban street space have you been confronted with the most through your work?
2. For which urban street use most compromises are done? How does your list of priorities look like?

III. Time-space Concepts (start: 0:10; duration: 10 min)

1. What do you think about temporary usage of urban street space in general?
2. What are the advantages and disadvantages of it?
3. Have you worked on time based traffic calming? What were your experiences?
4. To you, what kind of urban street space seems to be most suitable for time-space concepts?

IV. Time-space Planning (start: 0:20; duration: 10 min)

1. What do you think would be important components of a Time-space planning process?
2. What do you think about test phases as an instrument of planning?

Anhang B – Zeit-Raum-Modellrechnung

INHALTSVERZEICHNIS

B.1 Aufbau der Zeit-Raum-Modellrechnung.....	B2
Ermittlung des Zeit-Raum-Angebots.....	B2
Ermittlung der Zeit-Raum-Nachfrage	B3
1. Berechnung der Zeit-Raum-Nachfrage durch von ‚Raumüberwindung fließend‘.....	B4
2. Berechnung der Zeit-Raum-Nachfrage von ‚Raumüberwindung ruhend‘	B5
3. Berechnung der Zeit-Raum-Nachfrage von ‚Raumaufenthalt‘	B6
B.2 Eingabewerte Modellraum Kapitel 3.5	B8

B.1 AUFBAU DER ZEIT-RAUM-MODELLRECHNUNG

Für die Modellrechnung der Zeit-Raum-Nachfrage und des Zeit-Raum-Angebots für einen fiktiven Innenstadtraum in Kapitel 3.5 kommt das folgende Modell zur Anwendung. Eine zweite Rechnung erfolgt im Rahmen der Analyse des Planungsraumes Berlin, Spandauer Vorstadt.

Ausgangsdaten, auf deren Basis die Errechnung der nutzungsspezifischen Zeit-Raum-Nachfrage sowie das raumspezifischen Zeit-Raum-Angebot errechnet wird, sind in die folgenden Kategorien unterteilt.

- [1] Raum
- [2] Gebietsstruktur
- [3] Externe Gebietsbesucher
- [4] Wohnbevölkerung
- [5] Zeit-Raum-Größen der einzelnen Nutzungen
- [6] Tagesganglinien der einzelnen Nutzungen

Die jeweiligen Eingabewerte und die zugrundeliegenden Annahmen sind im folgenden aufgeführt.

Die Ergebnisse der Rechnung sind Zeit-Raum-Werte, die für den Tagesverlauf stundenweise zusammengefasst werden und daher der Einfachheit halber in der Einheit [m²h] statt [m²s] dargestellt sind. Darüber hinaus wird zu den jeweiligen Nutzungen die Anzahl der beteiligten Personen errechnet.

ERMITTLUNG DES ZEIT-RAUM-ANGEBOTS

Für die Ermittlung des Zeit-Raum-Angebots wird der Straßenraum folgendermaßen unterteilt:

- [1] Fahrbahn (Fläche 1 = F₁)
 - a. Für fließenden Verkehr
 - b. Für ruhenden Verkehr
- [2] Gehweg (Fläche 2 = F₂)
 - a. Fußgängerbereich
 - b. Sonstiger Bereich

Die stündlichen Werte des jeweiligen Zeit-Raum-Angebots ZR_{N,G} [m²h] ergeben sich aufgrund der gewählten Einheit direkt aus dem vorhandenen Flächenangebot.

$$\text{Zeit-Raum-Angebot: } ZR_{A,G,T} [\text{m}^2\text{h}] = G_A [\text{m}^2] * T_A [\text{h}]$$

$$T_A = 1\text{h} \quad (\text{Zeitintervall der Betrachtung})$$

$$G_A = F_1 + F_2 \quad (\text{Angebot Gebietsfläche})$$

ERMITTLUNG DER ZEIT-RAUM-NACHFRAGE

Die Ergebnisse der Zeit-Raum-Nachfrage werden in den folgenden Kategorien wiedergegeben:

- [1] Raumüberwindung fließend
 - a. Wege zur Arbeit
 - b. Wege zur Ausbildung
 - c. Wege zum täglichen Einkauf
 - d. Wege zum Einkauf für längerfristigen Bedarf
 - e. Wege zu privaten Dienstleistungen
 - f. Wege zur Freizeit
 - g. Wege zur Wohnung
 - h. Wirtschaftsverkehr
 - i. Öffentlicher Verkehr

- [2] Raumüberwindung ruhend
 - a. Beruf
 - b. Ausbildung
 - c. Täglicher Einkauf
 - d. Einkauf für längerfristigen Bedarf
 - e. Private Dienstleistungen
 - f. Freizeit
 - g. Wohnen

- [3] Raumaufenthalt
 - a. Stehen
 - b. Sitzen
 - c. Spazieren
 - d. Schaufensterbetrachten
 - e. Geschäftsauslagen

Die Zeit-Raum-Nachfrage der Straßenraumnutzungen wird folgendermaßen errechnet.

$$\text{Zeit-Raum-Nachfrage: } ZR_{NR,T}[\text{m}^2\text{h}] = \sum_{i=1}^3 ZR_i$$

- i = 1 (Raumüberwindung fließend)
- i = 2 (Raumüberwindung ruhend)
- i = 3 (Raumaufenthalt)

1. BERECHNUNG DER ZEIT-RAUM-NACHFRAGE DURCH VON ‚RAUMÜBERWINDUNG FLIEßEND‘

Für Raumüberwindungen 1a. bis 1g. wird die Summe der Zeit-Raum-Nachfragen für den jeweiligen Wegezweck errechnet. Spezifische Zeit-Raum-Werte werden nach Fußverkehr, Radverkehr und MIV differenziert. Wege mit dem öffentlichen Verkehr werden zum einen dem Fußverkehr zugeteilt und andererseits unter 1i. durch den Raum-Zeit-Bedarf von Bahnen und Bussen berücksichtigt. Schließlich wird der Wirtschaftsverkehrverkehr getrennt behandelt. Für die Berechnung der ‚Raumüberwindung fließend‘ ergibt sich:

$$ZR_x[m^2h] = \sum_{x=a}^g ZR_x + ZR_h + ZR_i$$

x: Wegezweck

1a.-g Die Berechnung erfolgt für jeden Wegezweck mit den Einzelberechnungen in vier Kategorien:

$$ZR_x[m^2h] = ZR_{Fu\beta E} + ZR_{Fu\beta F} + ZR_{Rad} + ZR_{MIV}$$

$$ZR_{Fu\beta E} = (A_x \cdot m_{A,OV+Fu\beta} + E_x \cdot m_{E,OV+Fu\beta}) \cdot dyn_{Fu\beta E}$$

$$ZR_{Fu\beta F} = (A_x \cdot m_{A,Rad} + E_x \cdot m_{E,Rad}) \cdot dyn_{Fu\beta Rad} + (A_x \cdot m_{A,MIV} + E_x \cdot m_{E,MIV}) \cdot dyn_{Fu\beta MIV}$$

$$ZR_{Rad} = (A_x \cdot m_{A,Rad} + E_x \cdot m_{E,Rad}) \cdot dyn_{Rad}$$

$$ZR_{MIV} = \left(\frac{A_x \cdot m_{A,MIV}}{b_{AX}} + \frac{E_x \cdot m_{E,MIV}}{b_{E,X}} \right) \cdot dyn_{MIV}$$

ZR_E : Zeit - Raum - Nachfrage durch Fußgänger und Fußverkehr des ÖV

ZR_F : Zeit - Raum - Nachfrage durch Fußverkehr der Radfahrer und des MIV

ZR_{Rad} : Zeit - Raum - Nachfrage durch Radfahrer

ZR_{MIV} : Zeit - Raum - Nachfrage durch MIV

A_x : Anzahl der stündlichen Wege von Anliegern für den Wegezweck x

E_x : Anzahl der stündlichen Wege von Externen für den Wegezweck x

m : Modal - Split für den Wegezweck x und die betreffende Verkehrsart

dyn : Zeit - Raum - Bedarf pro Weg je Verkehrsmittel

b : Besetzungsgrad beim MIV für Wegzweck

Die Anzahl der stündlichen Wege errechnet sich nach folgender Methode:

$$A_x = P_A \cdot v \cdot f_x \cdot I_x$$

$$E_x = K_{E,X} \cdot I_x$$

P_A : Anzahl der Anlieger im Untersuchungsgebiet

$K_{E,X}$: tägliches Wegehaufkommen Externer je Wegezweck x

v : Verkehrsteilnahme der Anlieger

f_x : Wegehäufigkeit je Tag und mobiler Personen je Wegezweck

I_x : stündliche Wegehäufigkeit je Wegezweck

1h. Die Berechnung der Zeit-Raum-Nachfrage des Wirtschaftsverkehr erfolgt folgendermaßen:

$$ZR_h = K_w \cdot I_h \cdot dyn_{MIV}$$

K_w : tägliches Wegeaufkommen Wirtschaftsverkehr

I_h : stündliche Wegehäufigkeit Wirtschaftsverkehr

1i. Die Zeit-Raum-Nachfrage des Öffentlicher Verkehr wird errechnet durch:

$$ZR_i = L_{OV,s} \cdot dyn_{MIV}$$

$L_{OV,s}$: Wege des öffentlichen Verkehr innerhalb einer bestimmten Stunde

dyn_{MIV} : Zeit - Raum - Bedarf ÖV pro Weg

2. BERECHNUNG DER ZEIT-RAUM-NACHFRAGE VON ‚RAUMÜBERWINDUNG RUHEND‘

In die Berechnung der Zeit-Raum-Nachfrage der ‚Raumüberwindung ruhend‘ werden abgestellte Fahrräder und parkende Pkws berücksichtigt. Die Berechnung erfolgt durch:

$$ZR_2[m^2h] = \sum_{x=a}^g ZR_x$$

x: Parkzweck

2.a-g Die Berechnungen zu den einzelnen Parkzwecken erfolgen differenziert nach ‚Radverkehr‘ und ‚MIV‘:

$$ZR_x[m^2h] = ZR_{Rad} + ZR_{MIV}$$

$$ZR_{Rad,I} = ZR_{Rad,I-1} + ((I_{x1} - I_{x2}) \cdot K_x \cdot m_{x,Rad} \cdot sta_{Rad})$$

$$ZR_{MIV,I} = ZR_{MIV,I-1} + \left(\frac{(I_{x1} - I_{x2}) \cdot K_x \cdot m_{x,MIV} \cdot sta_{MIV}}{b} \right)$$

ZR_{Rad} : Zeit - Raum - Nachfrage durch abgestellte Fahrräder

ZR_{MIV} : Zeit - Raum - Nachfrage durch parkende Pkws

K_x = tägliches Wegeaufkommen je Parkzweck

I_{x1} : Zielverkehrshäufigkeiten je Parkzweck

I_{x2} : Quellverkehrshäufigkeiten je Parkzweck

m : Modal - Split für den Parkzweck x und die betreffende Verkehrsart

sta : Zeit - Raum - Bedarf Parken je Verkehrsmittel

b : Besetzungsgrad beim MIV je Wegzweck

3. BERECHNUNG DER ZEIT-RAUM-NACHFRAGE VON ‚RAUMAUFENTHALT‘

Für den Bereich ‚Raumaufenthalt‘ werden zu 5 verschiedenen Nutzungen die Zeit-Raum-Nachfragen bestimmt und zusammengefasst.

$$ZR_3[m^2h] = \sum_{y=a}^g ZR_y$$

y: Raumaufenthaltart

3a. Zeit-Raum-Nachfrage durch ‚Stehen‘ beim Warten und Unterhalten

$$ZR_{\text{Stehen}} = K_{G,K} \cdot T_y \cdot I_y \cdot sta_{\text{Stehen}}$$

$K_{G,K}$ = tägliches Wegeaufkommen Gastronomie und Kultur

T_y = durchschnittliche Dauer der Nutzung

I_y : stündliche Aufenthaltshäufigkeiten je Nutzung (hier nach Ganglinie ‚Ausgehen‘)

sta_{Stehen} : Zeit - Raum - Bedarf Stehen

3b. Zeit-Raum-Nachfrage durch ‚Sitzen‘ im Straßenraum an Cafés und Restaurants

$$ZR_{\text{Sitzen}} = K_{Gd} \cdot T_y \cdot I_y \cdot sta_{\text{Sitzen}}$$

K_{Gd} = tägliches Aufkommen Gastronomie draussen

T_y = durchschnittliche Dauer der Nutzung

I_y : stündliche Aufenthaltshäufigkeiten je Nutzung (hier nach Ganglinie ‚Restaurant besuch‘)

sta_{Sitzen} : Zeit - Raum - Bedarf Sitzen

3c. Zeit-Raum-Nachfrage durch ‚Spazieren‘

$$ZR_{\text{Spazieren}} = (K_{G,K,E} + P_A) \cdot T_y \cdot I_y \cdot dyn_{\text{Spazieren}}$$

$K_{G,K,E}$ = tägliches Aufkommen Externer ‚Gastronomie und Kultur‘

P_A = Anzahl der Anlieger im Gebiet

T_y = durchschnittliche Dauer der Nutzung

I_y : stündliche Aufenthaltshäufigkeiten je Nutzung (hier nach Ganglinie ‚Spazieren‘)

$dyn_{\text{Spazieren}}$: Zeit - Raum - Bedarf Sitzen

3d. Zeit-Raum-Nachfrage durch das ‚Betrachten von Schaufenstern‘ beim Einkauf

$$ZR_{\text{Schau}} = K_S \cdot T_y \cdot I_y \cdot sta_{\text{Stehen}}$$

K_S = tägliches Wegeaufkommen für aperiodischen Einkauf

T_y = durchschnittliche Dauer der Nutzung

I_y : stündliche Aufenthaltshäufigkeiten je Nutzung (hier nach Ganglinie ‚aperiodischer Einkauf‘)

sta_{Stehen} : Zeit - Raum - Bedarf Stehen

3e. Zeit-Raum-Nachfrage durch ‚Geschäftsauslagen‘ vor Geschäften des täglichen Bedarfs

$$ZR_{\text{Auslagen}} = S \cdot f_y \cdot I_y \cdot sta_{\text{Auslagen}}$$

S = Anzahl der Einkaufsrichtungen für täglichen Bedarf

f_y = Anteil der Geschäfte mit Auslagen

I_y : stündliche Häufigkeiten je Nutzung (hier nach Ganglinie ‚Geschäftsöffnungen‘)

sta_{Auslagen} : Zeit - Raum - Bedarf Auslagen

B.2 EINGABEWERTE MODELLRAUM KAPITEL 3.5

1. RAUM	
1.1. Gebietsgröße (m ²)	1 000 000
1.2. Flächenanteil Verkehrsfläche (%)	20%
Verkehrsfläche insgesamt (m ²) - G	200 000
1.3. Fahrbahnamerle	40%
Fahrbahn insgesamt (m ²) - F ₁	80 000
1.3.1. Fahrland	70%
Fahrbahn fließend insgesamt (m ²)	56 000
1.3.2. Rufland	30%
Rampen insgesamt (m ²)	24 000
1.4. Gehwegamerle	60%
Gehweg insgesamt (m ²) - F ₂	120 000
1.4.1. Fußgängerverkehr	60%
Fußgängerverkehrsfläche (m ²)	72 000
1.4.2. Sonstige Nutzung	40%
sonstige Nutzung Verkehrsfläche (m ²)	48 000

6. ZEIT-RAUM-BEDARF (ZR) VERSCHIEDENER NUTZUNGEN	
<u>5.1 Fußverkehr</u>	
5.1.1 Zeit-Raum-Bedarf pro Person (m ² s)	3
5.1.2 Durchschnittliche Dauer pro Weg im Gebiet (min)	10
5.1.3 Zeit-Raum-Bedarf pro Weg im Gebiet (m ² h)	dyn _{FuB} 0,5
<u>5.2 Öffentlicher Verkehr ÖV</u>	
5.2.1 Flächenbedarf pro Fahrzeug bei 30 km/h (m ²)	200
5.2.2 Durchschnittliche Dauer pro Fahrt im Gebiet (min)	5
5.2.3 Zeit-Raum-Bedarf pro Fahrt im Gebiet (m ² h)	dyn _{ÖV} 17
<u>5.3 Radverkehr</u>	
5.3.1 Zeit-Raum-Bedarf ruhend (m ² s)	st _{Rad} 1
5.3.2 Zeit-Raum-Bedarf fahrend (m ² s)	30
5.3.3 Durchschnittliche Dauer pro Weg im Gebiet (mit Rad) (min)	1
5.3.4 Dauer des zusätzlichen Fußwegs (min)	1
5.3.5 Zeit-Raum-Bedarf pro Weg im Gebiet (mit Rad) (m ² h)	dyn _{Rad} 0,5
5.3.6 Dauer des zusätzlichen Fußwegs (min)	dyn _{FuB Rad} 0,05
<u>5.4 Motorisierter Individualverkehr MIV</u>	
5.4.1 Zeit-Raum-Bedarf ruhend (m ² s)	st _{MIV} 10
5.4.2 Zeit-Raum-Bedarf fahrend (m ² s)	70
5.4.3 Durchschnittliche Dauer pro Weg im Gebiet (im pkw) (min)	5
5.4.4 Dauer des zusätzlichen Fußwegs (min)	1
5.4.5 Durchschnittliche Dauer pro Weg im Gebiet (im pkw) (min)	dyn _{MIV} 5,833
5.4.6 Dauer des zusätzlichen Fußwegs (min)	dyn _{FuB MIV} 0,05
5.4.7 Besetzungsgrad	1,4
<u>5.5 Raumaufenthalt</u>	
5.5.1 Zeit-Raum Stehen (m ² s)	st _{Stehen} 0,25
5.5.2 Zeit-Raum Spazieren (m ² s)	dyn _{Spazieren} 10
5.5.3 Zeit-Raum Sitzen (Café) (m ² s)	st _{Sitzen} 1,6
<u>B.6 Raumsondernutzung</u>	
B.5.4 Zeit-Raum Auslager bei Geschäften (m ² s)	st _{Auslager} 2

2. GEBIETSSTRUKTUR

Wegweck	x	Arbeit	Ausbildung	Täglicher Einkauf	Aperiodischer Einkauf	Dienstleistung	Freizeit	Wohnung	Anzahl aller Betroffenen Ziele für Wirtschaftsverkehr
Verkehrsgeneratoren		Arbeitsplätze	Ausbildungsplätze	Geschäftskapazität	Geschäftskapazität	Dienstleistungskapazität	Gastronomie- und Kulturkapazität	Kapazität Wohnungen	
Aufkommen (Pers./24h)	$K_{A,24h}$	10.000	2.000	30.000	10.000	10.000	20.000	10.000	5.000
Aufkommen Sozialer Raum (Pers./24h)	$K_{AR,24h}$						5.000		
Geschäfte mit Auslagen auf Gehweg (%)	$f_{A,24h}$			20%	0%				
Durchschnittliche Dauer Stopps auf Gehweg (min pro Tag)	$T_{A,24h}$						3		
Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Stopp (min pro Tag)	$T_{A,24h}$								
Durchschnittliche Dauer Spaziergänge (min pro Tag)	$T_{A,24h}$						9	3	
Durchschnittliche Dauer Schaufensterbeobachtung (min pro Tag)	$T_{A,24h}$			1	5		60		

3. EXTERNE - ZENTRALITÄTSFUNKTION

Wegweck	x	Arbeit	Ausbildung	Täglicher Einkauf	Aperiodischer Einkauf	Dienstleistung	Freizeit	Service Habitat Ankurbelung Dienstleistungen Geschäftskapazität
Verkehrsgeneratoren		Arbeitsplätze	Ausbildungsplätze	Geschäftskapazität	Geschäftskapazität	Dienstleistungskapazität	Gastronomie- und Kulturkapazität	
Aufkommen Externe (Pers./24h)	$K_{EX,24h}$	5.000	1.000	5.000	5.000	3.000	10.000	10.000
Modal Split	m							
OV/Fuß	$m_{OV,Fuß}$	57%	57%	57%	57%	57%	57%	57%
Rad	m_{Rad}	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
MIV	m_{MIV}	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%
OV	m_{OV}	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Fuß	$m_{Fuß}$	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
Bezugsgrad MIV	b_{MIV}	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

4. WOHNBEVÖLKERUNG

Einwohner pro Hektar (Dink/ha) **400**

Einwohner insgesamt (Pers.) **40.000** P_A

		Personen verkehrs	Arbeit	Ausbildung	Täglicher Einkauf	Langfristiger Einkauf	Dienstleistung	Freizeit	Wohnung
Reisehäufigkeit (mob. Person. und Werktag (%))	$f_{R,24h}$	80%	45%	17%	17%	9%	15%	24%	100%
Personen absolut		32.000	17.200	5.904	5.904	3.160	5.200	8.448	35.300
Modal Split	m								
OV/Fuß	$m_{OV,Fuß}$	57%	57%	57%	57%	57%	57%	57%	57%
Rad	m_{Rad}	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
MIV	m_{MIV}	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%
OV	m_{OV}	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Fuß	$m_{Fuß}$	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
Bezugsgrad	b_{MIV}	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

6. TAGESGANGLINIEN

Zielverkehr (Mobilität) 000 - 100 - 200 - 300 - 400 - 500 - 600 - 700 - 800 - 900 - 1000 - 1100 - 1200 - 1300 - 1400 - 1500 - 1600 - 1700 - 1800 - 1900 - 2000 - 2100 - 2200 - 2300 - 2400

Zielverkehr (Mobilität)

Arbeit	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	3,1%	7,1%	20,7%	28,1%	11,9%	6,6%	2,7%	2,5%	4,3%	6,2%	1,7%	1,0%	1,1%	0,6%	0,3%	0,6%	0,2%	1,0%	0,1%	0,0%
Ausbildung	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	20,6%	51,2%	9,3%	4,3%	0,7%	1,7%	1,6%	4,6%	2,1%	1,2%	0,6%	0,4%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
täglicher Einkauf	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	2,2%	4,0%	10,1%	11,5%	8,4%	8,2%	8,4%	10,8%	8,4%	10,4%	9,6%	5,5%	2,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
sporadischer Einkauf	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	2,9%	10,2%	9,4%	8,1%	7,4%	6,8%	9,5%	13,7%	11,2%	5,2%	1,3%	0,2%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%
Dienstleistungen	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,6%	5,4%	9,1%	11,6%	10,8%	8,3%	7,3%	6,5%	8,7%	9,2%	9,0%	6,6%	3,5%	2,4%	0,5%	0,2%	0,1%	0,1%
Freizeit	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	1,0%	2,8%	4,6%	4,5%	4,3%	4,4%	6,2%	9,6%	10,2%	11,2%	10,1%	11,5%	10,3%	4,5%	2,3%	1,3%	0,7%
Wohnung	0,3%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%	0,8%	1,3%	1,6%	2,8%	4,3%	5,9%	8,6%	9,7%	6,8%	8,5%	10,7%	11,5%	8,4%	5,8%	4,0%	3,6%	3,2%	1,6%

Ziel- und Quellverkehr (NORM)

Benutzerverkehr Zielverkehr [%]	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	6,9%	22,6%	28,3%	8,8%	1,7%	0,9%	0,5%	5,1%	13,6%	5,3%	1,7%	1,2%	1,1%	0,2%	0,5%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%
Benutzerverkehr Quellverkehr [%]	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,8%	4,4%	5,1%	3,5%	3,3%	2,4%	13,0%	12,0%	6,1%	7,0%	11,9%	13,9%	7,0%	2,6%	1,8%	1,3%	1,4%	0,4%
Ausbildungsverkehr Zielverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	20,6%	51,2%	9,3%	4,3%	0,7%	1,7%	1,6%	4,6%	2,1%	1,2%	0,6%	0,4%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ausbildungsverkehr Quellverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	20,6%	51,2%	9,3%	4,3%	0,7%	1,7%	1,6%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Einkaufsverkehr Zielverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,6%	1,6%	5,2%	6,2%	8,3%	8,6%	6,3%	5,2%	5,0%	7,0%	11,0%	17,7%	11,0%	2,7%	1,8%	1,2%	0,5%	0,0%
Einkaufsverkehr Quellverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	20,6%	51,2%	9,3%	4,3%	0,7%	1,7%	1,6%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dienstleistung Zielverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,6%	5,4%	9,1%	11,6%	10,8%	8,3%	7,3%	6,5%	8,7%	9,2%	9,0%	6,6%	3,5%	2,4%	0,5%	0,2%	0,1%	0,1%
Dienstleistung Quellverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,6%	5,4%	9,1%	11,6%	10,8%	8,3%	7,3%	6,5%	8,7%	9,2%	9,0%	6,6%	3,5%	2,4%	0,5%	0,2%	0,1%
Besucherverkehr Zielverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	1,5%	2,0%	2,4%	3,8%	4,9%	3,6%	5,0%	5,2%	6,0%	12,1%	15,2%	17,9%	9,9%	2,3%	1,2%	0,9%
Besucherverkehr Quellverkehr	0,5%	0,0%	0,0%	0,3%	0,2%	0,0%	1,9%	3,0%	3,5%	1,8%	1,1%	3,6%	4,6%	3,2%	4,6%	3,3%	4,7%	7,9%	11,4%	12,5%	9,8%	8,7%	8,2%	5,2%
Bewohner Zielverkehr	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,7%	1,8%	2,5%	2,6%	3,5%	5,1%	7,5%	7,1%	4,4%	6,6%	14,2%	14,1%	10,5%	6,2%	3,7%	3,4%	3,7%	1,9%
Bewohner Quellverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,7%	4,4%	15,0%	14,4%	8,1%	5,2%	4,3%	2,9%	3,6%	5,6%	5,8%	4,8%	5,7%	7,4%	4,7%	4,5%	2,1%	0,6%	0,1%	0,0%

Wirtschaftsverkehr Zielverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	1,6%	3,0%	8,0%	10,6%	8,6%	10,3%	9,9%	7,0%	6,5%	6,2%	7,6%	6,9%	5,0%	3,6%	3,0%	1,3%	0,1%	0,1%	0,0%
Wirtschaftsverkehr Quellverkehr	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	1,6%	4,7%	6,7%	6,3%	9,0%	10,2%	8,7%	7,6%	5,7%	7,2%	8,7%	7,2%	5,3%	3,6%	1,6%	0,8%	0,9%	0,6%

Öffentlicher Verkehr

Fahrten im Gebiet pro Stunde	6	6	6	6	6	6	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20	20	20
------------------------------	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sondernutzungen

Ganglinie Geschäftsauslagen [%]	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	7%	13%	20%	29%	51%	86%	95%	97%	100%	100%	100%	80%	100%	53%	5%	4%	1%
Ganglinie Gastronomieöffnung [%]	40%	40%	40%	30%	10%	10%	10%	10%	10%	30%	70%	70%	70%	70%	80%	80%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	80%

Statistisches Bundesamt

Essen im Restaurant	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	1%	3%	12%	11%	5%	3%	3%	3%	8%	13%	8%	14%	11%	7%
Spazierengehen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	4%	5%	7%	7%	13%	16%	16%	13%	6%	5%	4%	2%	1%	0%
Ausgehen	6%	4%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	3%	3%	3%	4%	7%	12%	16%	17%	14%

ZEIT-RAUM-ANGEBOT UND -NACHFRAGE		000 - 100 - 200 - 300 - 400 - 500 - 600 - 700 - 800 - 900 - 1000 - 1100 - 1200 - 1300 - 1400 - 1500 - 1600 - 1700 - 1800 - 1900 - 2000 - 2100 - 2200 - 2300 - 2400 - 2500	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
ZEIT-RAUM-ANGEBOT																														
Fahrradleihe (m/Std)	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
Fahrradleihe (Wochen)	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000
Parkplätze (m/Std)	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Gewerbliche (m/Std)	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Fußgängererwartung (m/Std)	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
große Verkehrsraumangebote (m/Std)	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Zeit-Raum-Angebot insgesamt (m/Std)	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
ZEIT-RAUM-NACHFRAGE																														
RAUMBERWINDUNG/Bestand																														
Arbeit	25	0	0	113	1.721	3.950	11.510	15.557	6.801	3.882	1.506	1.366	2.388	3.456	831	594	592	324	141	324	127	536	26	14						
Ausbildung	6	0	0	0	0	163	2.873	7.138	1.399	602	100	236	220	646	395	160	68	63	44	0	0	0	0	0	0					
Täglicher Einkauf	0	0	0	0	0	0	128	493	879	2.216	2.527	1.651	1.791	1.797	1.030	2.253	2.277	2.106	1.198	439	27	0	0	0	0					
Apertischer Einkauf	0	0	0	0	0	0	0	52	488	1.833	1.528	1.321	1.205	1.101	1.542	2.241	1.627	855	207	28	13	36	0	0						
Dienstleistungen	4	8	0	0	0	8	30	88	895	1.501	1.911	1.372	1.204	1.057	1.430	1.550	1.453	1.058	574	399	82	35	30	30						
Freizeit	41	41	0	0	0	16	49	361	1.054	1.696	1.672	1.588	1.639	2.270	3.532	3.170	4.130	3.789	4.220	3.811	1.695	836	484	352						
Wohnung	280	184	72	59	30	165	757	1.303	1.547	2.791	4.268	5.812	8.412	8.557	6.727	8.352	10.538	11.340	8.273	5.700	3.883	3.502	3.146	1.653						
Mischdienstleistungen	0	0	0	0	0	29	467	875	2.333	3.092	3.004	2.686	2.842	1.886	1.868	2.275	2.015	1.468	1.108	875	379	29	29	0						
Zentraler Verkehr	100	100	100	100	100	553	333	887	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687	687
Raumbewandlung/Bestand	403	333	172	272	1.376	5.113	16.624	28.029	17.075	17.709	17.044	17.115	19.573	22.456	18.769	21.917	24.030	22.614	17.073	12.422	8.513	5.294	4.073	2.103						
RAUMBERWINDUNG/gerätlich																														
Arbeit	0	0	0	0	0	891	1.976	6.021	14.867	18.042	15.519	14.821	11.873	12.438	12.305	10.896	7.596	9.636	1.880	1.250	727	523	116	0						
Ausbildung	0	0	0	0	0	66	1.265	4.241	4.792	5.033	5.075	5.106	4.000	1.284	878	895	690	617	544	275	152	81	44	21						
Einkauf	0	0	0	0	0	87	174	1.918	3.749	6.636	7.062	4.706	4.185	2.790	4.709	5.754	9.108	7.486	2.180	1.482	785	349	0	0						
Einkauf	0	0	0	0	0	87	174	1.918	3.749	6.636	7.062	4.706	4.185	2.790	4.709	5.754	9.108	7.486	2.180	1.482	785	349	0	0						
Dienstleistungen	0	0	0	0	0	14	54	172	1.573	2.838	3.350	3.125	2.411	2.116	2.514	2.872	2.834	1.030	1.010	701	144	82	34	40						
Freizeit	2.082	2.082	2.082	1.918	1.802	1.602	2.441	2.488	1.337	1.453	2.069	2.336	2.488	2.732	2.964	4.009	4.824	7.365	9.474	12.613	12.671	8.951	4.862	2.363						
Wohnung	100.000	100.114	100.114	100.000	99.000	94.422	76.102	63.797	57.022	54.462	53.851	56.055	60.485	62.203	60.889	62.953	72.035	79.963	86.586	88.592	80.323	60.511	97.609	98.772						
Raumbewandlung/gerätlich	102.092	102.208	102.208	101.918	101.309	96.476	80.390	69.813	64.718	63.077	62.305	64.563	69.454	71.122	68.505	72.265	82.346	90.607	103.813	108.303	105.588	102.607	102.216							
RAUMLAUFENTHALT																														
Waren und Dienstleistungen	15	11	5	2	1	0	0	0	0	1	5	4	3	3	4	7	6	9	11	18	31	40	41	35						
Sitzen	42	14	11	1	3	5	7	48	79	129	58	210	943	857	389	258	220	258	680	1.019	1.135	883	539	270						
Spezieren	22	8	0	4	5	24	28	71	139	427	976	1.300	1.250	1.792	3.142	3.924	3.865	3.168	1.614	1.173	914	559	303	98						
Schulferienbeobachtung	0	0	0	0	0	0	1	3	11	34	34	27	26	24	30	42	42	35	18	5	0	0	0	0						
Geschäftsreisen	0	0	0	0	0	0	320	800	1.600	2.400	3.590	6.060	10.560	11.360	11.880	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000						
Raumlaufenthalt	80	33	17	8	9	29	357	821	1.829	2.900	4.592	7.661	12.782	14.026	15.245	16.199	16.265	15.400	11.803	8.616	2.720	1.945	1.044	583						

Anhang C – Spandauer Vorstadt

INHALTSVERZEICHNIS

C.1	Nutzungen der Bauflächen ausgewählter Bezirke des Landes Berlin	C-2
C.2	Durchschnittliche Besetzungsgrade nach Verkehrsträgern	C-2
C.3	Erhebungskonzept Zeitstrukturen der Verkehrsbelastung.....	C-3
C.3.1	Kordonenerhebung, Knotenpunktzählung, Querschnittszählung	C-3
C.3.2	Knotenpunkterhebung Hackescher Markt – Zählergebnisse nach Verkehrsarten	C-5
C.3.3	Querschnittserhebung Oranienburger Straße – Zählergebnisse nach Verkehrsarten	C-6
C.4	Bilder der Videoaufzeichnung Hackescher Markt vom 25. - 26.05.01	C-7
C.5	Städtische Gebäude- und Freiflächennutzungsarten - Gebäudekodierung	C-9
C.6	Erhebung von Dienstleistungs-, Kunst-, Einzelhandels- sowie Gastronomischen Einrichtungen im Planungsgebiet Hackescher Markt/Oranienburger Straße	C-11

C.1 NUTZUNGEN DER BAUFLÄCHEN AUSGEWÄHLTER BEZIRKE DES LANDES BERLIN

	Wohngebiet		Mischgebiet		Gewerbe		Kerngebiet		Gemeinbedarf/ Sondernutzung		Sonstige Bauflächen		Bauflächen Gesamt	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	% ¹⁾	m ²	%	m ²	%	m ²	% ²⁾
	Mitte	1 505 508	23	1 231 589	19	404 042	6	982 951	15	2 139 068	33	315 241	5	6 578 399
Tiergarten	2 097 479	27	859 016	11	1 551 095	20	108 365	1	1 736 165	23	1 300 868	17	7 652 988	100
Kreuzberg	2 587 005	29	1 642 998	19	2 669 283	30	169 900	2	1 156 427	13	629 290	7	8 854 903	100
Friedrichshain	2 221 593	37	575 749	10	1 072 556	18	38 107	1	1 154 431	19	949 014	16	6 011 450	100
Charlottenburg	6 699 367	39	1 466 357	9	1 411 520	8	529 347	3	4 759 172	28	2 185 201	13	17 050 964	100
Schöneberg	3 556 389	42	882 476	10	1 126 239	13	131 996	2	861 837	10	1 909 980	23	8 468 917	100
Prenzlauer Berg	3 477 463	48	644 719	9	1 223 852	17	19 863	0	1 196 576	17	684 195	9	7 246 668	100
Wedding	4 708 529	51	1 259 178	14	607 048	7	22 749	0	2 031 329	22	691 565	7	9 320 398	100
Neukölln	17 464 267	65	1 656 637	6	3 287 443	12	93 984	0	2 638 815	10	1 873 683	7	27 014 829	100

¹⁾absoluter Flächenwert vorhanden, jedoch%angabe durch Rundung auf ganze Zahlen = 0.

²⁾ Abweichung der Baufläche Gesamt von 100 % durch Rundung der Werte der einzelnen Nutzungsarten.

Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, 02.09.2001.

C.2 DURCHSCHNITTLICHE BESETZUNGSGRAD NACH VERKEHRSTRÄGERN

Durchschnittliche Besetzung Pkw: 1,3 Personen

Durchschnittliche Besetzung Bus: 25 Personen

Unter Zugrundelegung eines durchschnittlichen Platzangebotes eines Omnibusses von rund 100 Sitz- und Stehplätzen (Doppeldeckerbus; Standardlinienbus) und einer durchschnittlichen Auslastung öffentlicher Verkehrsmittel von 20 bis 25 Prozent¹ wird festgelegt erfolgt die Berechnung der durchschnittlichen Besetzung eines Omnibusses. Hierbei wird eine Auslastung von 25 Prozent angesetzt, da im Konfliktbereich Hackescher Markt hauptsächlich ein Einsatz von Omnibussen im Tourismus- und Nachtverkehr erfolgt, also Verkehrsbereichen mit tendenziell höherer Auslastung. Man erhält somit eine durchschnittliche Auslastung von 25 Personen je Fahrzeug.

Durchschnittliche Besetzung Straßenbahn: 25 Personen

Im Bereich Hackescher Markt werden zur Zeit von der BVG zwei Fahrzeugtypen eingesetzt. Zum einen Doppeltraktionen von Tatra KT4D-Zügen mit einem Platzangebot von rund 250 Plätzen sowie Adtranz NGT6-Züge mit einem Platzangebot von rund 145 Plätzen. Unter Berücksichtigung des derzeitigen Fahrzeugeinsatzes von rund 61 Prozent Tatra KT4D-Zügen und 39 Prozent Adtranz NGT6-Zügen² sowie einer angenommenen Auslastung der Züge von 20 Prozent³, kann eine durchschnittliche Besetzung eines Straßenbahnzuges mit 36 Personen berechnet werden.

¹Siehe IFEU (Hrsg.) [2001]: Bus, Bahn und Pkw auf dem Umweltprüfstand. IFEU. Heidelberg. 2001, S.9.

² Eigene Berechnung.

³ Die Haltestelle Hackescher Markt hat innerhalb des Liniennetzes der Berliner Straßenbahn die Funktion eines Endpunktes (außer Linie 1, 6, 13). Die Besetzung der Fahrzeuge ist hier eher unterdurchschnittlich einzustufen, da zwischen Alexanderplatz und Hackescher Markt (Linien 2, 3, 4, 5, 6, N92) ein Parallelverkehr der SBahn Berlin GmbH besteht und dieses Teilstück der genannten Linien die betriebliche Hauptfunktion der Zuführung der Wagen in die Wendeanlage Große Präsidentenstraße ausübt. Das Fahrtenangebot liegt hier entschieden über der Nachfrage.

C.3 ERHEBUNGSKONZEPT ZEITSTRUKTUREN DER VERKEHRSELASTUNG

C.3.1 KORDONERHEBUNG, KNOTENPUNKTZÄHLUNG, QUERSCHNITZZÄHLUNG

Als Grundlage für die Betrachtung von Zeit-Raum-Nachfrage und zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens im Konfliktbereich Hackescher Markt sowie zur Bestimmung des Durchgangsverkehrsanteils in der Spandauer Vorstadt werden eine Kordonerhebung, eine Knotenpunktzählung sowie eine Querschnittszählung durchgeführt. Durch die Erhebungen soll es ermöglicht werden, die Verkehrssituation in diesem Bereich abzubilden sowie Aussagen über die Attraktivität des Untersuchungsgebietes für die dort vorherrschenden Nutzungsfunktionen treffen zu können.

Die Erhebungen werden am Freitag den 25.05.2001 durchgeführt. Dieser Tag wird ausgewählt, da durch die im Untersuchungsgebiet vorherrschende gewerbliche Struktur (Gastronomie, Verkaufseinrichtungen) und den Charakter eines attraktiven Ausgeviertels ein hoher Freizeitverkehrsanteil zu erwarten ist und gleichzeitig der alltägliche Berufs- und Wirtschaftsverkehr erfasst werden kann.

Kordonerhebung

Durch eine Kordonerhebung soll die Zahl der Durchgangsverkehre der über den Hackeschen Markt und durch die Oranienburger Straße fließenden Verkehrsströme sowie die Belastung des Hackeschen Marktes durch den MIV ermittelt werden. Dazu wird die Methode der Kennzeichenerfassung angewendet.

Der Kordon wird durch Zählstellen an 7 Straßenabschnitten gebildet. Dies sind im Einzelnen folgende Zählquerschnitte: Oranienburger Straße (Oranienburger Tor), An der Spandauer Brücke, Münzstraße (U-Bahnhof Weinmeisterstraße), Rosenthaler Platz (U-Bahnhof Rosenthaler Platz), Tucholskystraße (Höhe Linienstraße), Tucholskystraße (Höhe Ziegelstraße), Burgstraße (S-Bahnhof Hackescher Markt).

Die Erhebung soll am Zähltag in den Intervallen 16:00 bis 18:00 Uhr sowie 21:00 bis 23:00 Uhr erfolgen. Dazu ist die Anzahl von 13 Zählhelfern plus eine Reservekraft erforderlich. Die Kordonerhebung wird durch eine Schulung des Zählpersonals sowie durch die Bereitstellung ausreichender Aufnahmegeräte für eine Kennzeichenerfassung vorbereitet. Als Rückfallebene sind Zählformulare zu erstellen und in ausreichender Anzahl zu produzieren.

Knotenpunktzählung, Querschnittszählung

Parallel zur Kordonerhebung erfolgt eine Querschnittszählung an der Zählstelle Oranienburger Straße sowie eine Knotenpunktzählung am Hackeschen Markt. Es ist vorgesehen, alle Verkehrsarten getrennt nach Verkehrsströmen zu erfassen und somit auch Aussagen über nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer zu erhalten.

Diese Erhebungen erfolgen am selben Untersuchungstag wie die Kordonerhebung – Freitag, 25.05.2001, jedoch soll eine 24-stündige Zustandsaufnahme ermöglicht werden. Deshalb wird der Zeitraum Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 06:00 Uhr erhoben. Die Erhebung erfolgt über die Aufnahme von Videomaterial.

Die Standplätze der Videoaufnahmegeräte befinden sich im Gebäude Hackescher Markt/Neue Promenade sowie Oranienburger Straße (Höhe Optikerfachgeschäft). Es ist für ausreichende Sicht bei der Feineinstellung der Aufnahmegeräte zu sorgen.

In Abhängigkeit von der Aufnahmekapazität ist für die ausreichende Anzahl an Speichermedien zu sorgen. Um die Speichermedien regelmäßig zu wechseln sowie den technischen Zustand der Aufnahmegeräte zu überprüfen, wird zu jedem Zeitpunkt mindestens eine Personaleinheit benötigt.

Im Vorfeld der Erhebung ist zu klären, inwieweit die Videoaufnahme des öffentlichen Straßenraumes genehmigungspflichtig ist.

C.3.2 KNOTENPUNKTSERHEBUNG HACKESCHER MARKT – ZÄHLERGEBNISSE NACH VERKEHRSARTEN

Datum	Uhrzeit	Motorrad/						
		Pkw	Lkw	Bus	Tram	Mofa	Radfahrer	Fußgänger
25.05.01	06:00	463	53	0	57	15	48	272
	07:00	588	60	0	75	16	96	758
	08:00	741	61	0	73	28	222	1005
	09:00	713	50	6	63	27	238	1125
	10:00	625	53	14	57	25	237	1583
	11:00	571	77	11	57	20	245	1302
	12:00	558	81	7	57	14	205	1457
	13:00	591	85	20	71	11	122	1631
	14:00	672	22	7	70	25	189	2254
	15:00	652	18	14	71	33	223	2070
	16:00	667	22	11	62	18	210	2088
	17:00	696	12	10	54	29	177	2330
	18:00	689	15	2	57	26	223	2158
	19:00	748	15	5	55	19	269	1985
	20:00	729	6	1	45	10	202	2220
	21:00	739	1	1	48	17	145	1930
	22:00	767	1	11	48	23	127	2288
23:00	791	0	7	47	20	76	1764	
26.05.01	00:00	747	0	14	26	10	89	1367
	01:00	588	3	21	10	9	76	843
	02:00	634	1	27	6	*	57	873
	03:00	560	2	21	6	*	31	508
	04:00	261	7	18	11	*	19	252
	05:00	192	7	1	39	*	19	220

* nicht erfasst

C.3.3 QUERSCHNITTSERHEBUNG ORANIENBURGER STRAÙE – ZÄHLERGEBNISSE NACH VERKEHRSARTEN

Datum	Uhrzeit	Pkw	Lkw	Bus	Motorrad/			Fußgänger
					Tram	Mofa	Radfahrer	
25.05.01	07:00	267	28	0	18	8	34	206
	08:00	375	31	0	17	12	79	213
	09:00	326	21	6	14	5	98	368
	10:00	300	31	8	14	10	102	448
	11:00	274	40	10	14	14	105	527
	12:00	268	42	6	12	10	88	824
	13:00	253	25	2	15	13	148	876
	14:00	311	11	2	18	9	105	795
	15:00	304	5	11	18	9	91	680
	16:00	294	12	9	17	10	93	813
	17:00	309	2	5	16	11	89	763
	18:00	329	12	3	17	2	98	993
	19:00	300	15	1	16	4	90	988
	20:00	342	9	0	11	4	60	1036
	21:00	393	5	1	10	5	45	1168
	22:00	435	17	2	11	16	62	1308
	23:00	460	17	2	7	11	55	1393
26.05.01	00:00	434	6	1	2	8	56	1149
	01:00	355	19	4	0	7	54	764

C.4 BILDER DER VIDEOAUFZEICHNUNG HACKESCHER MARKT VOM 25. - 26.05.01



Aufzeichnungsfehler von 11:00 bis 14:00 Uhr





C.5 STÄDTISCHE GEBÄUDE- UND FREIFLÄCHENNUTZUNGSARTEN - GEBÄUDEKODIERUNG

KNr.	Nutzungskategorie	Einrichtungen
1	Wohnen	Wohnungen
2	Arbeit	Unternehmensorientierte Dienstleistungen
		<ul style="list-style-type: none"> - Wirtschaftswerbung - Architektur- und Ingenieurbüros - Rechtsberatung - Steuerberatung - Vermögensverwaltung - Verlag, Druckerei, Buchbinder - Wartungsdienste - Ausgewählte kommunale Dienststellen (Liegenschaftsamt, Bauordnungsamt, Steueramt,..) - Büronutzung mit geringem Publikumsverkehr, Verwaltung und dergleichen
3	Ausbildung	Schulen, Fachhochschulen, Hochschulen
4	Erledigungen	Publikumsorientierte Dienstleistungen
		<ul style="list-style-type: none"> - Friseure, Kosmetik - Wäscherei, Reinigung - Reisebüro - Postschalter - Sparkassen- und Bankschalter - Arztpraxis - Immobilienmakler - Kopierdienst - Ausgewählte kommunale Dienststellen (Paßamt, Wohngeldstelle, Sozialamt, Arbeitsamt,...)
5	Tägl. Einkauf	Einzelhandelsgeschäfte kurzfristiger Bedarf
6	Langf. Einkauf	Einzelhandelsgeschäfte langfristiger Bedarf
		<ul style="list-style-type: none"> - Längerfristiger Bedarf, Fachgeschäfte und Kaufhäuser - Verbrauchermärkte größer 2000 m², Stadtrandlage - Baumärkte, Möbelmärkte u.ä. flächenextensive Einrichtungen in Stadtrandlage
7	Gastronomie	Gaststätten, Restaurants, Cafés
8	Kultur	Veranstaltungsräume, Ausstellungen, Sporthallen
		<ul style="list-style-type: none"> - Theater, Konzertsäle, Kinos - Museen, Galerien - Bibliotheken, - Bürgerhäuser, Jugendzentren, Altentagestätten,

		<ul style="list-style-type: none"> - Hallenbäder - Turn-, Sport- und Spielhallen
		Krankenhäuser
		Hotels, Pensionen
		Großhandel, Industrie und Bauhandwerk
		Freiflächennutzung
		<ul style="list-style-type: none"> - Sportanlagen, flächenintensiv genutzt (Minigolf, Boccia, Freibäder) - Sportanlagen, flächenextensiv genutzt (Schul- und Vereins Sportplätze u.a.) - Parkanlagen, botanische und zoologische Gärten - Kleingartenkolonien

Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik (DIFU), eigene Ergänzungen.

**C.6 ERHEBUNG VON DIENSTLEISTUNGS-, KUNST-, EINZELHANDELS- SOWIE GASTRONOMISCHEN EINRICHTUNGEN IM PLANUNGSGBIET HACKESCHER
MARKT/ORANIENBURGER STRAÙE**

Straße	Hof Nr.	Name der erhobenen Einrichtung	Kategorie	Plätze Innen	Plätze außen (ohne Bankgarnituren)	Bankgarnituren	Plätze, Bankgarnituren	Hofplätze	Plätze gesamt	Sonstiges
A	B C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
An der Spandauer Brücke	1	The British Council	K	100	-	-	-	-	100	
An der Spandauer Brücke	7	Zeppelin Mode	E							
An der Spandauer Brücke	7	Diez	G	30	24	-	-	-	54	
An der Spandauer Brücke	8	Einstein Kaffee	G	10	-	-	-	-	10	
Hackescher Markt	2	Sisley	E							
Hackescher Markt	4	Augenoptik Lehmann	E							
Neue Schönhauser Str.	1	Hotel Mitte	G	72	44	5	40	-	156	
Neue Schönhauser Str.	2	Flex/ Melting Point	E							
Neue Schönhauser Str.	3	Replay	E							
Neue Schönhauser Str.	3	Apartment	E							
Neue Schönhauser Str.	3	Monopol	G	16	16	-	-	-	32	nur Stehplätze
Neue Schönhauser Str.	5	Respectwoman	E							

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
Neue Schönhauser Str.		5	Blutorange	E							
Neue Schönhauser Str.		8	Vertigo	E							
Neue Schönhauser Str.		8	La Crapule	G	?	24	-	-	-	24	
Neue Schönhauser Str.		10	to die for	E							
Neue Schönhauser Str.		10	Berolina Apotheke	E							
Neue Schönhauser Str.		10	Boma Cafe	G	111	40	-	-	-	151	
Neue Schönhauser Str.		11	Fridas Schwestern	G	?	14	-	-	-	14	
Neue Schönhauser Str.		12	Stichler Goldschmiede	E							
Neue Schönhauser Str.		13	Schwarzenraben	G	200	14	-	-	70	284	
Neue Schönhauser Str.		14	Respectmen	E							
Neue Schönhauser Str.		15	Buttenheim	E							
Neue Schönhauser Str.		15	Caffé Manaresi	G	8	-	-	-	-	8	nur Stehplätze
Neue Schönhauser Str.		16	Suff Weinhandlung	E							
Neue Schönhauser Str.		16	Druckerei	E							
Neue Schönhauser Str.		17	Schönhauser Design Möbel	E							
Neue Schönhauser Str.		18	Luccico	E							
Neue Schönhauser Str.		19	Authentics	E							
Neue Schönhauser Str.		19	Respectless	E							
Neue Schönhauser Str.		20	Lore Berlin	G	?	-	-	-	60	60	
Neue Schönhauser Str.		20	Alcatraz	G	?	-	-	-	-	?	
Oranienburger Str.		1	B54 Sun	E							
Oranienburger Str.		2	Blumen	E							
Oranienburger Str.		2	Völker & Freunde Galerie	K							
Oranienburger Str.		3	Stoffwechsel	E							
Oranienburger Str.		3	Lotto Toto	E							
Oranienburger Str.		4	Volksbank	D							
Oranienburger Str.		4	Hasir	G	280	120	-	-	-	400	
Oranienburger Str.		5	Opticon	E							
Oranienburger Str.		6	Antik Schmuck	E							
Oranienburger Str.		6	Pizzeria Piccolo	G	15	8	-	-	-	23	
Oranienburger Str.		7	Meilenstein	G	50	-	-	-	-	50	

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
Oranienburger Str.		8	Jimmy´s	E							
Oranienburger Str.		8	Clothes	E							
Oranienburger Str.		10	Midtown	G	100	60	-	-	-	160	
Oranienburger Str.		11	Retro	E							
Oranienburger Str.		11	Oxford & Co	E							
Oranienburger Str.		12	Haus der BFS	D							
Oranienburger Str.		15	Mansy	G	100	25	-	-	60	185	
Oranienburger Str.		16	Famos Fahrrad	E							
Oranienburger Str.		17	Moove Wohnen	E							
Oranienburger Str.		17	Futon Etage	E							
Oranienburger Str.		17	Surf & Sushi	G	130	20	-	-	-	150	
Oranienburger Str.		21	Assel	G	50	50	-	-	-	100	
Oranienburger Str.		23	Edelramsch	E							
Oranienburger Str.		25	Goodwill	G	50	-	-	-	-	50	
Oranienburger Str.		26	Rimon	G	80	25	-	-	-	105	
Oranienburger Str.		27	Agtane	E							
Oranienburger Str.		27	Hüte Katharina Sigwart	E							
Oranienburger Str.		27	Buchladen im Kunsthof	E							
Oranienburger Str.		27	Silberstein	G	71	30	-	-	48	149	
Oranienburger Str.		27	Galerie Hintersdorf	K							
Oranienburger Str.		27	Galerie Schlegel	K							
Oranienburger Str.		27	Galerie im Kunsthof	K							
Oranienburger Str.		29	Adermann	G	50	16	-	-	-	66	
Oranienburger Str.		30	Oren	G	120	-	-	-	80	200	
Oranienburger Str.		30	Synagoge	K							
Oranienburger Str.		31	Jüdische Galerie Berlin	K							
Oranienburger Str.		32	Orange	G	90	-	4	32	-	122	
Oranienburger Str.		32	Tatem	K							
Oranienburger Str.		33	Kaktus	G	50	-	-	-	-	50	
Oranienburger Str.		34	Streckers	G	80	?	-	-	-	80	
Oranienburger Str.		35	Postfuhramt	K	30						
Oranienburger Str.		37	Posthorn	G	50	-	-	-	-	50	

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
Oranienburger Str.		37	Silberfisch	G	60	-	12	96	-	156	
Oranienburger Str.		38	Absolut Club	G	400	20	-	-	400	820	
Oranienburger Str.		38	Las Cucarachas	G	100	-	13	104	-	204	
Oranienburger Str.		40	Mendelsohn	G	100	50	-	-	-	150	
Oranienburger Str.		45	QBA	G	50	-	-	-	-	50	
Oranienburger Str.		45	Amrit	G	80	112	32	256	-	448	
Oranienburger Str.		45	Beckers Frittem	G	-	15	-	-	-	15	
Oranienburger Str.		48	Obst und Gemüse	G	60	40	-	-	-	100	
Oranienburger Str.		48	Das Küchenamt	G	10	30	-	-	-	40	
Oranienburger Str.		50	Goa	G	50	80	-	-	-	130	
Oranienburger Str.		50	Pizzeria	G	50	-	-	-	-	50	
Oranienburger Str.		51	Post-Art	E							
Oranienburger Str.		51	Berlin Apotheke	E							
Oranienburger Str.		64	Tacheles Café	G	100	-	-	-	-	100	
Oranienburger Str.		64	Theatersaal Tacheles	K	200	-	-	-	-	200	
Oranienburger Str.		64	Galerie Tacheles	K							
Oranienburger Str.		64	Kino Kamera	K							
Oranienburger Str.		64	Manufaktur	K							
Oranienburger Str.		65	India	G	50	64	-	-	-	114	
Oranienburger Str.		65	Ossena	G	50	120	-	-	-	170	
Oranienburger Str.		65	Bairu Imbiss	G	-	20	-	-	-	20	
Oranienburger Str.		67	Aufsturz	G	120	-	11	88	-	208	
Oranienburger Str.		68	Cramelot Call Center	D							
Oranienburger Str.		69	Monbijou Apotheke	E							
Oranienburger Str.		69	Kamala Food	G	30	20	-	-	-	50	
Oranienburger Str.		84	By Andy	G	30	70	-	-	-	100	
Oranienburger Str.		84	Astor	G	30	-	3	24	-	54	
Oranienburger Str.		85	Ricardo Cartillone	E							
Oranienburger Str.		86	Orlando	E							
Oranienburger Str.		86	Janisch	E							
Oranienburger Str.		87	Zeppelin	E							
Oranienburger Str.		87	Vorjahreskollektion	E							

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
Oranienburger Str.		87	Season	E							
Oranienburger Str.		89	Barfuss oder Lackschuh	E							
Oranienburger Str.		89	Uhrenreparaturen	E							
Oranienburger Str.		90	Moment	E							
Oranienburger Str.		90	Vorderhöfen	E							
Oranienburger Str.		91	Schneider´s Reisebüro	D							
Oranienburger Str.		91	Tagore	G	40	20	-	-	-	60	
Oranienburger Str.		42/43	808	G	100	60	-	-	-	160	
Oranienburger Str.		46/47	Mittebar	G	80	16	7	56	-	152	
Oranienburger Str.		46/47	Neuer Laden	G	?					?	
Oranienburger Str.			Döner Ali-Baba	G						?	
Oranienburger Str.			City Imbiss	G						?	
Rosenthaler Str.		32	The Antik Shop	E							
Rosenthaler Str.		32	1000 Schön Blumen	E							
Rosenthaler Str.		33	Lichthais Laubstein	E							
Rosenthaler Str.		34	KA International Stoffe	E							
Rosenthaler Str.		34	T & G Fashion	E							
Rosenthaler Str.		37	TUI Reisecenter	D							
Rosenthaler Str.		37	Pierette Friseur	D							
Rosenthaler Str.		37	Yo Soy	G	84	16	-	-	-	100	
Rosenthaler Str.		37	Lenk Art Classic	K							
Rosenthaler Str.		38	Café Rosental	G	47	10	-	-	-	57	
Rosenthaler Str.		39	Café Cinema	G	50	-	-	-	56	106	
Rosenthaler Str.	III	39	Galerie Helen Adkins	K							
Rosenthaler Str.	II	39	Neurotitan Galerie	K							
Rosenthaler Str.	II	39	Dead Chickens Monstercabinet	K							
Rosenthaler Str.	II	39	Kino Central	K	170	-	-	-	-	170	
Rosenthaler Str.	II	39	White Trash Gallery	K							
Rosenthaler Str.	IV	40	Hanleys Hair Company	D	4	-	-	-	-	4	
Rosenthaler Str.		40	Sparkasse	D							
Rosenthaler Str.		40	dadriade	E							
Rosenthaler Str.		40	Backshop	E							

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
Rosenthaler Str.		40	Tabakwaren&Zeitschriften	E							
Rosenthaler Str.		40	Superspar	E							
Rosenthaler Str.	II	40	Artificium	E							
Rosenthaler Str.	IV	40	Antiquitäten	E							
Rosenthaler Str.	IV	40	Lisa D. Mode	E							
Rosenthaler Str.	IV	40	quasi moda	E							
Rosenthaler Str.	IV	40	Perlin	E							
Rosenthaler Str.	IV	40	Trippen-Shop	E							
Rosenthaler Str.	IV	40	Schmuckwerk	E							
Rosenthaler Str.	IV	40	Kostümhaus Jane Garber	E							
Rosenthaler Str.	V	40	Antiquitäten	E							
Rosenthaler Str.	VI	40	Saldi	E							
Rosenthaler Str.	VII	40	Fahrradstation	E							
Rosenthaler Str.	VII	40	Bilderrahmung Büchner	E							
Rosenthaler Str.	VIII	40	Jordan Mode	E							
Rosenthaler Str.		40	All in one Bistro Kebap	G	32	-	-	-	-	32	nur Stehplätze
Rosenthaler Str.		40	Ossena	G	270	20	-	-	-	290	
Rosenthaler Str.		40	Hackescher Hof	G	165	-	-	-	66	231	
Rosenthaler Str.	I	40	Zeo Bar	G	25	-	-	-	-	25	dazu Stehplätze bei Veranstaltungen bis zu 300 Personen
Rosenthaler Str.	I	40	Oxymoron	G	130	-	-	-	80	210	
Rosenthaler Str.	II	40	Cafe Aedes	G	40	-	-	-	55	95	
Rosenthaler Str.		40	Vini e Salumi	G	4	-	-	-	-	4	
Rosenthaler Str.	I	40	Anatre Feinkost	G	36	-	-	-	8	44	
Rosenthaler Str.	I	40	Kino Hackesche Höfe	K	660	-	-	-	-	660	
Rosenthaler Str.	I	40	Chamäleon Varieté	K	300	-	-	-	-	300	
Rosenthaler Str.	II	40	Galerie und Architek-turforum Aedes East	K							
Rosenthaler Str.	II	40	Hackesches Hoftheater	K	99	-	-	-	-	99	
Rosenthaler Str.	III	40	Galerie Leo Coppi	K							
Rosenthaler Str.	IV	40	Galerie Kondeyne/ Borgmeister	K							

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
Rosenthaler Str.	VIII	40	Fundus Lisa D.	K							
Rosenthaler Str.	VIII	40	Avalon Galerie	K							
Rosenthaler Str.	I	40	Kleiner Festsaal	K	?	-	-	-	-	?	
Rosenthaler Str.		44	Rossmann Drogerie	E							
Rosenthaler Str.		46	Cibo Matto	G	126	30	-	-	45	201	
Rosenthaler Str.		47	Tucadu	E							
Rosenthaler Str.		47	Bagels & Bialys	G	8	4	-	-	-	12	innen nur Stehplätze
Rosenthaler Str.		47	Mare Be	G	72	4	-	-	50	126	
Rosenthaler Str.		48	Orlando Schuhe	E							
Rosenthaler Str.		48	Carhartt	E							
Rosenthaler Str.		49	San Aktiv	E							
Rosenthaler Str.		49	Obst & Gemüse	E							
Rosenthaler Str.		49	Steckenpferd	E							
Rosenthaler Str.		50	Raumausstatter Wallis	E							
Rosenthaler Str.		50	Kunsthau Mitte	E							
Rosenthaler Str.		50	Condor Digital Media	E							
Rosenthaler Str.		50	City Gallery	K							
Rosenthaler Str.		51	Inch by Inch Friseur	D							
Rosenthaler Str.		51	Welfenbach Schuhe	E							

- D Dienstleistungseinrichtung Kategorie 4⁴
- E Einzelhandelseinrichtung Kategorien 5 und 6
- G Gastronomiebetrieb Kategorie 7
- K Kunst-/Kultureinrichtung Kategorie 8

⁴ Kategorien nach DIFU (siehe C.5).

Anhang D – Skate-Parades und Anträge zur Straßenraumnutzung

INHALTSVERZEICHNIS

- D.1 Skate-Parades in Paris: Verkehrs- und Verhaltensregeln
- D.2 Die beiden Skate-Parades in Paris
- D.3 Übersicht ausgewählter Skate-Parades in Deutschland
- D.4 Anträge der Fraktionen des Abgeordnetenhaus von Berlin zur Straßenraumnutzung
- D.5 Genehmigungsschreiben der Stadt Frankfurt für das Tuesday-Night-Skating

D.1 SKATE-PARADES IN PARIS: VERKEHRS- BZW. VERHALTENSREGELN FÜR DIE TEILNEHMER AN DEN VERANSTALTUNGEN¹

Im Rahmen des ‚Arrêt Prefectoral‘ wurden in Zusammenarbeit der Polizei und den Organisatoren der Pariser Inline-Skate Läufe ein Regelkatalog für die Teilnehmer zusammengestellt, um einen reibungslosen Ablauf der Inline-Skate Demonstrationen und die Sicherheit der Teilnehmer zu gewährleisten. Folgende Verkehrs- bzw. Verhaltensregeln gelten für die Inline-Skateläufe ‚Friday Night Fever‘ und ‚Rando Rollers & Coquillages‘:

- im Gegensatz zu den ansonsten, allgemein gültigen Regeln, sind die Inline-Skater in dem speziellen Fall der Demonstration aufgefordert die Straße, nicht die Gehsteige zu benutzen
- um das Passieren der Veranstalter, der Polizei und der Rettungsfahrzeuge zu ermöglichen, muß auf der linken Seite der Strecke eine Gasse freigehalten werden
- zur eigenen Sicherheit und zum Wohle anderer Teilnehmer muß die Richtung eingehalten werden; es ist nicht erlaubt entgegen der Laufrichtung zu fahren
- es wird zur Vorsicht beim Überholen aufgerufen
- alle Arten von ‚catch‘, festhalten an anderen Fahrzeugen (Fahrräder, Motorräder, Autos, ...) wird als extrem gefährlich eingestuft und daher streng verboten
- Anhalten auf Kreuzungen sollte vermieden werden; statt dessen wird das Anhalten rechts von der Strecke empfohlen

D.2 DIE BEIDEN SKATE-PARADES IN PARIS

Freitagabend (‚Friday Night Fever‘):

In Abhängigkeit des gewählten Parcours werden zwischen 25 und 30 Kilometer zurückgelegt. Eine Beschreibung der Strecke kann jeweils donnerstags vor der Veranstaltung im Internet unter <http://www.pari-roller.com> oder <http://www.prefecture-police-paris.interieur.gouv.fr> abgerufen werden. Abhängig von der Teilnehmerzahl beläuft sich der Zugs über eine Länge von 1,5 bis 4,5 Kilometer.

Sonntagnachmittag (‚Rando Rollers et Coquillages‘):

<http://www.rollers-coquillages.org> oder <http://www.prefecture-police-paris.interieur.gouv.fr>.)

¹ Vgl. Auer, 2001, S.61

D.3 ÜBERSICHT AUSGEWÄHLTER SKATE-PARADES IN DEUTSCHLAND¹

	Bremen	Dresden	Düsseldorf	Frankfurt	Mainz	Potsdam	Saarbrücken	Wiesbaden
Name	Nacht-Skate	Dresdner Nachtskaten	Night Skate Event	Tuesday Night Skating	Skate Night	SkateParade	Skate-Parade	
Beginn	1998	9. Mai 1998	31. Juli 1999	1997	5. Juli 2000	1998	August 1999	18. April 2000
Vorreiter		Paris						
Veranstalter		Dresden skatet e.V.		Sport- und Badeamt, Stadt Frankfurt,				
Rechtliche Regelung		Genehmigung für die gesamte Saison, über Streckenplan wird ein bis zwei Tage vorher entschieden		Genehmigung für die gesamte Saison, über Streckenplan wird ein bis eine Woche vorher entschieden		Demonstration		
Konzept	Konvoi-Fahrt	Konvoi-Fahrt		Konvoi-Fahrt	Rundkurs	Konvoi-Fahrt		Rundkurs
Begleitung		Polizei: Zwei Pkw und 10 bis 12 Motorräder Rundfunkauto mit Musik und technischen Durchsagen Reparaturwagen 10 Ordner auf Skates		Polizei: Ein Pkw an der Spitze, zwei bis vier Motorräder begleitend Ordnungsamt: Ein Pkw am Ende, Krankenwagen 20 Ordner auf Skates	Mobiles Erste Hilfe Fahrzeug Zwischen 20 und 40 Ordner			
Anzahl der Routen		7		7				
Turnus		wöchentlich		Wöchentlich	6 mal im Juli und August	monatlich	Wöchentlich von Mai bis September	Wöchentlich von April bis August
Durchschnittliche Teilnehmerzahl		4.000		3.000		100		1.000 – 2.500
Maximale Teilnehmerzahl		8.000		7.000	5.000			
Länge	12 km – 16 km	15,6 km bis 23 km		12 km bis 20 km		10 km		890 Meter
Dauer	90 min	2 h		2,5 h	2 h			
Verkehrsablauf		Punktuelle Sperrungen à 10 min.		Punktuelle Sperrungen à 10 min.	2 h Sperrung, Ausfahrtschleusen für Anwohner			
Kosten		DM 1.000			DM 6.000			
Finanzierung		Sponsoring			Sponsoring aus dem Einzelhandel			
Erfahrungen		Sehr positiv		Sehr positiv				

¹ ergänzt nach WALTER, 2001.