

Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Verkehrstechnik Heft V 251



bast

Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken

von

Reinhold Baier
Katja Engelen
Alexandra Klemps-Kohnen
Angelika Reinartz

BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung
Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH
Aachen

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Verkehrstechnik Heft V 251

bast

Die Bundesanstalt für Straßenwesen veröffentlicht ihre Arbeits- und Forschungsergebnisse in der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen**. Die Reihe besteht aus folgenden Unterreihen:

A - Allgemeines
B - Brücken- und Ingenieurbau
F - Fahrzeugtechnik
M - Mensch und Sicherheit
S - Straßenbau
V - Verkehrstechnik

Es wird darauf hingewiesen, dass die unter dem Namen der Verfasser veröffentlichten Berichte nicht in jedem Fall die Ansicht des Herausgebers wiedergeben.

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit.

Die Hefte der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen** können direkt bei der Carl Schünemann Verlag GmbH, Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen, Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53, bezogen werden.

Über die Forschungsergebnisse und ihre Veröffentlichungen wird in der Regel in Kurzform im Informationsdienst **Forschung kompakt** berichtet. Dieser Dienst wird kostenlos angeboten; Interessenten wenden sich bitte an die Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit.

Ab dem Jahrgang 2003 stehen die **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)** zum Teil als kostenfreier Download im elektronischen BASt-Archiv ELBA zur Verfügung.
<http://bast.opus.hbz-nrw.de>

Impressum

Bericht zum Forschungsprojekt FE 77.0499/2011:
Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen von Straßen-
Umgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken

Fachbetreuung:
Benjamin Schreck

Herausgeber
Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53, D-51427 Bergisch Gladbach
Telefon: (0 22 04) 43 - 0
Telefax: (0 22 04) 43 - 674

Redaktion
Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Druck und Verlag
Fachverlag NW in der
Carl Schünemann Verlag GmbH
Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen
Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53
Telefax: (04 21) 3 69 03 - 48
www.schuenemann-verlag.de

ISSN 0943-9331
ISBN 978-3-95606-147-9

Bergisch Gladbach, März 2015

Kurzfassung – Abstract

Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken

Aufbauend auf einer deutschlandweiten Städtebefragung sowie einer Literaturrecherche wurden insgesamt 17 nach dem „Shared Space“-Gedanken gestaltete Fallbeispiele (davon 3 Fallbeispiele aus der Schweiz) für eine weitere detaillierte Untersuchung ausgewählt. Für die weiteren Analysen wurden über einen Zeitraum von 12 Stunden Verkehrszählungen, Geschwindigkeitsmessungen sowie Videoaufnahmen durchgeführt.

Die Analysen zeigen, dass Umgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken Straßen- und Platzräume mit großen Verkehrsstärken im Kfz-Längsverkehr und besonders im Fußgänger-Radfahrer-Querverkehr umfassen. Alle untersuchten Platz- und Straßenräume unterscheiden sich in ihrer Gestaltung deutlich vom angrenzenden Straßennetz. Mit den verschiedenen Möglichkeiten der verkehrsrechtlichen Ausweisung und der hier untersuchten Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Schrittgeschwindigkeit, 20 km/h oder 30 km/h ergibt sich ein verträgliches Geschwindigkeitsniveau. In Bezug auf das Interaktionsverhalten zwischen Kraftfahrern und den Fußgängern/Radfahrern mit Querungswunsch kann festgestellt werden, dass sich der Kraftfahrer unabhängig der geltenden Vorrangregelung in den meisten Fällen zurücknimmt und dem Fußgänger/Radfahrer die Querung der Fahrbahn gewährt. Voraussetzung ist ein besonderer Überquerungsbedarf, also eine hohe Anzahl an Überquerungen in der Größenordnung von mehr als 200 querenden Fußgängern/Radfahrern in der maßgebenden Stunde. Die Analyse des Unfallgeschehens erbrachte bei insgesamt geringer Anzahl von Unfällen keine aussagekräftigen Ergebnisse bezüglich Gestaltung und straßenverkehrsrechtlicher Ausweisung.

Aufbauend auf den Erkenntnissen aus diesem Forschungsvorhaben wurde ein Entwurf zur Fortschreibung der „Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Überquerungsbedarf – Anwendungsmöglichkeiten des ‘Shared Space’-Gedankens“ (H SBÜ 2011) erarbeitet, der in Kürze veröffentlicht werden soll.

Application areas and application limitations of road restructuring according to the “shared space” concept

Based on a German countrywide city-survey, as well as on literature investigation, a total of 17 “Shared Space” case-studies (of which three from Switzerland) were selected for detailed investigation. Further analyses comprise traffic counts, speed measurements, and video recordings over a period of 12 hours.

According to the analysis, “Shared Space” restructuring includes road spaces and areas with heavy traffic volumes in longitudinal car traffic, and especially pedestrian-cyclist-cross traffic. The design of all investigated areas and road spaces differs significantly from the adjacent road network. The various options of legal traffic identification and the investigated allowed maximum speed, restricted to walking speed 20 km/h or 30 km/h, result in an acceptable speed level. In terms of interaction between drivers and pedestrians/cyclists wishing to cross, in most cases and regardless the applicable priority rules, the motorist grants the crossing of the road to the pedestrian/cyclist. This requires a special crossing demand, which is a high number of crossings of more than 200 crossing pedestrians/cyclists during the decisive hour. Considering the overall low number of accidents, the accident-analysis did not yield meaningful results with respect to design and legal traffic identification.

Based on the findings of this research project, a “Notes on street spaces with special crossing needs – application possibilities of the “Shared Space” concept“ (H SBÜ 2011) has been worked out, which will be published shortly.

Inhalt

1	Einleitung	7	4.3	Geschwindigkeiten	53
1.1	Ausgangslage und Zielsetzung	7	4.4	Interaktionsverhalten	55
1.2	Untersuchungsablauf	8	4.5	Verkehrssicherheit	61
2	Erkenntnisstand	9	4.5.1	Charakteristik des Unfall- geschehens (2009 bis 2011)	62
2.1	Stadträumliche und verkehrliche Voraussetzungen	9	4.5.2	Detailbetrachtung der Unfall- häufungsstellen	66
2.2	Entwurfsaspekte	13	4.5.3	Unfallkennwerte	69
2.3	Verkehrsrechtliche Kennzeichnung ...	15	4.6	Barrierefreiheit	71
2.3.1	Niederlande	16	4.6.1	Barrierefreiheit für Gehbehinderte	71
2.3.2	Schweiz	17	4.6.2	Barrierefreiheit für Blinde und Sehbehinderte	73
2.3.3	Frankreich	17	4.7	Subjektives Sicherheitsempfinden	78
2.4	Dokumentierte Wirkungsanalysen	18	4.7.1	Ergebnisse Duisburg, Opernplatz.	78
2.4.1	Bohmte, Bremer Straße	18	4.7.2	Ergebnisse Bad Aibling, Marienplatz	80
2.4.2	Hennef, Frankfurter Straße	19	4.8	Subjektives Aufenthaltsempfinden	82
2.4.3	Mönchengladbach, Stresemann- straße	20	4.8.1	Ergebnisse Duisburg, Opernplatz.	82
2.4.4	Karlsruhe, Steinkreuzstraße	22	4.8.2	Ergebnisse Bad Aibling, Marienplatz	83
2.4.5	Weiterführende Erkenntnisse	23	5	Schlussfolgerungen	84
3	Übersicht und Typisierung realisierter Straßenum- gestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken	23	6	Handlungsempfehlungen	86
3.1	Bundesweite Städte-Befragung	23	6.1	Orientierungswerte für Einsatzgrenzen von Straßen- umgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken	86
3.2	Ausgewählte Merkmale der erfassten Umgestaltungs- maßnahmen	26	6.2	Funktionale Gliederungselemente	87
3.3	Typisierung der Einsatzbereiche	29	6.3	Barrierefreiheit	88
4	Vertiefende Untersuchungen	32	6.4	Verkehrsrechtliche Einordnung	88
4.1	Auswahl der Fallbeispiele	32	6.5	Parken	88
4.1.1	Platzräume mit mittlerer Fahrbahn	34	Literatur		89
4.1.2	Platzräume mit seitlicher Fahrbahn	40	Anhang		91
4.1.3	Straßenräume	47			
4.2	Verkehrsstärken	51			

1 Einleitung

Zur Verbesserung der Sicherheit und der Aufenthaltsqualität im Bereich von innerörtlichen Straßenräumen mit hohem Querungsbedarf kommen unterschiedliche Lösungsansätze zum Einsatz, die mit verschiedenen Begriffen wie „Shared Space“, „Begegnungszonen“, „Gemeinschaftsstraßen“, „SimplyCity“ oder „Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich“ belegt sind.

Die beiden Begriffe „Shared Space“ und „Begegnungszonen“ sind im Wesentlichen länderspezifisch und werden in Kapitel 2.3.1 bzw. Kapitel 2.3.2 näher erläutert.

Der GDV (2011) versteht unter Gemeinschaftsstraßen „alle Straßen [...], in denen die Gestaltung die gegenseitige Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmer fördert, um so ein sicheres Miteinander zu ermöglichen. So können die Aufenthaltsqualität und Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer erhöht werden.“ Die Verkehrssicherheit soll hierbei im Mittelpunkt des Planungsprozesses stehen.

„SimplyCity“ bezeichnet ein Konzept, bei dem im Sinne des Leitgedankens „Weniger ist mehr“ das Leben in der Stadt und insbesondere die Mobilität aller Verkehrsteilnehmer konsequent vereinfacht werden soll. Dies umfasst nicht allein den Abbau des Schilderwaldes, sondern auch den Verzicht auf verzichtbare Lichtsignalanlagen, Möblierungselemente oder Markierungen (MWEBWV, 2011).

Der in den 90er Jahren in Deutschland eingeführte „Verkehrsberuhigte Geschäftsbereich“ (Zeichen 274.1 StVO) bietet die Möglichkeit, die Geschwindigkeit in zentralen städtischen Bereichen mit hohem Fußgängeraufkommen und überwiegender Aufenthaltsfunktion zu reduzieren.

Trotz der leichten Unterschiede bei der Setzung der inhaltlichen Schwerpunkte streben alle Ansätze eine Verbesserung der gegenseitigen Rücksichtnahme an, die durch eine notwendige Interaktion der verschiedenen Verkehrsteilnehmer erzielt werden soll.

1.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass „Shared Space“ kein Prinzip ist, sondern vielmehr ein nach der geltenden Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) unter Berücksichtigung der allgemeinen Verwal-

tungsvorschriften (VwV) umgesetzter Planungsgedanke, der unter anderem ein „Miteinander im Straßenraum“ voraussetzt. Dieser Planungsgedanke setzt im Grunde die Idee und die damit verbundenen „Debatten um die Zulässigkeit und Grenzen der Verkehrsberuhigung“ weiter fort (DURNER 2012).

In den „Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Überquerungsbedarf – Anwendungsmöglichkeiten des Shared-Space-Gedankens“ (im Weiteren als H SBÜ (2011) abgekürzt) basieren die enthaltenen Orientierungswerte zu Einsatzbereichen und Entwurfsaspekten von „Shared Space“-Bereichen bisher auf vorläufigen Erfahrungen, da keine umfangreichen empirischen Untersuchungen vorliegen. Sie benötigen daher eine empirische Überprüfung, damit konkrete verkehrliche Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken festgelegt werden können. Zudem ist die Führung des ÖPNV in diesen Bereichen vertiefend zu untersuchen.

Da bisher in Bezug auf eine empfehlenswerte Abschnittslänge einer Umgestaltungsmaßnahme lediglich festgehalten ist, dass nur „Abschnitte mit begrenzter Länge“ umgestaltet werden sollen (vgl. GERLACH 2008), werden die vorhandenen Abschnittslängen im Rahmen der Analyse der Verkehrssicherheit mit berücksichtigt. Ziel ist es, die empfehlenswerte Abschnittslänge weiter zu konkretisieren.

Neben den verkehrlichen Voraussetzungen ist auch der Einfluss der Straßenraumgestaltung (Ausbautyp, Raumbildung, Oberflächengestaltung etc.) auf das Verkehrsverhalten und die Verkehrssicherheit zu analysieren. Da aufgrund der aktuellen demografischen Entwicklung die barrierefreie Planung von Verkehrsräumen immer mehr an Bedeutung gewinnt, sind hierbei die Belange schutzbedürftiger Verkehrsteilnehmer (Kinder, Mobilitätsbeeinträchtigte, Senioren) im besonderen Maße zu berücksichtigen.

Insbesondere für Fußgänger und Radfahrer müssen Sicherheitsrisiken vermieden werden. Die Ergebnisse bisher durchgeführter Vorher/Nachher-Untersuchungen zum Unfallgeschehen zeigen sehr unterschiedliche Entwicklungen (ORTLEPP, 2010), was sich unter anderem durch die erfreulicherweise geringen Unfallzahlen begründet. Daher wurden ergänzend zu den Unfallanalysen Verhaltensbeobachtungen durchgeführt und die Akzeptanz von „Shared Space“ analysiert. Um Erkenntnisse über

die Akzeptanz zu gewinnen, ist auch die Frage nach dem Wohlbefinden und der subjektiv empfundenen Sicherheit der verschiedenen Nutzergruppen zu beantworten. Hierzu wurden geeignete Messgrößen entwickelt, die im Rahmen von Verhaltensbeobachtungen und Befragungen der Verkehrsteilnehmer zum Einsatz kommen.

„Shared Space“ stellt eine Verkehrsphilosophie dar, nach der europaweit Straßenräume umgestaltet werden sollen. Im Rahmen des Programms Interreg (EUROPEAN UNION, 2007) wurde diese Verkehrsphilosophie von 2004 bis 2008 durch die EU gefördert, mit dem Ziel neue Gestaltungskonzepte für Straßenräume zu entwickeln. Sieben europäische Gemeinden beteiligten sich an dem Förderprogramm, darunter auch die Gemeinde Bohmte in Deutschland. Außerdem wurden Straßenzüge in Dänemark, den Niederlanden, Belgien und Großbritannien gefördert.

Im Hinblick auf die Umsetzung des „Shared Space“-Gedankens auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen sind in Deutschland auf Basis der geltenden Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) unter Berücksichtigung der allgemeinen Verwaltungsvorschriften (VwV) verschiedene Ausweisungen möglich (vgl. Kapitel 2.3).

Zur Klärung der Frage, ob und unter welchen Randbedingungen eine dieser Regelungen zum Einsatz kommen soll oder ggf. ein neues Zeichen hilfreich wäre (z. B. entsprechend der „Begegnungszone“ in der Schweiz), müssen die Einflüsse der unterschiedlichen straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen auf die Verkehrssicherheit und das Verhalten der Verkehrsteilnehmer untersucht und empirisch begründet werden.

Als Ergebnis dieses Forschungsprojektes werden Empfehlungen erarbeitet, mit denen sich unter spezifischen Bedingungen örtlich angepasste Lösungen finden lassen, bei denen Aspekte der Verkehrssicherheit, des Verkehrsablaufs und der städtebaulichen und straßenräumlichen Qualität abgewogen werden können. Diese Ergebnisse können ggf. in die technischen und straßenverkehrsrechtlichen Regelwerke einfließen.

1.2 Untersuchungsablauf

Zur Ableitung fundierter Kenntnisse zu Einsatzbereichen und Einsatzgrenzen von Straßenraumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken

sind empirisch belastbare Untersuchungen zu den Randbedingungen und Auswirkungen auf das Verkehrsverhalten unterschiedlicher Umgestaltungsmaßnahmen notwendig. Ausgangsbasis für diese empirischen Untersuchungen war eine umfangreiche Recherche über verfügbare Informationen und Projekte zu Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken. Neben einer deutschlandweiten Befragung ausgewählter Städte zu ihren eigenen Projekten (vgl. Kapitel 3.1) wurde ergänzend eine internationale Literaturrecherche durch geführt (vgl. Kapitel 2.3).

Aufbauend auf den aus den Recherchearbeiten gewonnenen Erkenntnissen wurde der Kenntnisstand zusammengefasst und die dokumentierten und realisierten Projekte hinsichtlich ausgewählter relevanter Kriterien wie beispielsweise stadträumlicher Typ, vorhandene Kfz-Verkehrsstärke oder Komplexität in Form einer Typisierungstabelle aufbereitet. Mithilfe dieses zusammenfassenden Überblicks wurden insgesamt 21 Fallbeispiele aus Deutschland und der Schweiz für eine weitere vertiefte Untersuchung ausgewählt (Bild 1). Alle Fallbeispiele spiegeln den „Shared Space“-Gedanken wider und haben ihn durch die genutzten vorhandenen Instrumente der StVO auf unterschiedliche Arten umgesetzt. Die verkehrsrechtliche Ausweisung der drei Schweizer Fallbeispiele entspricht jedoch nicht den deutschen StVO-Instrumentarien.

Die Fallbeispiele zeigen ähnliche Gestaltungsansätze bei verschiedenen straßenfunktionalen und straßenräumlichen Randbedingungen (z. B. Lage

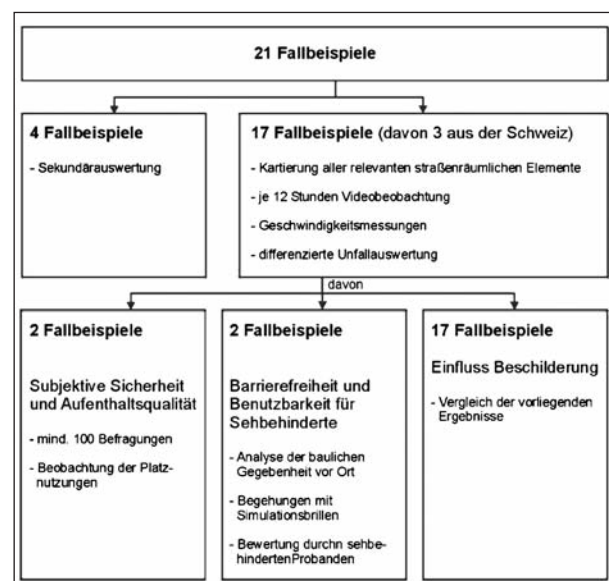


Bild 1: Vertiefende Untersuchung von 21 Fallbeispielen

im Straßennetz, Abschnittslänge, punktuell oder linienhafte Maßnahmen, Verkehrsstärken im Kfz- und Fußgängerverkehr, Raumtyp). In Bezug auf vier ausgewählte Fallbeispiele liegen Untersuchungen vor, die sekundär ausgewertet werden.

Im Rahmen der vertieften Untersuchung der 21 ausgewählten Fallbeispiele wurden neben der Auswertung von vorliegenden Unfalldaten Videoaufzeichnungen über einen Beobachtungszeitraum von 12 Stunden und Geschwindigkeitsmessungen mit Erfassung der Verkehrsstärken durchgeführt.

Um Erkenntnisse darüber zu erhalten, ob und wie die Kommunikation und Rücksichtnahme gelingt, wurde das Verhalten zwischen Fußgängern, Radfahrern und Kraftfahrzeugen mithilfe der Videoaufzeichnungen und deren Auswertungen analysiert. Aus dem Videomaterial konnten Bewegungsabläufe in den Seitenräumen und auf der Fahrbahn analysiert werden. Des Weiteren konnte z. B. der Anteil der gewährten Vortritte für Fußgänger durch Kfz-Fahrer bestimmt werden.

Zur straßenräumlichen und verkehrlichen Analyse aus Sicht von Sehbehinderten wurde dagegen eine Bewertung durch Betroffene präferiert. Es wurde zum einen eine Begehung mit Simulationsbrillen von unterschiedlichen Probanden auf unterschiedlichen „Routen“ durch den Untersuchungsbereich durchgeführt. Zum anderen wurde ein Fallbeispiel von tatsächlich Sehbehinderten vor Ort bewertet.

Zur Untersuchung der subjektiven Sicherheit und der Aufenthaltsqualität wurden zu zwei Fallbeispielen je etwa 100 Passanten zu ihrem subjektiven Sicherheitsempfinden, insbesondere bei Querungen, befragt. Zur Beurteilung der Aufenthaltsqualität wurden zusätzlich die Ergebnisse aus den Beobachtungen vor Ort einbezogen.

Um den Einfluss der Beschilderung zu analysieren, konnten aufgrund von fehlender Zustimmung der Kommunen keine so genannten Mit-/Ohne-Untersuchungen mittels Videoaufzeichnungen und Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt werden. Stattdessen wurden die Ergebnisse von ähnlich gelagerten Fallbeispielen mit unterschiedlicher Beschilderung gegenübergestellt und in Bezug auf den Einfluss der Beschilderung ausgewertet.

Im Ergebnis der durchgeführten Analysen wurden Ausführungshinweise und Einsatzempfehlungen von Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken unter Berücksichtigung der Be-

lange aller Verkehrsteilnehmer spezifiziert. Auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse zum Geschwindigkeitsverhalten, zum Interaktionsverhalten, zur Verkehrssicherheit, zur Barrierefreiheit und zum subjektiven Sicherheitsempfinden wurden Empfehlungen für möglichst gefährdungsarme und den Anforderungen aller Verkehrsteilnehmer gleichermaßen entsprechenden Handlungsempfehlungen formuliert. Darüber hinaus erfolgte ein aus den Untersuchungen empirisch abgeleiteter Vorschlag zur straßenverkehrsrechtlichen Ausweisung. Abschließend wurden zur Aufnahme in die technischen Regelwerke (z. B. Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)) eine aktualisierte Fassung der „Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Querungsbedarf – Anwendungsmöglichkeiten des „Shared Space“-Gedankens“ (FGSV 2014) erarbeitet. Die Notwendigkeit Formulierungsvorschläge für straßenverkehrsrechtliche Vorschriften (StVO, VwV-StVO) zu entwickeln ergab sich aus den Untersuchungsergebnissen nicht.

2 Erkenntnisstand

Die vom Arbeitsausschuss „Stadtstraßen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen erarbeiteten H SBÜ (2011) enthalten die wesentlichen Erkenntnisse zur Einordnung in das Regelwerk, zu stadträumlichen und verkehrlichen Voraussetzungen, zu Entwurfsaspekten sowie zu Planungsprozess, Umsetzung und Wirkungskontrollen nach dem derzeitigen Wissensstand. Die Literaturanalyse orientiert sich daher am Aufbau der Hinweise, nennt die zentralen Inhalte zu den einzelnen für das Forschungsvorhaben relevanten Kriterien und vervollständigt diese durch übereinstimmende, konträre oder zusätzliche Erkenntnisse nationaler und internationaler Forschungsergebnisse.

2.1 Stadträumliche und verkehrliche Voraussetzungen

Die H SBÜ (2011) unterscheiden Straßenräume mit „flächigem“, „linearem“ und „besonderem linearem Überquerungsbedarf“. Bei „flächigem Überquerungsbedarf“ kreuzt eine starke Fußgängerverbindung eine Hauptverkehrsstraße oder die Hauptverkehrsstraße verläuft durch den zentralen Platzbereich. Es handelt sich um Straßenabschnitte, die durch Quartiere mit zusammenhängenden publikumsintensiven Nutzungen oder zwischen pub-

likumsintensiven Einrichtungen und einer Fußgängerzone verlaufen oder das System innerstädtischer Fußgängerbereiche durchtrennen. „Linearer bzw. besonderer linearer Überquerungsbedarf“ ergibt sich dort, wo die beidseitige städtebauliche Nutzung in einem Straßenabschnitt, z. B. bei beidseitigem geschlossenem Geschäftsbesatz, dichte Querbeziehungen aufweist.

Um Straßenräume mit besonderem Querungsbedarf zu identifizieren, ist die stufenweise Analyse der städtebaulichen Struktur, des Straßennetzes und der Fußgängerbeziehungen notwendig.

Nach einem Leitfaden zu „Begegnungszonen“ in Geschäftsstraßen der Schweiz (Metron Verkehrsplanung AG 2010) sind für die Einrichtung einer Begegnungszone zur Straße hin orientierte Nutzungen förderlicher als abgewandte bzw. solche, die einen eher introvertierten Charakter haben. Auch ÖV-Haltestellen sind wichtiger Bestandteil der Nutzung und können durch Ein- und Aussteigende viel Fußgängerverkehr generieren.

Der Leitfaden nennt neben der Nutzungsstruktur als weiteres Kriterium die Siedlungsstruktur als förderlich. Für „Begegnungszonen“ in Geschäftsbereichen wird eine einheitlich dichte Siedlungs- und Bauungsstruktur, die Lage und Weganbindung und ein klar ersichtlicher Raum mit einer gut umsetzbaren Eingangssituation (aus der Siedlungs- und Nutzungsstruktur ableitbar) angegeben. Als Lagetypen für „Begegnungszonen“ wird unterschieden in Wohnquartiere, Geschäftsquartiere, Schulen, Bahnhofplätze/Bahnhofstraßen und Altstadtsituationen.

Der ADAC (2009) nennt darüber hinaus als Rahmenbedingung für die Einrichtung eines „Shared Space“-Bereichs vorliegende städtebauliche und funktionale Mängel im Straßenraum. Als geeignete Entwurfssituation wird eine dörfliche Hauptgeschäftstraße oder städtische Geschäftsstraße definiert. Die Erreichbarkeit von Schulen, Krankenhäusern, Polizei und Feuerwehr muss zusätzlich über alternative Routen sichergestellt werden.

Einsatzbereiche nach THIEMANN-LINDEN (2012) sind belebte Geschäftsstraßen und Plätze mit besonderem Öffentlichkeitsanspruch. Als weitere Funktionen von „Shared Space“ beschreibt er das so genannte „Place-making“ als Aufwertung zu identitätsstiftenden, teilweise historischen Straßenräumen in der Stadtentwicklung. Das Zentrum einer Gemeinde soll sich durch ein unverwechselbares

Erscheinungsbild von anderen Zentren visuell deutlich unterscheiden. „Shared Space“ sei ein geeignetes Mittel, auch für höher Kfz-belastete Straßenräume Fußgängerqualität zu erreichen, ohne den Kfz-Verkehr durch eine strikte Fußgängerzonenregelung „aussperren“ zu müssen. Er unterscheidet zwei Grundtypen von Einsatzbereichen:

- Aufenthaltsfunktion dominant: Integration von so viel lokalem Kfz-Verkehr wie nötig in Fußgängerbereichen,
- Kfz-Funktion dominant: Integration von hoher Fußgängerqualität beim Queren in dichten Kfz-Verkehr.

GERLACH (2009b) schließt bei der Einrichtung von Gemeinschaftsstraßen in Hamburg u. a. die Lage im Hauptverkehrsstraßennetz („schnelles Netz“), Straßen mit hohem Linienbusverkehr und Straßen sowie Plätze deren Parkdruck nicht geregelt werden kann, aus.

Nach den H SBÜ (2011) hängt die Möglichkeit, einen besonderen Querungsbedarf angemessen zu befriedigen, stark von der Geometrie und Größe der jeweiligen Straßenräume ab: Räume mit flächiger Ausdehnung oder zumindest mit nicht über eine längere Strecke geschlossenen parallelen Raumkanten sind dafür besser geeignet als lineare Räume, da sie nicht den Eindruck von Fahrstraßen und (schneller) Bewegung vermitteln.

Wichtige verkehrliche Voraussetzungen nach H SBÜ (2011) sind

- ein hohes Aufkommen im nicht-motorisierten Verkehr,
- Kfz-Verkehrsstärken, die nicht im Grenzbereich einer zweistreifigen Straße liegen, und
- ein nicht zu hohes Lkw-Verkehrsaufkommen.

Als Orientierungswerte¹ werden für den Kfz-Verkehr je nach Ausbautyp (ohne und mit niedrigen Borden) < 1.000 bis < 1.800 Kfz/Spitzenstunde und < 50 bis < 80 Lkw und ÖV/Spitzenstunde genannt.

Der Fußgänger- und Radverkehr sollte das Straßenbild bestimmen oder zumindest überdurch-

¹ Diese Orientierungswerte basierten auf den bisherigen vorläufigen Erfahrungen und bedurften einer weiteren empirischen Untermauerung.

schnittlich prägen. Die Passantendichte (Verweilende, Fußgänger und Radfahrer je 1.000 m² Straßenraum) sollte größer als 100 und die Zahl der Querungen pro Stunde ebenfalls größer als 100 sein.

Auch der GDV (2009) fordert, dass der Fußgänger und/oder Radfahrer zumindest in einer Größenordnung zu verzeichnen sein müsse, die den Wunsch nach einem „Gaststatus“ des Kfz-Verkehrs rechtfertige. Er empfiehlt im MIV, die Belastungsgrenze von 8.000 Kfz/24h nicht zu überschreiten. Bei einem niedrigen Geschwindigkeitsniveau könne die Belastung bis zu 14.000 Kfz/24h betragen, in Knotenpunkten im Einzelfall auch eine höhere Belastung noch verträglich sein.

In der Schweiz liegt in aktuellen „Begegnungszonen“ mit hoher Belastung die Obergrenze bei 6.000-7.000 Kfz/24h, (Metron Verkehrsplanung AG 2010).

Die EAHV 93 weisen darauf hin, dass bis zu Verkehrsstärken von 1.200 Kfz/h positive Erfahrungen mit so genannten „langen Materialwechselln“ vorliegen.

In den RASt 06 werden Fahrbahnen im Mischungsprinzip oder mit weicher Trennung nur bei Verkehrsstärken von unter 400 Kfz/h den empfohlenen Querschnitten zugrunde gelegt.

Der ADAC (2009) plädiert dafür, das Mischungsprinzip auf niveaugleichen Verkehrsflächen nur bis 4.000 Kfz/24h anzuwenden. Bei größeren Verkehrsstärken (bis 10.000 Kfz/24h) sollten Maßnahmen vorerst nur in Pilotprojekten zur Anwendung kommen und im Rahmen des verkehrsberuhigten Geschäftsbereiches eine „weiche“ Separation der Verkehrsarten erfolgen.

GERLACH (2009b) rät von der Einrichtung von Gemeinschaftsstraßen auf Straßen und Plätzen mit hoher Verkehrsbelastung (über rund 20.000 Kfz/24 h) und ohne die Möglichkeit, den Verkehr zu verlagern, ab.

Ein entspanntes Miteinander im Straßenraum erfordert nach TOPP (2011) hohe Frequenzen im Fußgänger- und Radverkehr sowie nicht zu starken Autoverkehr. Letzterer sollte unter der Kapazität von 18.000 bis 20.000 Kfz/24h liegen.

THIEMANN-LINDEN (2012) weist darauf hin, dass ab einer Größenordnung von 15.000 bis 18.000 Kfz/24h die Präsenz (der „Druck“) des Kfz-Verkehrs

so stark wird, dass auch bei geringen Fahrgeschwindigkeiten eine einfache intuitive Überquerbarkeit der Fahrbahn mit Blickkontakt schwierig wird.

Die in der neueren Literatur genannten Kfz-Verkehrsstärken für nach dem „Shared Space“-Gedanken gestaltete Bereiche zeigen damit eine breite Spanne von 4.000 bis 20.000 Kfz/24h.

Hinsichtlich der Ausdehnung besteht weitgehendes Einvernehmen darüber, dass sie sich in der Regel über kürzere Abschnitte erstrecken sollen.

Ein wichtiges Anliegen der H SBÜ (2011) besteht darin aufzuzeigen, dass es unzweckmäßig ist, dieses Gestaltungskonzept flächenhaft über eine Stadt auszubreiten. Stärkere Wirkungen sind zu erwarten, wenn sich diese besonderen Straßenraumgestaltungen, durch die die Aufmerksamkeit der Fahrzeugführer zielgerichtet erhöht werden soll, auf wenige ausgewählte Bereiche in der Stadt konzentrieren. Als Einsatzgrenze für Straßenräumen mit hohem Querungsbedarf wird eine maximale Länge von 500 m angegeben.

Ebenso führt Metron Verkehrsplanung AG (2010) aus, dass „obwohl gesetzlich keine Beschränkung bezüglich der Ausdehnung der Begegnungszone festgeschrieben ist, die Begegnungszone bei zu großer Ausdehnung ihre Wirkung verliert und die Akzeptanz sinkt. Nur wenn die Begegnungszone als besondere Zone wahrgenommen wird, kann eine Erhöhung der Aufmerksamkeit und Rücksicht und somit eine genügende Reduktion der Geschwindigkeit erreicht werden. Die Streuung der Länge bestehender „Begegnungszonen“ reicht von 20 Meter bis zu einem Kilometer. Der Großteil erstreckt sich allerdings über 200-300 Meter. Die verkehrsintensiven „Begegnungszonen“ in Geschäftsbereichen sind mit 300-500 Meter etwas länger.“

Der ADAC (2009) nennt eine Abschnittslänge von bis zu 400 m für Bereiche mit Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich und bis zu 800 m Länge für verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche.

TOPP (2011) fordert, dass das schnellere Straßennetz nach kurzer, vielleicht 400 bis 600 m langer, langsamer Fahrt erreichbar sein sollte.

Da Fahrzeugführer erfahrungsgemäß niedrige Geschwindigkeiten nur über kurze Abschnitte einhalten, empfiehlt auch der GDV (2009), „Shared Space“-Bereiche auf eine Länge von 300 bis maximal 800 m zu begrenzen.

Die Diskussion zulässiger Geschwindigkeiten ist abhängig von der straßenverkehrsrechtlichen Ausweisung des jeweiligen Straßenraums und wird entsprechend teilweise kontrovers geführt. Sie variiert bei der Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich mit Schrittgeschwindigkeit (4-7 km/h) über zulässige Höchstgeschwindigkeiten von 10, 20 oder 30 km/h in verkehrsberuhigten Geschäftsbereichen und sonstigen Straßenabschnitten oder in Tempo 30-Zonen bis hin zu einem Verzicht auf Beschilderung, d. h. zulässig sind 50 km/h innerhalb geschlossener Ortschaften.

Die Hinweise (H SBÜ 2011) sprechen sich für eine planerisch angestrebte Geschwindigkeit (V_{85}) von 20-30 km/h aus. Das Mischungsprinzip gemäß Z 325 StVO mit Schrittgeschwindigkeit dürfe auf Hauptverkehrsstraßen nicht angewendet werden.

TOPP (2011) nennt als Voraussetzung für ein kooperatives Sozialverhalten einen Geschwindigkeitsbereich um 20 km/h. Im „Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung (2012)“ führt auch THIEMANN-LINDEN auf, dass in Bereichen um 20 km/h Unfälle mit Personenschaden selten seien; es scheint eine Geschwindigkeit zu sein, die Menschen insgesamt gut einschätzen und beherrschen können.

Nach RAS 06 wird in den empfohlenen Querschnitten für Fahrbahnen im Mischungsprinzip oder mit weicher Trennung als zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h oder weniger vorausgesetzt.

Der ADAC (2009) schlägt alternativ zu der Einführung eines neuen Verkehrszeichens vor, das bereits bekannte Zeichen 325 StVO dahingehend zu modifizieren, dass in Abhängigkeit von der Kfz-Verkehrslast eine zulässige Höchstgeschwindigkeit definiert wird (z. B. 10 km/h bei max. 4.000 Kfz/24h und von 20 km/h bei 4.000-10.000 Kfz/24h).

Die Ausdehnung und zulässigen Geschwindigkeiten in nach dem „Shared Space“-Gedanken gestalteten Bereichen beeinflussen nicht unerheblich die Betriebsbedingungen für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV).

Die angestrebte niedrige Geschwindigkeit im Kfz-Verkehr steht scheinbar zunächst im Widerspruch zum erklärten Ziel der Beschleunigung des ÖPNV. Die Fahrzeitverluste für die öffentlichen Verkehrsmittel bleiben aber in Anbetracht der kurzen Abmessungen der hier behandelten Bereiche gering

und sind im Netzzusammenhang zu bewerten (H SBÜ 2011).

Auch THIEMANN-LINDEN (2012) bewertet die Situation positiv: „Für den ÖPNV ist es oft wirtschaftlicher, ohne Stehzeiten an Lichtsignalanlagen den Bereich langsam zu durchfahren anstatt die Fahrgastpotenziale im attraktiven zentralen Bereich durch eine umwegige Routenführung „links liegen zu lassen.“

„Durch eine Bevorrechtigung des Fußverkehrs mittels Anordnung eines verkehrsberuhigten Bereichs sind in der Regel keine wesentlichen Fahrzeitverluste zu erwarten, da Fußgänger dem ÖPNV gegenüber häufig auf ihren Vorrang verzichten“ (SCHWAB 2011). SCHWAB hält die Vereinbarkeit von Verkehrsberuhigung in Zusammenhang mit „Shared Space“ und ÖPNV als grundsätzlich gegeben bzw. herstellbar.

Konträr hierzu äußert sich NICKEL (2009), der durch „Shared Space“ keine Förderung für den ÖPNV sieht, da alle für den ÖV unerlässlichen Beschleunigungsmaßnahmen in einem Widerstreit zu Grundsätzen des „Shared Space“ stünden (weniger Regeln, weniger Verkehrszeichen und Markierungen, keine abgetrennten Flächen für einzelne Verkehrsteilnehmer, keine Lichtsignalanlagen). Gerade auf den Hauptverkehrsstraßen, für die „Shared Space“ ja abschnittsweise gelten soll, könne der ÖPNV aber auf Beschleunigungsmaßnahmen nicht verzichten.

NICKEL kritisiert eine zulässige Geschwindigkeit 30 km/h oder weniger in Straßen mit Linienverkehr. Zudem fordert er die Vorfahrtberechtigung für den Linienbusverkehr, die durch die in der Regel in „Shared Space“-Bereichen durch „Rechts vor Links“-Regelung und oftmals vorhandener Kreisverkehre nicht gegeben sei. Diese bedingen im Vergleich zu der Querung einer Kreuzung in Geradeausfahrt erhebliche Komfortverluste für die Fahrgäste sowie Fahrzeitverluste. Zudem sieht NICKEL die erforderlichen Anforderungen für eine adäquate ÖPNV-Haltestelle (Haltestellenschild, kontrastierender Blindenleitstreifen und aufgehöhte Haltestelle mit deutlich hervorgehobener Bordsteinkante) im Widerstreit zur Dogmatik von Shared Space.

Weitgehend übereinstimmende Ansichten herrschen sowohl bei der Führung des Radverkehrs als auch bei den anzustrebenden Regelungen für den ruhenden Verkehr.

Der Radverkehr soll nach den Hinweisen (H SBÜ 2011) auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit den Kraftfahrzeugen geführt werden. Besondere Beachtung verdienen die Übergangsbereiche in das angrenzende normale Straßennetz, wo ggf. richtungstreue Radwege oder Radfahrstreifen vorhanden sind. Günstig erscheint die Anordnung solcher Übergänge in Knotenpunkten.

Um hervorragende Sichtbeziehungen zwischen Kfz-Verkehr und Fußgängern zu gewährleisten, sollte der ruhende Verkehr gemäß H SBÜ (2011) so weit wie möglich aus den Bereichen verlagert werden. Erforderlichenfalls ist die Parkraumnachfrage durch Angebote im nahen Umfeld zu befriedigen. Wenn die Übersichtlichkeit im Straßenraum gewährleistet ist², können einzelne Parkstände, z. B. für schwerbehinderte Menschen, verbleiben.

In „Begegnungszonen“ ist Parken nur auf den dafür gekennzeichneten Flächen erlaubt. Das schafft Übersicht und wird so zum wesentlichen Sicherheitsargument. In Stadtgebieten mit hohem Parkdruck ist dies jedoch kaum möglich. Daran drohen einige „Gemeinschaftsstraßen“ in Hamburg zu scheitern. Es stellt sich die Frage, wie viel Parken in welcher Anordnung vertretbar ist (TOPP 2011).

Das Parken in „Gemeinschaftsstraßen“ ist aus Sicherheitsgründen gemäß GDV (2011) so zu regeln, dass die Fahrzeuge keine Barriere darstellen, optimale Sichtbeziehungen gewährleistet werden und die Kommunikation zwischen den Verkehrsteilnehmern ermöglicht wird. Das Parken soll nur an den gekennzeichneten Stellen erlaubt sein.

Dies empfiehlt der GDV (2009) auch für „Shared Space“-Bereiche durch eine entsprechende Beschilderung („Verkehrsberuhigter Bereich“ Z 325 oder „eingeschränktes Haltverbot für eine Zone“ 290 StVO).

Der ADAC (2009) fordert ausreichenden Parkraum in einem Umfeld von 400 m zur Verfügung zu stellen. In diesem Zusammenhang gibt THIEMANN-LINDEN (2012) zu bedenken, dass je nach Diskussion vor Ort dies zur Folge haben kann, dass „Shared Space“-Bereiche wegen der Pkw-Stellplätze kleiner ausfallen als sinnvoll. Er weist zudem darauf hin, dass ein Korridor zwischen Reihen geparkter Pkw nicht nur gefährlich für Kinder beim Queren – selbst bei Tempo 30 – sei, sondern dadurch auch der Kfz-dominierte Gesamteindruck beibehalten würde.

Einvernehmen besteht über die zu gewährleistende besondere Sorgfalt bei der Gestaltung der Übergangsbereiche zu „Shared Space“. Die Bereiche sollten sich durch einen ausgeprägten Übergang von den angrenzenden Straßenabschnitten, die in der Regel mit Hochborden ausgeführt sind, unterscheiden. So sollen dem Verkehrsteilnehmer z. B. durch klar erkennbare Materialwechsel oder Markierungen, durch Lösungen mit Torwirkung und/oder mit einer entsprechenden Beschilderung verdeutlicht werden, dass ein Übergang in einen besonderen Bereich erfolgt (H SBÜ 2011).

2.2 Entwurfsaspekte

Von verschiedenen Autoren wird im Zusammenhang mit unterschiedlichen Abhandlungen zu „Shared Space“ gefordert, dass ein solcher Bereich eindeutig, leicht verständlich sowie selbst erklärend gestaltet sein soll, sodass der Gesamteindruck das angemessene Verhalten mit dem Ziel einer gemeinschaftlichen Nutzung des öffentlichen Raums unterstützt (u. a. TOPP 2011, THIEMANN-LINDEN 2012, HALLER 2012, GDV 2009). Derartige Aussagen verdeutlichen die Wichtigkeit eines den Zielen („... aus Straßen und Plätzen öffentliche Räume zu machen, in denen „Verkehr, Verweilen und andere räumliche Funktionen miteinander im Gleichgewicht sind“²) entsprechenden Straßenraumentwurfs.

Die H SBÜ (2011) kommen dieser Forderung durch die Konkretisierung der Entwurfsgrundlagen nach: „Der Entwurf der betrachteten Straßenräume ist dem „individuellen“ Entwurf nach RSt 06 zuzuordnen. Dieser berücksichtigt die jeweiligen Ziele, Nutzungsansprüche und Entwurfsvorgaben durch geeignete Auswahl und Kombination der Entwurfselemente mithilfe der städtebaulichen Bemessung. Das Prinzip gewährleistet ein ausgewogenes Verhältnis zwischen befahrenen und unbefahrenen Teilen des Straßenraums. Ziel muss es sein, bei stärker belasteten Straßen die mithilfe der städtebaulichen Bemessung optimierten Seitenräume mit Fahrbereichen zu kombinieren, die von „schwachen“ Verkehrsteilnehmenden sicher und bequem überquert werden können.“

2 Keuning Instituut: Shared Space – Raum für alle, Ausgabe des INTERREG IIIB-Projekts „Shared Space“, Leeuwarden, Niederlande, Juni 2005, http://www.sharedspace.eu/en/publications/downloads/cat_view/15-boeken-en-brochures/17-eigen-uitgaven

Die H SBÜ (2011) stützen sich dabei auf die Überzeugung, dass sich auch bei Beibehaltung der in der StVO verankerten Grundregeln zum Vorrang von Fahrzeugführern auf der Fahrbahn vor den querenden Fußgängern durch gestalterische Maßnahmen im Straßenraum eine besondere Rücksichtnahme der Kraftfahrzeugführer gegenüber den schwächeren Verkehrsteilnehmern erreichen lässt. Das besondere Erscheinungsbild des Straßenraumes soll bewirken, dass der Kraftfahrer eine geringe Geschwindigkeit wählt, auf seinen Vorrang gegenüber querungswilligen Fußgängern verzichtet und damit zu einem sicheren und stadtverträglichen Verkehrsablauf beiträgt.

Es werden zwei Ausbautypen unterschieden: Ausbau ohne niedrige Borde (Ausbautyp A) und Ausbautyp mit niedrigen Borden (Ausbautyp B). Die Einsatzgrenzen der Ausbautypen werden durch die verkehrlichen Merkmale Verkehrsstärken im Kfz-, Fußgänger- und Radverkehr und Kfz-Geschwindigkeiten bestimmt.

Nach GDV (2009) können eine Trennung der Fahrbahn vom Seitenraum und/oder eine Kanalisierung des fließenden Verkehrs notwendig sein. Gleichwohl werden auch diese Abschnitte nach dem Prinzip „Shared Space“ gestaltet.

Als typisch für „Shared Space“ beschreibt THIEMANN-LINDEN im „Handbuch für kommunale Verkehrsplanung (2012)“ eine „individuelle Gestaltung, die zum genormten Hauptstraßendesign kontrastiert, das für hohe Fahrgeschwindigkeiten erforderlich ist (fahrdynamische Abrundungen, die Linearität verstärkende Fahrbahnmarkierungen etc.)“.

Als Entwurfsgrundlagen skizzieren die H SBÜ (2011) unterschiedliche funktionale Gliederungselemente:

Zur Bereitstellung ausreichender Geh- und Aufenthaltsflächen in den Seitenräumen wird der Fahrbereich durch Elemente wie Rinnen, Bäume, Leuchten etc. verdeutlicht und vom Seitenraum abgegrenzt. Es können lineare (niedrige Borde, Mulden- und Kastenrinnen), und punktuelle Gliederungselemente mit linearer Wirkung (Pollerreihen, Gitter, dichte Baumreihen etc.) und ohne lineare Wirkung (Bäume, Bänke, sonstige Möblierungselemente) eingesetzt werden. Bei hohen Verkehrsstärken ist in der Mitte ein „Schutzraum“ für die querenden Fußgänger vorzusehen. Diesen fordert auch THIEMANN-LINDEN (2012) zwischen den Richtungs-

fahrgassen für das Queren in zwei Zügen ohne lange Wartezeiten.

Hinsichtlich der Oberflächengestaltung weisen die H SBÜ (2011) darauf hin, Gestaltungselemente zu vermeiden, die Fahrkurven darstellen oder andeuten. Farb- und Texturunterschiede sollen die vorübergehend gemeinsam genutzte Fläche von der dem Fußgänger allein vorbehaltenen Fläche optisch abgrenzen. Oberflächengestaltung und Materialwahl sind aus den jeweiligen Funktionen und Nutzungsbedingungen abzuleiten.

Haltestellen können durch eine besondere Materialwahl gegenüber ihrer Umgebung abgesetzt werden. Farbkontraste und taktile Elemente geben blinden oder sehbehinderten Menschen Hilfestellung. Durch gestalterische Elemente muss verdeutlicht werden, wo nicht geparkt werden darf.

Ein zentraler und häufig in der Literatur beschriebener Aspekt stellt die adäquate Berücksichtigung der Barrierefreiheit in „Shared Space“-Bereichen dar. Die H SBÜ (2011) berücksichtigen, dass das Fehlen von Höhenunterschieden blinde und stark sehbehinderte Verkehrsteilnehmende vor ein erhebliches Orientierungsproblem stellen kann. Durch den Einbau entsprechender Leitelemente muss gewährleistet werden, dass sich auch diese Personengruppen problemlos im Raum orientieren und bewegen können. Die Leit- und Orientierungsfunktion kann gleichfalls durch eine eindeutige Strukturierung des Straßenraums, z. B. durch Pflasterung oder Möblierung erfolgen oder unterstützt werden. Insbesondere die für den Kfz-Verkehr vorgesehenen Räume sollten sich taktil und visuell von Flächen abheben, die nicht für den fließenden Verkehr vorgesehen sind.

Der Verzicht auf Parken und der Einbau von Elementen zur Vermeidung von widerrechtlichem Parken sind zugleich geeignet, spezielle Anlagen und Wegebeziehungen für mobilitätseingeschränkte Personen nutzbar zu halten.

Gesicherte Querungsstellen (z. B. Fußgängerüberwege) können die Fortbewegung schwächerer Verkehrsteilnehmer unterstützen und eine sichere Querung für blinde und sehbehinderte Verkehrsteilnehmer gewährleisten. Sie sollten daher nicht generell ausgeschlossen werden.

Auch die Empfehlungen des GDV (2009) erachten die Anlage von Fußgängerüberwegen insbesondere bei hoher Frequentierung von Blinden, Sehbe-

hinderten, älteren Menschen und Kindern als hilfreich, sie stehe jedoch im Widerspruch zur Ausweisung als „Verkehrsberuhigter Bereich“. THIE-MANN-LINDEN (2012) befürwortet die Anordnung von Querungsstellen für „Shared Space“-Lösungen bei Kfz-Mengen über 10.000 Kfz auf einen längeren Abschnitt, um gleichzeitig viele kleinerer Zeitlücken im gleichmäßigen Kfz-Strom nutzen zu können. Er sieht hingegen einen Zielkonflikt zwischen dem Anspruch von stark Sehbehinderten nach ausreichendem Kontrast zur Fahrgasse und der Vermeidung geschwindigkeitsfördernder Kanalwirkung durch zu stark abgesetzte Fahrgassen. Eine relativ verträgliche Lösung könne durch eine nur leicht kontrastierende Zonierung in einem leicht verständlichen Gesamtraum erreicht werden.

Um einen barrierefreien Zugang zum ÖPNV zu gewährleisten, müssen die Höhen von Warteflächen an die Fahrzeughöhe angepasst sein. Darüber hinaus sollen Busse Haltestellen so anfahren können, dass ein Halt parallel zum Bordstein möglichst ohne Restspalt möglich ist (H SBÜ 2011). Erhöhte Haltestellenkanten in ansonsten niveaugleichen Platz- und Straßenräumen stellen nach SCHWAB (2011) normalerweise keine Barriere für den Fußverkehr dar, wenn für Mobilitätsbehinderte abgesenkte umwegarme Routen vorgesehen werden, diese auffindbar sind und es sich nicht um Hochbahnsteige handelt. NICKEL (2009) fordert barrierefreie Haltestellen mit taktilem Blindenleitstreifen zum Haltestellenmast und für die sichere Zuwegung.

GERLACH (2009b) lehnt generell die Einrichtung von Gemeinschaftsstraßen in Hamburg in Straßen und auf Plätzen ab, in denen sich Probleme im Zusammenhang mit schwächeren Verkehrsteilnehmern nicht überzeugend lösen lassen und das Vermeiden von Räumen (Mobilitätseinschränkung) droht.

Die intensive Beteiligung mobilitätseingeschränkter Personengruppen insbesondere bei Neu- und Umbauprojekten zu „Shared Space“-Bereichen fordern BARON und MENZEL (2012): „Alle Arten von Einschränkungen (Sehbehinderungen, Hörbehinderungen, Bewegungseinschränkungen, kognitive Einschränkungen) müssen bekannt und sowohl im Beteiligungs- als auch im Abwägungsprozess berücksichtigt werden.“ Sie weisen neben den Gruppen Gehbehinderter (auch gesunde Menschen mit vorübergehenden Handicaps wie schweres Gepäck, Kinderwagen, heilbare körperliche Ein-

schränkungen) und Sehbehinderter auf die dritte Gruppe kognitiv eingeschränkter Menschen hin. Deren Hauptanspruch liege darin, die Gestaltung vor Ort möglichst einfach und verständlich zu halten.

Als Hauptaugenmerk bei allen drei Gruppen nennen BARON und MENZEL den Aspekt der Überquerbarkeit des gemeinsam genutzten Fahrbereichs und der Zugänglichkeit zu den öffentlichen Verkehrsmitteln vor Ort. Darüber hinaus sollten die Planenden unbedingt die Sichtweise Mobilitätseingeschränkter selbst erfahren (z. B. durch Musterbegehungen mit Dunkelbrille bzw. Rollstuhl).

2.3 Verkehrsrechtliche Kennzeichnung

Grundsätzlich sei an dieser Stelle angemerkt, dass die „Shared Space“-Philosophie der stärkeren Durchmischung der Verkehrsarten im Grunde nicht neu ist, sondern die Idee und die damit verbundenen „Debatten um die Zulässigkeit und Grenzen der Verkehrsberuhigung“ (DURNER 2012) fortsetzt.

Es ist dabei zu beachten, dass „Shared Space“ keine verkehrsrechtliche Anordnung sondern vielmehr ein Planungsansatz ist. Mithilfe der vorhandenen Instrumente der geltenden StVO und unter Berücksichtigung der VwV liegen verschiedene Möglichkeiten zur StVO-konformen Umsetzung des „Shared Space“-Gedankens vor. Verbunden mit einer Beschilderung sind immer Entwurfsaspekte, wie Umgestaltungen durch bauliche Maßnahmen (z. B. Maßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfung), um die Einheit von Planung, Bau und Betrieb zu berücksichtigen.

Die bisherige Praxis zur verkehrsrechtlichen Kennzeichnung von zentralen Straßenräumen mit hohem Querungsbedarf ist nach H SBÜ (2011) uneinheitlich. Wesentliche Voraussetzung für ein angepasstes Verhalten der Verkehrsteilnehmer in Straßenräumen mit hohem Querungsbedarf ist eine plausible Gestaltung der Straßen und Plätze. Gelingt dies, ist in vielen Fällen eine gesonderte Beschilderung nicht erforderlich. Dennoch kann auch in diesen Bereichen eine straßenverkehrsrechtliche Anordnung von Verkehrszeichen die Charakterisierung dieser besonderen Bereiche unterstützen und den Verkehrsteilnehmern das erwartete Verhalten, z. B. angepasst niedrige Geschwindigkeiten, verdeutlichen. Zudem kann mit der Anordnung von

Verkehrszeichen die rechtliche Voraussetzung geschaffen werden, Geschwindigkeitsübertretungen zu ahnden und sichtbehinderndes Parken zu verbieten.

Der GDV (2009) vertritt die Ansicht, dass „Shared Space“ ohne Lichtsignalanlagen und weitgehend ohne Markierung auskommt. „Shared Space“-Bereiche sollten jedoch bei geringen Verkehrsbelastungen als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen werden, um dem Fußgängerverkehr auch rechtlich Vorrang zu geben, geringe Geschwindigkeiten abzusichern und das Parken zu regeln.“ (GDV 2009, S. 30). Für Bereiche mit vorrangiger Verbindungsfunktion spricht sich der GDV für die Ausweisung als „Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich“ (Z 274.1 StVO) in Verbindung mit einem eingeschränkten Haltverbot für eine Zone (Z 290.1 StVO) aus. Es wird davon abgeraten, „Shared Space“-Bereiche nicht auszuschildern. Nur mit einer verkehrsrechtlich eindeutigen Anordnung könne auch rechtlich gegen ein Fehlverhalten vorgegangen werden.

Diese Auffassung manifestiert sich in den Aussagen des Deutschen Verkehrsgerichtstags (2012). „Dazu empfiehlt der Arbeitskreis die Ausschöpfung der vorhandenen Instrumente wie den verkehrsberuhigten Geschäftsbereich oder den verkehrsberuhigten Bereich. Dabei bietet sich Ersteres für Geschäftsstraßen mit Verbindungsfunktion und Letzteres für Straßen mit geringem Fahrzeugverkehr und überwiegender Aufenthaltsfunktion an.“

Der ADAC (2009) weist auf diverse rechtlich offene Fragen bei einem völligen Verzicht auf Verkehrszeichen hin. So ist unklar, wie rücksichtsloses Fahren oder Parken zu ahnden ist oder ob Fußgänger haften, wenn sie abseits der Fußgängerüberwege die Fahrbahn queren und dabei in einen Unfall verwickelt werden.

THIEMANN-LINDEN (2012) regt an, „Shared Space“ als „gebauten § 1 der StVO“, als Verpflichtung zur gegenseitigen Rücksichtnahme zu verstehen. Er empfiehlt eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 20-30 km/h. In Einzelfällen kann auf ein Tempolimit verzichtet werden, wenn „der baulich-gestalterische Gesamteindruck zusammen mit der Präsenz vieler Fußgänger auch ohne Tempolimit-Schilder geschwindigkeitsdämpfend wirkt.“

Das Problem der europaweiten Verbreitung des „Shared Space“-Ansatzes sind die unterschied-

lichen rechtlichen Rahmenbedingungen und Einsatzbereiche in den verschiedenen Ländern. Die rechtliche Verankerung im Straßenverkehrsrecht hat bisher nur in der Schweiz, Belgien und Frankreich stattgefunden, weshalb auch bei der Beschilderung kein einheitliches Verkehrszeichen zur Ausweisung der Straßenräume besteht. Vor diesem Hintergrund wird nachfolgend, soweit es möglich ist, eine Gegenüberstellung der Rahmenbedingungen in ausgewählten EU-Ländern durchgeführt. Dies sind konkret die Niederlande, Schweiz und Frankreich.

2.3.1 Niederlande

Vorreiter der Planungsphilosophie „Shared Space“ waren Anfang der 90er Jahre die Niederlande mit dem Hauptvertreter Hans MONDERMANN. MONDERMANN (2008) verknüpfte die Verkehrsplanung mit soziologischen Ansätzen, bei denen das Verhalten der Verkehrsteilnehmer in den Vordergrund rückte und eine Verbesserung der gegenseitigen Rücksichtnahme der Nutzer erreicht werden sollte. Das wichtigste Merkmal bei den niederländischen „Shared Space“-Projekten ist der weitgehende Verzicht auf eine Beschilderung. Um den Verkehrsteilnehmer auf die veränderte Verkehrssituation aufmerksam zu machen, wird die Fläche häufig farblich markiert oder es wird ein Belagwechsel vorgenommen (Bild 2). Es existieren keine gesonderten Verkehrsregeln mehr, wodurch die Verkehrsteilnehmer unsicherer werden und der Verkehrsfluss von der gegenseitigen Rücksichtnahme abhängig ist. Dadurch soll „mehr Sicherheit durch weniger Verkehrsschilder“ entstehen.



Bild 2: Shared Space in Haren – Rijksstraatweg (NL)

2.3.2 Schweiz

Nach niederländischem Vorbild wurden Anfang der 80er Jahre in der Schweiz so genannte „Wohnstraßen“ zur Verkehrsberuhigung in dicht bebauten Wohngebieten eingeführt. Analog zum „Verkehrsberuhigten Bereich“ soll mithilfe der Wohnstraßen die Trennung der Verkehrsarten aufgehoben und dem Fußverkehr Priorität eingeräumt werden. Aufgrund der Anforderungskriterien war das Prinzip der Wohnstraße jedoch in der Schweiz nicht flächendeckend praxistauglich und hat sich damit nur im geringen Maße verbreitet.

Mit der Ernennung von Burgdorf zur Fußgänger- und Velomodellstadt im Jahr 1995 wurde das Thema der Verkehrsberuhigung erneut aufgegriffen. Dazu wurde u. a. das Pilotprojekt „Flanierzone“ entwickelt. Fußgänger können in attraktiven Geschäftsbereichen trotz vorhandenem Kfz-Verkehr flanieren. Das Modell der Burgdorfer Flanierzone wurde schließlich im Jahr 2001 umbenannt zu „Begegnungszone“ und schließlich im Jahr 2002 gesetzlich fest verankert. Seit dem wurden schon rund 300 Straßenräume umgestaltet und es sind weitere Maßnahmen für die Zukunft geplant.

„Seit 2002 ist in der Schweiz die so genannte „Begegnungszone“ geltendes Recht, die rechtlich wie ein verkehrsberuhigter Bereich in Deutschland einzuordnen ist und gestalterisch mit Shared Space verglichen werden kann. Mit ihr soll der Fußverkehr gefördert werden. Sie kennzeichnet Straßen in Wohn- und Geschäftsbereichen, auf denen Fußgänger die gesamte Verkehrsfläche benutzen dürfen und gegenüber dem Fahrzeugverkehr vortrittsberechtigt sind. Das Parken ist nur an gekennzeichneten Stellen erlaubt und es gilt eine zulässige Höchst-



Bild 3: Begegnungszone Burgdorf – Bahnhofquartier (CH)

geschwindigkeit von 20 km/h. Im Gegensatz zum deutschen „Verkehrsberuhigten Bereich“ ist aber das Spielen auf den Fahrbahnflächen in den Begegnungszonen nicht gestattet“ (GDV 2009, S. 5).

Ein häufig auftretendes Merkmal der bisher umgesetzten „Begegnungszonen“ ist die „Tor“-ähnliche Einfahrt in die Straßenräume, um den Verkehrsteilnehmern die Veränderung der Verkehrsregeln deutlich zu machen. Hierbei wird im Vorfeld der Begegnungszone der Verkehr beispielsweise durch Lichtsignalanlagen mit einer gewissen Pfortnerfunktion in der Menge beschränkt und in der Geschwindigkeit gedrosselt (SCHWEIZER 2010).

2.3.3 Frankreich

Neben der Schweiz hat auch Frankreich im Jahr 2008 das Konzept der „zone de rencontre“ (Begegnungszone) in das französische Straßenverkehrsrecht aufgenommen. Es ergänzt und modifiziert die bisher verwendeten Modelle zur Verkehrsberuhigung „Fußgängerzone“ und „Zone 30“, die keine Durchmischung aller Verkehrsteilnehmer erlauben. In den neu gestalteten Straßenräumen können sich die Fußgänger frei bewegen, da sie Vorrang gegenüber dem Fahrzeugverkehr haben. Um das reibungslose Miteinander aller Teilnehmer zu gewährleisten, ist die Geschwindigkeit der motorisierten Fahrzeuge auf 20 km/h beschränkt. Die Beschilderung, die auf die veränderte Verkehrssituation hinweist, ähnelt stark dem Verkehrszeichen der „Begegnungszonen“ in der Schweiz. Gestalterisch wird auch bei der „zone de rencontre“ ein Farbwechsel oder Materialwechsel gefordert, damit die Verkehrsregeländerung selbsterklärend anhand der Gestaltungselemente zu erkennen ist (CERTU 2012).



Bild 4: „zone de rencontre“ Metz – Innenstadt (F)
(www.nordeclair.fr)

2.4 Dokumentierte Wirkungsanalysen

Für die vertiefende Untersuchung konnten im Rahmen der Laufzeit des Forschungsvorhabens unter Berücksichtigung angemessener Zeiträume für Bau- und Eingewöhnungszeiten nach der Umsetzung keine belastbaren Vorher-Nachher-Untersuchungen durchgeführt werden. Insgesamt vier Fallbeispiele wurden daher auf Basis einer Sekundärauswertung analysiert. Vor diesem Hintergrund wurden im Rahmen der Rechercharbeiten Fallbeispiele gesucht, für die bereits Wirkungsanalysen durchgeführt wurden. Im Anhang (Tabelle A-1 bis Tabelle A-4) sind alle bei der Recherche aufgefundenen Fallbeispiele mit ausgewählten Merkmalen zu den durchgeführten Analysen in Tabellenform zusammengefasst. Da im Rahmen der eigenen Befragung (vgl. Kapitel 3.1) auch einschlägig für eine „Shared Space“-Maßnahme bekannte Städte beschrieben wurden, sind in der Tabelle teilweise auch Beispiele genannt, die ebenfalls in der Befragungsauswertung enthalten sind (z. B. Duisburg Opernplatz oder Mönchengladbach Stresemannstraße).

Es zeigt sich, dass in der Literatur mehrere Fallbeispiele aus den Niederlanden, der Schweiz und Deutschland mit durchgeführten Wirkungsanalysen von verschiedenen Autoren beschrieben werden (Tabelle A-1 bis Tabelle A-4, Anhang). Vor allem für die bekannten deutschen Fallbeispiele Bohmte und Mönchengladbach, aber auch für Hennef und Karlsruhe liegen Ergebnisse zur Wirkungsanalyse vor. Ein direkter Vergleich der genannten Beispiele ist jedoch nicht möglich, da sie zum Teil durch ihre Rahmenbedingungen bzw. durch besondere Gestaltungselemente sehr unterschiedlich sind.

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse aus vorliegenden Berichten zu den genannten Fallbeispielen zusammengefasst wiedergegeben. Die Analyse zur Verkehrssicherheit wurde analog zu den eigens untersuchten Fallbeispielen auf Basis des aktuellen Unfallgeschehens durchgeführt.

2.4.1 Bohmte, Bremer Straße

Bohmte ist zwar nicht das älteste, aber wohl das bekannteste deutsche „Shared Space“-Beispiel. Mit der im Jahr 2008 durchgeführten Umgestaltung der Bremer Straße sollte der Kfz-Verkehr zugunsten einer Verbesserung der Verkehrssicherheit sowie der Aufenthaltsqualität für Fußgänger und Radfahrer verlangsamt werden.



Bild 5: Bremer Straße in Bohmte

Bohmte wird in mehreren Quellen als Fallbeispiel behandelt: (GERLACH 2010); (GERLACH 2009); (BODE 2009); (ADAC 2009). Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich auf diese genannten Quellen.

Die zuvor vorhandene lichtsignalgeregelte Einmündung wurde zu einem ca. 30 m großen Platz umgestaltet, der außermittig eine kreisförmige Insel aufweist.

Auf eine Beschilderung wird verzichtet. Lediglich im Annäherungsbereich wird das Ende der Vorfahrtsstraße durch Beschilderung (Z 307 StVO) angekündigt. Vor diesem Hintergrund sind Fußgänger gegenüber dem Kfz-Verkehr nicht bevorrechtigt. Es gilt die innerorts zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h, für Lkw von 30 km/h sowie die „Rechts vor Links“-Regelung. Dies gilt auch im Bereich der platzartig gestalteten Einmündung.

Zur Aufweichung der Separation wurde der Untersuchungsbereich niveaugleich mit einheitlichem Betonpflaster gestaltet. Eine Entwässerungsrinne trennt die Fahrbahn vom Seitenraum. Zur Gewährleistung der Barrierefreiheit ist im Seitenraum ein Blindenleitstreifen angelegt. Zur Vermeidung des Befahrens des Seitenraumes durch den Kfz-Verkehr wurden Laternen aufgestellt. Verkehrsbeobachtungen zeigen jedoch, dass einige Autofahrer den Blindenleitstreifen offenbar als Begrenzungslinie der Fahrbahn bzw. als Begrenzungslinie für Parkstände interpretieren und zwischen den mit ausreichendem Abstand aufgestellten Laternenmasten parken. Dies wird aufgrund der Einengung des Straßenraumes, der Blockierung des Blindenleitstreifens und der Behinderung von Sichtbeziehungen als kritisch bewertet.

Der an die Bebauung angrenzende äußere Bereich des Seitenraumes wird oftmals auch von Radfahrern genutzt, obwohl diese im Mischverkehr auf der Fahrbahn fahren sollen. Dennoch entstehen durch gegenseitige Rücksichtnahme hier keine Probleme.

Die Fahrbahnweite beträgt etwa 5,70 m, sodass Lkw im Begegnungsfall kurzfristig in den Seitenraum ausweichen müssen. Durch den verhältnismäßig großen Abstand der Laternen zueinander ist dies problemlos möglich.

Im Rahmen einer Zufriedenheitsanalyse (Befragung von Passanten, Anwohnern und Gewerbetreibenden) (BODE 2009) zeigt sich, dass „den meisten Befragten die Umgestaltung zum „Shared Space“-Bereich persönlich gut gefällt“ (BODE 2009, S. 26). Der Großteil der befragten Personen bewertet die Umgestaltung u. a. aufgrund der Gestaltung, d. h. der Optik des Bereiches, als erfolgreich.

In den gesichteten Studien werden keine konkreten Geschwindigkeitswerte genannt, die Hinweise auf das erreichte Geschwindigkeitsniveau geben.

Die Zufriedenheitsanalyse zeigt auf, dass zwar der Abbau der Verkehrsschilder von einer kleinen Gruppe der Befragten (7 von 119 Personen) positiv bewertet wird, jedoch der Verzicht auf eine Beschilderung von mehreren Personen (28 von 119 Personen) mit einer fehlenden Verkehrsregelung gleichgesetzt wird. Vor allem im Platzbereich entsteht durch die geltende „Rechts vor Links“-Regelung oftmals Verwirrung, da einige Verkehrsteilnehmer meinen, der Platzbereich sei ein üblicher Kreisverkehr und sie hätten daher Vorfahrt.

Mittels einer quantitativen Verkehrsuntersuchung (BODE et al. 2009) konnten keine nennenswerten Auswirkungen der Umgestaltung auf die Verkehrsbelastungen im Untersuchungsbereich festgestellt werden. Gegenüber dem Jahr 2006 ist die Verkehrsstärke auf der Bremer Straße nach dem Umbau nur leicht zurückgegangen (Rückgang um 700-800 Kfz/24h auf ca. 12.600 Kfz/24h).

Im Rahmen der Zufriedenheitsanalyse (BODE 2009) wurde der Platzbereich vor und nach dem Umbau hinsichtlich verschiedener Kriterien bewertet, die Aufschluss über die Aufenthaltsqualität geben. „Die deutlichste Veränderung besteht in den Kategorien ‚Sauberkeit‘ und ‚Gemütlichkeit‘. Diese werden nach dem Umbau deutlich positiver bewertet als vorher.“ (BODE 2009, S. 21). Die Umgestal-

tung der lichtsignalgeregelten Einmündung zu einem „Rechts vor Links“ geregelten kreisähnlichen Platz als „jugendfreundlicher“ bewertet. Zusammen mit dem empfundenen leichten Rückgang bzgl. Luftverunreinigungen und Lärmbelastigungen weisen diese Ergebnisse auf eine verbesserte Aufenthaltsqualität hin.

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen auf dem betrachteten Abschnitt Bremer Straße 40 polizeilich erfasste Unfälle, bei denen eine Person schwer und drei Personen leicht verletzt wurden.

Bei der schwerverletzten Person handelt es sich um eine Radfahrerin, die von einem Pkw-Fahrer übersehen wurde. Eine weitere Radfahrerin verletzte sich leicht, da sie aufgrund eines Fahrfehlers stürzte, eine andere wurde beim Queren der Fahrbahn erfasst und leicht verletzt. Eine Fußgängerin wurde leicht verletzt, als sie am Fahrbahnrand stehend von einem Pkw erfasst wurde.

Von den 36 Sachschadensunfällen liegt zu 17 Unfällen kein Unfallhergangstext vor. In zehn Fällen wurden Gegenstände (Fahrradständer, Straßenlaternen) oder Gebäudeteile durch (meist flüchtige) Fahrzeuge beschädigt. In sieben Fällen handelt es sich um Unfälle, bei denen Sachschaden beim Aus- oder Einparken oder an parkenden Fahrzeugen entstand – alle mit Unfallflucht.

2.4.2 Hennef, Frankfurter Straße

Die im Jahr 1990 umgestaltete Frankfurter Straße in Hennef wird national wie international fachlich beachtet und wird aufgrund der fußverkehrsfreundlichen Gestaltung als ein „Shared Space“-Beispiel angesehen. Der in der Frankfurter Straße realisierte Querschnittstyp hat des Weiteren Eingang in die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RAST 2009) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen gefunden. Die nachfolgenden Erkenntnisse beziehen sich eine fast 20 Jahre nach Verkehrsfreigabe durchgeführte Verkehrsuntersuchung (BAIER 2009).

Die als Landesstraße klassifizierte Frankfurter Straße mit einem Verkehrsaufkommen von rund 14.800 Kfz/24h ist nicht besonders beschildert. Es gilt die innerorts zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

Die Frankfurter Straße weist eine klassische Aufteilung in Fahrbahn und Seitenraum auf. Die asphaltierte Fahrbahn wurde auf zwei Fahrstreifen redu-

ziert, sodass für den Fußgänger und den Radfahrer mehr Raum zur Verfügung steht. Im Seitenraum darf auf ausgewiesenen Parkflächen längs der Fahrbahn geparkt werden.

Das Besondere der Frankfurter Straße ist die Gestaltung der Fahrbahnmitte im zentralen Bereich. Zur Reduzierung der Kfz-Geschwindigkeiten und zur Verbesserung der Überquerbarkeit befindet sich in Fahrbahnmitte ein ca. 1 Meter breiter hell gepflasterter Mittelstreifen, auf dem zusätzlich Laternen aufgestellt sind.

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung zeigen, dass im zentralen Bereich mit Mittelstreifen rund ein Drittel der querenden Fußgänger die Fahrbahn frei queren konnten, d. h. ohne ein sich näherndes Kraftfahrzeug. In den übrigen Fällen (67 %) finden indirekte Interaktionen (14 %) bzw. direkte Interaktionen (53 %) zwischen den querenden Fußgängern und den sich nähernden Kfz-Fahrern statt. Dabei verzichten mehrheitlich (72 %) die Kfz-Fahrer auf ihr Vorrecht und lassen die Fußgänger die Fahrbahn queren. Vor diesem Hintergrund kann die Qualität der Querbarkeit der Fahrbahn als gut bis sehr gut bezeichnet werden.

Die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung durchgeführten Geschwindigkeitsmessungen zeigen mehr als eine hohe Akzeptanz der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. „Im zentralen Bereich mit dem Mittelstreifen und den Laternen wird mit einer V_{85} zwischen 32 km/h und 35 km/h ein sehr verträgliches Geschwindigkeitsniveau für eine Geschäftsstraße mit dieser Verkehrsstärke erreicht. Dabei ist dieses Geschwindigkeitsniveau sehr stabil“ (BAIER 2009, S. 29). Die Parkvorgänge sowie Halte- und Liefervorgänge haben dabei kaum Auswirkungen auf die Fahrtgeschwindigkeit. Sie wirken sich lediglich dann aus, wenn mehrere Störungen bzw. langandauernde Störungen auftreten. Dies passiert jedoch nur in wenigen einzelnen Fällen.

Der Gehweg ist für Radfahrer freigegeben und wird auch mehrheitlich von den Radfahrern genutzt. Da dieser aber auch zur Auslage von Waren von den angrenzenden Geschäften genutzt wird, müssen sich Fußgänger und Radfahrer verstärkt abstimmen. In rund der Hälfte der beobachteten Nutzungsfälle im Seitenraum fand eine Interaktion zwischen Fußgänger und Radfahrer statt, wobei allerdings kaum Konflikte zu verzeichnen waren (1 % aller beobachteten Nutzungsfälle). Die Benutzung insbesondere des westlichen Gehwegs durch die Radfahrer in beide Richtungen ist entgegen der



Bild 6: Frankfurter Straße in Hennef

Entwurfsidee zur Regel geworden. So kommt es gerade durch das Auftreten von Radfahrern entgegen der freigegebenen Richtung im Seitenraum im Bereich von Einmündungen zu Gefährdungen, was sich auch im Unfallgeschehen erkennen lässt.

Aufgrund der Funktion einer Haupteinkaufsstraße zeigt die Frankfurter Straße ein hohes Fußgängerverkehrsauftreten. Die Aufenthaltsqualität wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung nicht gesondert analysiert.

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen auf dem betrachteten Abschnitt der Frankfurter Straße 17 polizeilich erfasste Unfälle, bei denen zwei Personen schwer und zwei Personen leicht verletzt wurden.

Eine Radfahrerin wurde beim Queren (fahrend) der Frankfurter Straße schwer verletzt. Ein weiterer Radfahrer wurde auf dem Gehweg leicht verletzt (Beifahrertür eines parkenden Pkw).

Bei einem Überschreiten-Unfall wurde ein Fußgänger schwer verletzt. Ein weiterer Unfall mit Leichtverletztem passierte, als ein einbiegender Pkw einen Rollerfahrer von links kommend übersah.

In zehn Fällen handelt es sich um Unfälle, bei denen Sachschaden beim Halten, Aus- oder Einparken oder an parkenden Fahrzeugen entstand – in acht Fällen mit Unfallflucht.

2.4.3 Mönchengladbach, Stresemannstraße

Die Stresemannstraße in Mönchengladbach-Rheydt wurde 1999 auf einem Streckenabschnitt von rund 380 m zu einem verkehrsberuhigten Geschäftsbereich umgestaltet. Die nachfolgenden Er-

gebnisse beziehen sich auf die Untersuchungen von FALK, GERLACH 2008.

Die Stresemannstraße in Mönchengladbach weist ein Verkehrsaufkommen von rund 10.000 Kfz/24h auf. Sie ist werktags von 07:00 bis 19:00 ein verkehrsberuhigter Geschäftsbereich, der als Tempo 20-Zone (Z 274.1 StVO) beschildert ist. Die Einfahrt ist für Fahrzeuge aller Art verboten (Z 250 StVO), lediglich für Fahrräder und Anlieger ist sie durch einen Zusatz (Z 1020-12 StVO) freigegeben. Parken ist nur auf ausgewiesenen Längsparkständen erlaubt. Gegenüber dem Verkehr aus einmündenden Straßen ist der Verkehr auf der Stresemannstraße bevorzugt (Z 301 StVO).

Mit der Umgestaltung der Stresemannstraße wurde die Fahrbahnbreite zugunsten der Gehwege reduziert. Der Kfz-Verkehr verfügt je Richtung über einen Fahrstreifen, jedoch ist keine Mittellinie markiert. Die Oberfläche im Untersuchungsbereich ist mit roten und hellen Betonsteinen gepflastert. Zur Gewährleistung der Barrierefreiheit grenzen taktile Elemente die Fahrbahn von den Gehbereichen ab. Zusätzlich sind zur Verhinderung des Falschparkens Poller in den Seitenbereichen aufgestellt.

Eine Befragung der Bürger vor Ort zeigt, dass die größere Raumverfügbarkeit für Fußgänger und Radfahrer, die Kanalisierung des Kfz-Verkehrs sowie die Vermeidung des Falschparkens durch die Poller positiv bewertet werden. Die Erkennbarkeit der Separation von Fahrbahn und Seitenraum wird positiv bewertet, jedoch nicht das Verhalten der Kfz-Fahrer.

Obwohl die Stresemannstraße eine lange gerade Strecke ist, zeigt eine durchgeführte Geschwindigkeitsmessung, dass die zulässige Geschwindigkeit von 20 km/h von vielen Verkehrsteilnehmern akzeptiert wird. Bei insgesamt 651 erfassten Kraftfahrzeugen lag die mittlere Geschwindigkeit (V_m) bei 22 km/h und die V_{85} bei 27 km/h.

Die Aufenthaltsqualität wurde nicht konkret analysiert. Es können lediglich Hinweise aus der Befragung abgeleitet werden. Die Bewertung der baulichen Gestaltung fällt in Mönchengladbach etwas kritisch aus. Dies trifft vor allem auch auf die Kriterien „einladender Eindruck des Platzes“ sowie „Schönheit der Platzgestaltung“ zu, die auf eine nicht ausreichende Aufenthaltsqualität hinweisen. FALK und GERLACH merken jedoch an, dass dies „sicherlich mit der Raumwahrnehmung durch andere Proportionen und Raumabschlüsse zu begrün-



Bild 7: Stresemannstraße in Mönchengladbach



Bild 8: Stresemannstraße in Mönchengladbach

den“ (FALK, GERLACH 2008, S. 11) ist, „möglicherweise wird es aber auch durch die vorliegende soziale Struktur beeinflusst“ (FALK, GERLACH 2008, S. 11).

Für die Stresemannstraße lagen die Unfallhergangsbeschreibungen lediglich für die Unfälle der Kategorie 1 bis 4 vor.

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen auf dem betrachteten Abschnitt zwölf polizeilich erfasste Unfälle, bei denen 13 Personen leicht verletzt wurden, und drei Unfälle mit schwerem Sachschaden.

In zwei Fällen wurde ein Fußgänger beim Zurücksetzen des Fahrzeuges erfasst und verletzt, in weiteren zwei Fällen wurde ein Fußgänger beim Ab- bzw. Einbiegen übersehen und bei drei Unfällen wurden insgesamt vier Fahrgäste in Bussen verletzt, die aufgrund eines Fahrmanövers (Bremsen, Anfahren) stürzten. Insgesamt geschahen zwei Überschreiten-Unfälle. Ein Radfahrer wurde auf dem Gehweg fahrend von einem Pkw auf der Park-

platzausfahrt erfasst. Ein weiterer alkoholisierter Radfahrer stürzte aufgrund eines Fahrfehlers.

Bei einem Unfall mit Leichtverletztem traf ein ausparkender Pkw-Fahrer einen parkenden Pkw.

2.4.4 Karlsruhe, Steinkreuzstraße

Die bis zum Jahr 2005 als Bundesstraße klassifizierte Ortsdurchfahrt im Karlsruher Stadtteil Wolfratsweier ist geprägt durch die stark beengten Platzverhältnisse. Eine getrennte Führung von Kfz- und Fußgängerverkehr war aufgrund der notwendigen Berücksichtigung des Linienbusverkehrs nur zu Lasten der Fußgänger möglich.

Mit der Verkehrsfreigabe der Umgehungsstraße ergaben sich durch die verkehrliche Entlastung der Ortsdurchfahrt neue Möglichkeiten zur Umgestaltung. Nach Abschluss eines langen Planungsprozesses entschied sich die Stadt Karlsruhe für einen Umbau der Ortsdurchfahrt (Steinkreuzstraße) zu einer Mischfläche.

Um Rückschlüsse auf den Erfolg der Umbaumaßnahme ziehen zu können, wurde der Umbau durch eine wissenschaftliche Untersuchung begleitet. Nachfolgend sind die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst (RIEL 2012).

Der Straßenraum wird im Wesentlichen durch die Oberflächengestaltung strukturiert. Durch breite gepflasterte Seitenbereiche und zwei Asphaltbänder in der Mitte der Straße soll sich der Kfz-Verkehr hin zur Straßenmitte orientieren. Der Fußgänger und der Kfz-Verkehr sollten je nach Situation die jeweils benötigte Fläche für sich in Anspruch nehmen können. Haus- und Hofeingänge wurden zusätzlich durch Poller mit einem Abstand von 1,0 m zu den Gebäuden gesichert.

Im Mittel über alle Begegnungsfälle bzw. Vorbeifahrten ist der Abstand zwischen Fußgänger und Kraftfahrzeugen von 1,18 auf 1,39 m gestiegen. Des Weiteren haben sich die Abstände zwischen Hauseingängen und Kfz-Verkehr deutlich hin zu größeren Abständen verschoben. Ein zuvor definierter kritischer Abstand zwischen Gebäudezugang und Kfz-Verkehr (hier 1,20 m) wird zudem seltener unterschritten. Vor dem Umbau geschah dies noch in 29 % der Durchfahrten, nach dem Umbau nur noch in 11 % der beobachteten Fälle.

Mit dem Umbau der Steinkreuzstraße sollte nicht nur ausreichend Platz geschaffen werden, sondern

vor allem auch ein Tempolimit von 20 oder 30 km/h eingeführt werden. Des Weiteren sollten an geeigneter Stelle Parkstände angeordnet werden können. Vor diesem Hintergrund wurde die Ortsdurchfahrt mit einem Tempolimit von 20 km/h (Z 274 StVO) sowie einem zusätzlichen absoluten bzw. eingeschränktem Haltverbot (Z 283 bzw. Z 286 StVO) beschildert.

Durch die Gestaltung des Straßenraumes kommt der Kfz-Verkehr heute vermehrt zum Halten. Vor der Umgestaltung lag dies vor allem an der Behinderung durch den ruhenden Verkehr (95 % der Fälle). Nach der Umgestaltung war Parken nur noch in 30 % der Fälle die Hauptursache für die Behinderung. In Begegnungsfällen wird heute vielmehr die verbleibende Fahrbahn als nicht ausreichend gewertet, weshalb der Kfz-Verkehr in den Seitenraum ausweicht und zwischen den oben genannten Pollern kurz hält. Die Geschwindigkeit (V_{85}) ist durch den Umbau zurückgegangen. In Abhängigkeit der Fahrtrichtung und der Messstelle liegt die V_{85} heute zwischen 25 und 30 km/h.



Bild 9: Steinkreuzstraße in Karlsruhe, vorher und nachher (Fotos: Stadt Karlsruhe 2010 und 2012)

Ob sich die Geschwindigkeitsreduzierung durch die vermehrt notwendigen Haltevorgänge oder durch das generelle Erscheinungsbild der Straße ergibt, bleibt offen. Durch die verminderte Attraktivität der Steinkreuzstraße für den Durchgangsverkehr ist aber die Verkehrsbelastung nochmals zu rückgegangen. Heute nutzen rund 7.000 Kfz am Tag die Ortsdurchfahrt.

Als weiteres Ziel sollte mit der Umgestaltung der Ortsdurchfahrt die Aufenthaltsqualität für Fußgänger verbessert werden. Durch die durchgeführte Vorher/Nachher-Untersuchung konnte eine deutliche Zunahme an Fußgängern festgestellt werden, die sich nicht allein durch eine unterschiedliche Witterung erklären lässt. Des Weiteren müssen die Fußgänger nicht mehr bei geringen Gehwegbreiten auf die Fahrbahn ausweichen, sondern können ohne Einschränkung den breiten gepflasterten Seitenbereich nutzen. Es konnte beobachtet werden, dass nach dem Umbau Fußgänger häufiger in Gruppen auftreten und diese dann nicht hintereinander, sondern im Gegensatz zu früher vermehrt auch nebeneinander laufen. Dies spricht ebenso für eine verbesserte Aufenthaltsqualität, wie auch die gleichmäßige Verteilung der Querungen über den umgestalteten Streckenabschnitt.

Nach Verkehrsfreigabe (Januar 2011) passierte im Jahr 2011 in dem betrachteten Abschnitt ein polizeilich erfasster Unfall mit Sachschaden (Begrenzungspfosten) und Fahrerflucht.

2.4.5 Weiterführende Erkenntnisse

Bei den ausgewählten Fallbeispielen der Sekundäranalyse handelt es sich zum Großteil um in der Literatur vielzitierte Fallbeispiele. Lediglich das Fallbeispiel Karlsruhe ist derzeit noch wenig bekannt.

Die strukturierte Auswertung zeigt, dass die ausgewählten Fallbeispiele sehr unterschiedlich sind. Beispielsweise variieren die Kfz-Verkehrsstärken von 7.000 Kfz/24h (Karlsruhe) bis 14.800 Kfz/24h (Hennef). Während die umgestalteten Bereiche in Hennef und Mönchengladbach in zentralen Geschäftsbereichen liegen und damit ein hohes Querverkehrsaufkommen verzeichnen, zeigen die Fallbeispiele Bohmte und Karlsruhe ein deutlich geringeres Querverkehrsaufkommen.

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes wird der Untersuchungsschwerpunkt auf stark belastete Hauptverkehrsstraßen (> 4.000 Kfz/24h) mit beson-

derem Querungsbedarf gelegt. Des Weiteren wird in der vertiefenden Untersuchung (vgl. Kapitel 4) neben den Verkehrsstärken und Geschwindigkeiten vor allem auch das Interaktionsverhalten zwischen den querenden Fußgängern bzw. Radfahrern und dem Kfz-Verkehr analysiert. Vor diesem Hintergrund wäre lediglich das Fallbeispiel Hennef für eine weitere Einbeziehung geeignet, da Mönchengladbach zwar ein hohes Querverkehrsaufkommen aufweist, jedoch das Interaktionsverhalten hier nicht näher untersucht wurde.

Um eine Vergleichbarkeit der in der vertiefenden Untersuchung betrachteten Fallbeispiele zu gewährleisten wird auf die weitere Einbindung des Fallbeispiels Hennef jedoch verzichtet, da sich zumindest der Erhebungszeitraum sowie die Durchführung der Erhebung unterscheiden.

3 Übersicht und Typisierung realisierter Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken

3.1 Bundesweite Städte-Befragung

Ausgangsbasis für die empirische Untersuchung ist eine umfangreiche Recherche über verfügbare Informationen und Projekte zu Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken. Da nicht alle realisierten Projekte öffentlich zugänglich dokumentiert sind, wurde in Ergänzung zur Internet- und Literaturrecherche eine bundesweite Befragung mittels Kurzfragebogen durchgeführt.

Im Rahmen der Befragung wurden insgesamt 415 Städte deutschlandweit angeschrieben, wobei zum einen auf eine deutschlandweite und zum anderen auf die Erfassung der einschlägig bekannten Beispiele geachtet wurde. Den Städten wurde neben einem allgemeinen Anschreiben mit der Bitte um Teilnahme eine erläuternde Fotoseite mit konkreten Beispielen für Umgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken sowie ein zweiseitiger Kurzfragebogen (Bild 10 und Bild 11) zugesendet. Um möglichst viele Merkmale der Umgestaltungsmaßnahmen erfassen zu können und den Fragebogen dennoch so kurz wie möglich zu halten, wurden mögliche Antwortkategorien zumeist vorgegeben. Neben allgemeinen Angaben zur Maßnahme (Bezeichnung, Länge und Jahr der Freigabe) wurden Informationen über das Verkehrsaufkommen, die

Bitte bis zum 29. Februar 2012 zurücksenden an:

BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung
Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH
Hanbrucher Str. 9
52064 Aachen

oder per Telefax: +49 (0)241 70550-20
oder per Mail: mail@bsv-planung.de

Fragebogen

„Straßenräume nach dem sogenannten Shared Space-Prinzip“

Für jeden Straßenraum bitte einen Fragebogen ausfüllen (bei Bedarf bitte kopieren)!

Angabe zum Straßenraum nach sogenanntem Shared Space-Prinzip
Stadt/Gemeinde: _____
Straßenname/Namen des Platzes: _____

1. Wie wird die Umgestaltungsmaßnahme bei Ihnen bezeichnet?
 Shared Space Gemeinschaftsstraße Begegnungszone
 Sonstiges: _____

2. Welche Länge/Ausdehnung hat die Maßnahme? _____ [m]

3. Jahr der Verkehrsfreigabe (ggf. voraussichtlicher Zeitpunkt): _____ [Monat/Jahr]

4. Überwiegende städtebauliche Funktion/Nutzungen:
 Wohnen Einkaufen Freizeit Kultur
 Sonstiges: _____

5. Verkehrsaufkommen
Kfz-Verkehr: _____ [Kfz/Tag]
Lkw-Anteil: < 5% 5 bis < 10% ≥ 10%
OV (Bus Strab) < 12 12 bis < 36 ≥ 36 [Fzg/Spitzenstunde]
Radverkehr: gering mittel hoch
Fußgängerverkehr: gering mittel hoch

bitte wenden

BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH

Bild 10: Kurzfragebogen – Seite 1

Seite 2

6. Beschilderung
 Keine Beschilderung „Zulässige Höchstgeschwindigkeit“ (Z 274 StVO)
 „Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich“ (Tempo 20/10-Zone) ggf. mit Zonenhaltverbot (Z 274.1 StVO; ggf. Z 290.1 StVO)
 „Verkehrsberuhigter Bereich“ (Z 325 StVO)
 sonstige Beschilderung, z. B.

7. Bauliche Ausgestaltung
Lineare Gliederungselemente:
 niedrige Borde Mulden- bzw. Kastenninnen
Punktueller Gliederungselemente mit linearer Wirkung:
 Pollerreihen Gitter Baumreihen Sonstige: _____
Punktueller Gliederungselemente ohne lineare Wirkung:
 Bäume Bänke Möblierung Sonstige: _____
Oberflächengestaltung:
 Einheitliche Farbgestaltung Differenzierte Farbgestaltung
 Einheitliches Material Verschiedene Materialien
Elemente zur Gewährleistung der Barrierefreiheit für Blinde und Sehbehinderte:
 Vorhanden: _____ Nicht vorhanden

8. Lageplan/Fotos
 Lageplan als Anlage beigefügt Lageplan nicht verfügbar
 Fotos als Anlage beigefügt Fotos nicht verfügbar

9. Liegen Untersuchungen zur Maßnahme vor? Nicht vorhanden
Verkehrszählungen: vorher nachher
Geschwindigkeitsmessungen: vorher nachher
Verhaltensbeobachtungen: vorher nachher
Befragungen: vorher nachher
Unfallanalyse: vorher nachher
Sonstiges: vorher nachher

10. Unfalldaten/Verkehrsunfallanzeigen
Verfügbar: vorher nachher Nicht verfügbar
Ansprechpartner: _____
Dienststelle: _____
Telefon/E-Mail: _____

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:
Frau Dipl.-Geogr. Reinartz (Tel.: 0241 70550-28, E-Mail: angelika.reinartz@bsv-planung.de) oder
Frau Dipl.-Ing. Johanning (Tel.: 0241 70550-30, E-Mail: katja.johanning@bsv-planung.de).

Vielen Dank!

BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH

Bild 11: Kurzfragebogen – Seite 2

Beschilderung, die bauliche Ausgestaltung und Untersuchungen zur Maßnahme erfasst.

Von allen 415 angeschriebenen Städten haben 198 (48 %) geantwortet, wobei die Antwortbereitschaft nach Bundesländern im Mittel mit 46 % geringfügig niedriger liegt. Von den 198 Antworten haben 145 (73 %) Städte eine Fehlanzeige gemeldet. Da einige der Städte mit positiver Rückmeldung gleich mehrere Straßenräume bzw. -abschnitte benannt haben, bezieht sich die Auswertung auf insgesamt 92 Fallbeispiele von 53 Städten aus 11 Bundesländern (Bild 12, Tabelle 1 und Tabelle 2). Das deutliche Übergewicht der Nennungen in Nordrhein-Westfalen ist z. T. auf die größere Anzahl angeschriebener Städte zurückzuführen (Bild 13).

Die gemeldeten Fallbeispiele spiegeln den „Shared Space“-Gedanken wider und werden mit den vorhandenen Instrumenten der StVO umgesetzt.

Eine Auswertung nach der Stadtgröße zeigt, dass knapp die Hälfte (47 %) der genannten Fallbeispiele

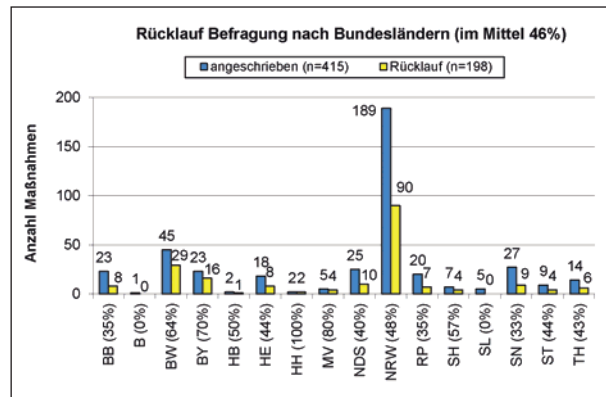


Bild 12: Rücklauf der Befragung nach Bundesländern

le Mittelstädten (20.000 bis unter 100.000 Einwohnern) zuzuordnen sind und weitere 35 % Großstädten mit mehr als 100.000 Einwohnern. Lediglich 16 Beispiele (17 %) liegen in Kleinstädten (7.500 bis unter 20.000 Einwohner) und sogar nur ein Beispiel in einer ländlichen Gemeinde mit weniger als 7.500 Einwohnern.

Stadt	Straße	Stadt	Straße
Bad Salzuflen	Begastrasse	Lahr	Kaiserstraße, Friedrichstraße (Urteilsplatz)
Bamberg	Domplatz	Langenfeld	Hauptstraße
	Obstmarkt	Lübeck	Klingenburg/Sandstraße
	Ketten Brücke/Hauptwachstraße	Ludwigshafen am Rhein	Berliner Platz
	Vorderer Graben/Fleischstraße		Silbergasse
	Sandstraße		Badgasse
Bergisch Gladbach	Stationsstraße		Ludwigstraße
Biberach	Altstadt – Innenstadtkonzept	Meschede	Mittelstraße/Marktstraße
Bocholt	Markt	Mettmann	Am Königshof
Bückeberg	Lange Straße/Marktplatz	Mönchengladbach	Stresemannstraße
Bünde	Tönnies-Wellensiek-Platz	Mörfelden-Walldorf	Langgasse
Coburg	Theaterplatz	München	Truderingerstraße (zw. Bajuwarenstraße und Schmuckerweg)
Coesfeld	Letter Straße/Gartenstraße/Südwall/Jakobiwall		Sendlinger Tor, Sendlinger Straße, Herzog-Wilhelm-Straße
Detmold	Rosental/Theaterplatz		Viktualienmarkt, Kustermannfahrbahn
Duisburg	Opernplatz		Bäckerstraße, Bahnhofsvorplatz, Gleichmannstraße, Landsberger Straße
	Hamborner Altmarkt		Pasinger Bahnhof-Nordausgang (August-Exter-Straße)
Düren	Neue Jülicher Str./ Alte Jülicher Str./Josef-Schlegel-Str.	Nettetal	Hochstraße/Marktstraße
	Am Pletzerturm	Neu-Ulm	Maximilianstraße/ Von-Grafenreuth-Platz
Elsterwerda	Hauptstraße, Marktplatz und umliegende Anliegerstraßen (in 8 Bauabschnitte unterteilt)	Paderborn	Ükernplatz
Engen	Altstadt	Ratingen	Bahnhofsvorplatz Hösel
Esslingen am Neckar	Schenkenbergstraße	Regensburg	Plätze und Gassen in der Altstadt
Flensburg	Rote Straße	Rosenheim	Ludwigsplatz
	Nikolaistraße	Rottweil	Hochbrücktor-/Hauptstraße
Frankfurt a. M. Nieder-Erlenbach	Am Steinberg, Alt-Erlenbach/ Alte Fahrt, Am Klingelborn	Rudersberg	Backnangerstraße
Gladbeck	Willy-Brandt-Platz	Sankt Augustin	Südstraße
Göppingen	Hauptstraße/Schillerplatz	Schmölln	Brückenplatz
Greifswald	Marktplatz		Bethovenplatz
Grevenbroich	Bahnstraße (zw. Ostwall und Kreisverkehr)		Goethestraße/Kirchplatz
Hamburg	Weidenbaumsweg		Markt
	Große Bleichen	Amtsplatz	
	Krieterstraße	Schweinfurt	Rückertstraße/Am Mühltor

Tab. 1: Rücklauf Fallbeispiele aus der eigenen Befragung – Teil 1

Stadt	Straße	Stadt	Straße
Hamburg	Neuer Wall	Schwetzingen	Schlossplatz
	Langenhorn; südliche Tangstedter Landstraße zwischen Timmweg und Krohnstieg		Neue Poststraße
Karlsruhe	Steinkreuzstraße	Siegburg	Friedensplatz
	„kleine“ Rheinstraße		Kaiserstraße, Cecilienstraße
	Knotenpunkte Lamm-/Hebelstraße und Lamm-/Erbprinzenstraße		Europaplatz
Koblenz	Emserstraße (zw. Reiffenbergstraße, Collgasse)	Stuttgart	Tübinger Straße
	Görgenstraße, Entenpfuhl, Kornfortstraße, Braugasse, Liebfrauenkirche, Münzstraße	Ulm	Neue Straße
	Rheinstraße (West)	Voerde	Dammstraße
	Schlossstraße, Casinostraße	Wehr	Hauptstraße
	Ehrenbreitstein	Weimar	Herderplatz
	Stresemannstraße, Konrad-Adenauerufer, Rheinstraße (Ost)	Zülpich	Kinat
Köln	Severinstraße		

Tab. 2: Rücklauf Fallbeispiele aus der eigenen Befragung – Teil 2

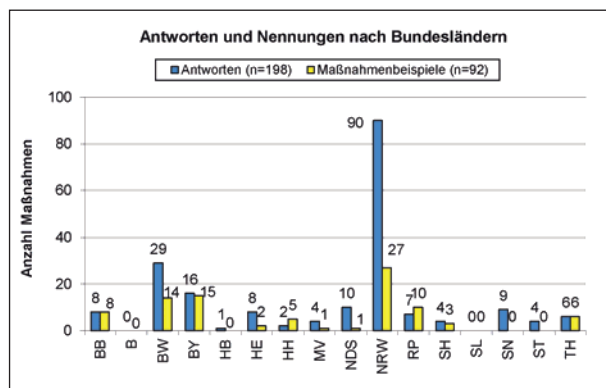


Bild 13: Antworten und Nennungen von Fallbeispielen nach Bundesländern

Die Realisierungszeiten der betrachteten Straßenumgestaltungen zeigen tendenziell einen kontinuierlichen leichten Anstieg der Maßnahmenanzahl seit den 1990er Jahren. Für die Jahre 2011 und 2012 liegt eine deutliche Maßnahmenhäufung vor (Bild 14). 18 Maßnahmen befinden sich noch in der Planung und werden frühestens Ende 2013 abgeschlossen sein.

In den meisten Fällen erstreckt sich die Umgestaltung auf eine maximale Länge von unter 300 m (64 %) bzw. unter 600 m (16 %). Nur einige wenige Abschnitte (7 %) weisen eine Länge von über 600 m auf.

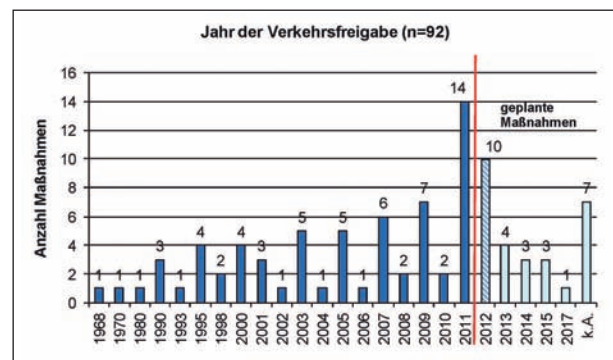


Bild 14: Jahr der Verkehrsfreigabe

3.2 Ausgewählte Merkmale der erfassten Umgestaltungsmaßnahmen

Für Straßenraumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken werden in der Praxis verschiedene Bezeichnungen verwendet (Bild 15). Die Begriffe „Verkehrsberuhigter Bereich“, „Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich“ und „Gemeinschaftsstraße“ werden dabei nahezu zu gleichen Anteilen verwendet. Der Großteil der Maßnahmen verfügt jedoch über keine gesonderte Bezeichnung bzw. über einen konkreten Namen.

In einem ersten Ansatz wurde die räumliche Lage bzw. Ausbreitung der Beispiele im Straßennetz in

drei wesentliche Typen unterteilt, die im weiteren Verlauf als stadträumliche Typen bezeichnet werden: „Knoten/Platz“, „Straße“ und „Straße im Platz“. Diese stadträumlichen Typen haben verschiedene Wirkungsweisen und Funktionen für den Untersuchungsraum. Beispielsweise steht bei der Umgestaltung einer Straße innerhalb eines Platzes meist die Erhöhung der Aufenthaltsqualität dieses Teilstücks im Vordergrund, während bei der Umgestaltung eines Knotenpunktes die Verbesserung der Konfliktpunkte zwischen den unterschiedlichen Nutzern vordergründig ist. In Fällen, bei denen die Zuordnung des stadträumlichen Typs nicht eindeutig möglich ist, weil beispielsweise mehrere zusammenhängende Straßen umgestaltet wurden, wird die ergänzende Bezeichnung „Quartier“ verwendet.

Die Verteilung der Beispiele nach dem stadträumlichen Typ zeigt, dass am häufigsten (52 %) Straßen bzw. Straßenabschnitte nach dem „Shared Space“-Gedanken verändert werden (Bild 16). In weiteren 32 % der Beispiele werden Straßenabschnitte in Platzräumen umgestaltet. Deutlich seltener werden einzelne Knotenpunkte bzw. Plätze (10 %) oder zusammenhängende Quartiere (7 %) umgestaltet.

Überwiegend ist in den umgestalteten Bereichen „Einkaufen“ (39 %) und „Wohnen“ (27 %) als vorhandene städtebauliche Funktion genannt. Der Zusammenhang zwischen dem stadträumlichen Typ und der städtebaulichen Funktion zeigt, dass bei allen Umgestaltungsmaßnahmen die Funktion „Einkaufen“ dominiert. „Wohnen“ spielt vor allem in Verbindung mit Straßen eine bedeutende Rolle, „Kultur“ und „Freizeit“ in Verbindung mit Plätzen (Bild 17).

Wichtige Rahmenbedingung bei einer Umgestaltung nach dem „Shared Space“-Gedanken sind die Verkehrsstärken im jeweiligen Untersuchungsgebiet, die in Form konkreter Werte angegeben wurden. Die Beispiele aus der Befragung weisen zu 43 % weniger als 4.000 Kfz/24h auf. Bei 17 Maßnahmen (18 %) liegt die Kfz-Verkehrsstärke zwischen 4.000 und 8.000 Kfz/24h und bei 13 Beispielen (14 %) über 8.000 Kfz/24h (Bild 18). Einige Städte (22) konnten jedoch keine Angabe zur Kfz-Belastung tätigen.

Da das Aufkommen im Fußgänger- und Radverkehr in der Regel nicht konkret bekannt ist, wurden hierzu nur klassifizierte Angaben („gering“, „mittel“ bzw. „hoch“) abgefragt. Das Fußgängeraufkommen wird im Allgemeinen von den Städten als mittel (41 %) bzw. als hoch (50 %) eingestuft. Bei acht

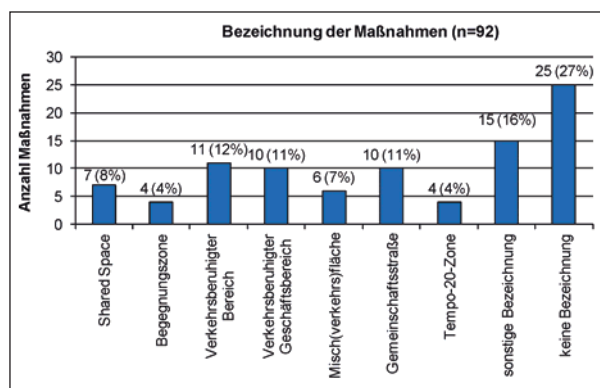


Bild 15: Bezeichnung der Maßnahme

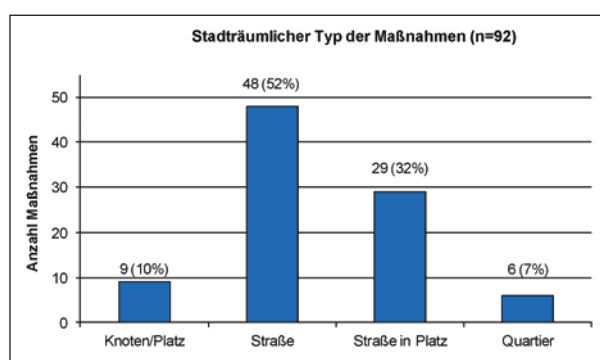


Bild 16: Stadträumlicher Typ der Maßnahme

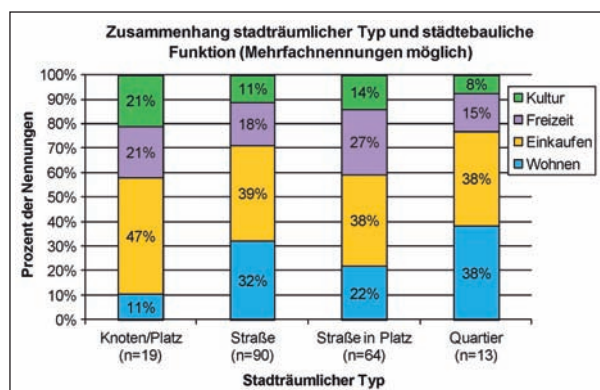


Bild 17: Zusammenhang zwischen stadträumlicher Typ und städtebaulicher Funktion

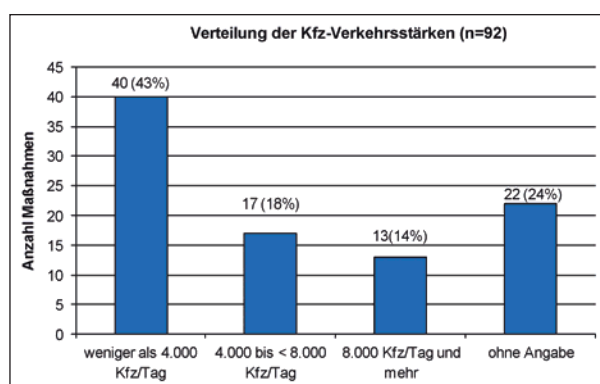


Bild 18: Kfz-Verkehrsmengen

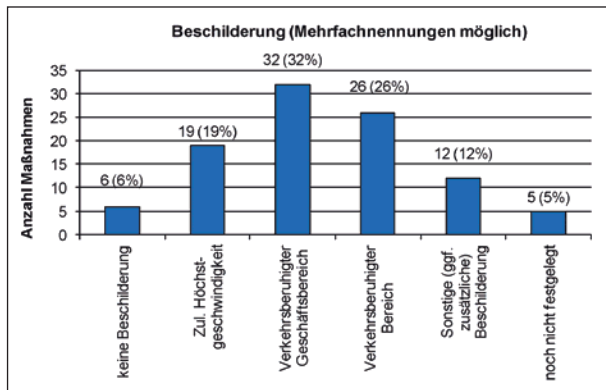


Bild 19: Beschilderung

Beispielen (9 %) wurde eine geringe Fußgänger- menge angegeben. Die Radverkehrsstärke wird dagegen überwiegend (57 %) als mittel eingestuft. Das Verkehrsaufkommen im ÖPNV spielt nochmals eine gesonderte Rolle, da oftmals davon ausgegangen wird, dass ein durch die Führung des öffentlichen Verkehrs geprägter Straßenraum sich nicht für eine Umgestaltung nach dem „Shared Space“-Gedanken eignet. Insgesamt verkehren bei 52 (57 %) Maßnahmen aus der Befragung Linien des öffentlichen Verkehrs, wobei dies in der Regel Buslinien sind. Es gibt lediglich ein Beispiel mit Straßenbahnen (Ludwigshafen). Bei den Beispielen mit Busverkehr (51) zeigt sich, dass der Großteil (59 %) ein Aufkommen von weniger als 12 Bussen in der Spitzenstunde aufweist. Weitere 17 Beispiele (33 %) zeigen ein Fahrzeugaufkommen von 12 bis 35 Bussen in der Spitzenstunde.

In Bezug auf die ausgewerteten Maßnahmenbeispiele überwiegt die Beschilderung „Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich“ (32 %) und „Verkehrsberuhigter Bereich“ (26 %) (Bild 19). Wird nur die zulässige Höchstgeschwindigkeit durch Beschilderung vorgeschrieben, liegt diese überwiegend bei 30 km/h (13). Die wenigsten Städte verzichten bei ihren Umgestaltungsmaßnahmen komplett auf eine Beschilderung (6 %). Unter „sonstige Beschilderung“ sind sowohl weitere Beschilderungen wie „Fußgängerzone“ oder neue Beschilderungen wie „Shared Space“ genannt worden (6 %), als auch Kombinationen der zur Auswahl angebotenen Beschilderung (6 %) mit ergänzenden Schildern bzw. einer geänderten Beschilderung auf einem Teilstück des umgestalteten Straßenraumbereiches.

Neben der Verbesserung der Verkehrssicherheit verfolgt der „Shared Space“-Gedanken ebenso die Aufwertung der Aufenthaltsqualität. Vor diesem

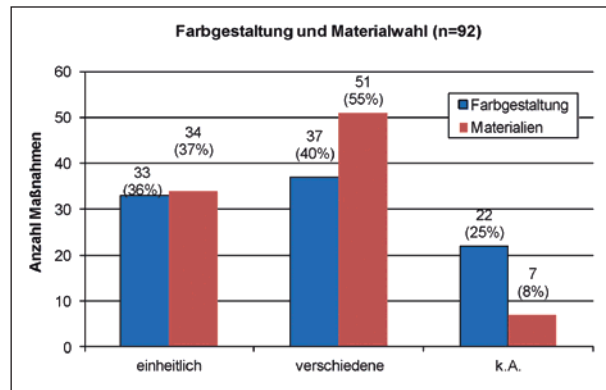


Bild 20: Oberflächengestaltung

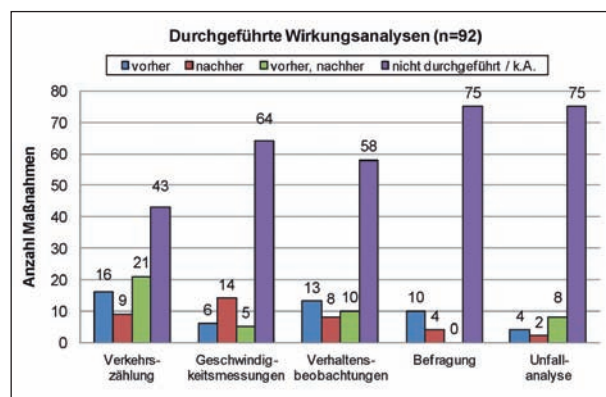


Bild 21: Durchgeführte Wirkungsanalysen

Hintergrund wurden auch die stadträumlichen Gestaltungselemente unterschieden nach linearen Gliederungselementen sowie punktuellen Gliederungselementen mit und ohne linearer Wirkung analysiert. In Bezug auf die linearen Gliederungselemente kommen bei 55 % der Fallbeispiele Mulden- und Kastenrinnen und bei 39 % niedrige Borde zum Einsatz. Für eine lineare Wirkung der punktuellen Gestaltungselemente werden am häufigsten Baumreihen (36 %) und Pollerreihen (34 %) genutzt. Punktuell überwiegt der Einsatz von (sonstiger) Möblierung (43 %). Bänke und Bäume werden etwas weniger eingesetzt (37 % bzw. 38 %).

In Bezug auf die Oberflächengestaltung wurden die Farbgestaltung und die Materialwahl analysiert (Bild 20). Bei der Farbgestaltung zeigt sich keine Auffälligkeit, in 33 Fällen (36 %) wird diese einheitlich und in 34 Fällen (40 %) differenziert gestaltet. In Bezug auf die Materialwahl werden bevorzugt verschiedene Materialien verwendet (55 %). Eine Gestaltung mit einheitlichem Material erfolgt dagegen in 34 Fällen (37 %).

Elemente zur Gewährleistung der Barrierefreiheit für Blinde und Sehbehinderte sind nach Angaben

der Städte aus der Befragung bei 39 Fallbeispielen (42 %) nicht vorhanden.

Zur Analyse der Maßnahmenwirkung und -akzeptanz sind verschiedene Vorher- und Nachher-Untersuchung wie z. B. Verkehrszählungen, Geschwindigkeitsmessungen oder Unfallanalysen von Bedeutung. Die Auswertungen zeigen jedoch, dass in 32 Fällen der Fallbeispiele (35 %) überhaupt keine weiteren Untersuchungen durchgeführt bzw. keine Angaben dazu gemacht wurden. Für 18 % der Maßnahmen (17) wurden zumindest eine ausgewählte Untersuchung und für weitere 26 % (24) zwei Untersuchungen durchgeführt.

Den größten Anteil (52 %) machen Verkehrszählungen aus, gefolgt von Verhaltensbeobachtungen (35 %) und Geschwindigkeitsmessungen (28 %) (Bild 21, Tabelle A-5 und Tabelle A-7 im Anhang). Deutlich seltener werden Befragungen oder Unfallanalysen (jeweils 16 %) durchgeführt. Es werden Vorher-Untersuchungen oder Vorher- und Nachher-Untersuchungen durchgeführt. Geschwindigkeitsmessungen werden jedoch bevorzugt nach Verkehrsfreigabe der Umgestaltung durchgeführt.

3.3 Typisierung der Einsatzbereiche

Die im Folgenden entwickelte Typisierung möglicher Einsatzbereiche des „Shared Space“-Gedankens dient der Auswahl und Zuordnung der recherchierten Untersuchungsbeispiele. Bei durch die empirischen Untersuchungen nachgewiesener Eignung kann sie Eingang in das einschlägige technische Regelwerk finden.

Vorauszuschicken ist, dass die „klassischen“ Anwendungsfälle des Mischungsprinzips, die in der Regel den Erschließungsstraßen zuzuordnen sind, Verkehrsstärken von weniger als 4.000 Kfz/24h aufweisen und straßenverkehrsrechtlich als „Verkehrsberuhigter Bereich“ mit Z 325 StVO ausgewiesen werden, nicht Gegenstand dieses Forschungsprojektes sind, sondern in der Regel höher belastete angebaute Hauptverkehrsstraßen mit regionaler oder nähräumiger Verbindungsfunktion (HS III, HS IV nach RIN).

Darüber hinaus soll der Typisierungsansatz möglichst einfach und eindeutig sein und sich auf wenige Merkmale beschränken, um durch die notwendige Kombination von Merkmalen eine überschaubare Anzahl von Typen zu generieren. Die hier vorgenommene Typisierung ist strukturell angelegt und verwendet „statische“ Merkmale, die für den jeweiligen Betrachtungsfall um „dynamische“ Beschreibungsgrößen ergänzt wurden.

Als erstes „statisches“ Merkmal werden „Raumtypen“ unterschieden. Es wird der „Straßenraum“ (Bild 22) vom „Platzraum“ unterschieden, wobei der „Platzraum“ nochmals nach der Lage der Fahrbahn in „Platzraum, Fahrbahn mittig“ (Bild 23) und „Platzraum, Fahrbahn seitlich“ (Bild 24) differenziert wird. Die in der Praxis durchaus auftretende Abfolge „Straßenraum-Platzraum-Straßenraum“ (Bild 25) kann in dieser Typisierung durch Segmentierung berücksichtigt werden.

Als zweites „statisches“ Typisierungsmerkmal wird die Komplexität der Fahrbeziehungen verwendet. Sie spiegelt alle möglichen Fahrverkehrsbeziehungen – im Wesentlichen im Kfz-Verkehr – in ihren



Bild 22: Raumtyp „Straßenraum“ – Beispiel Hennef

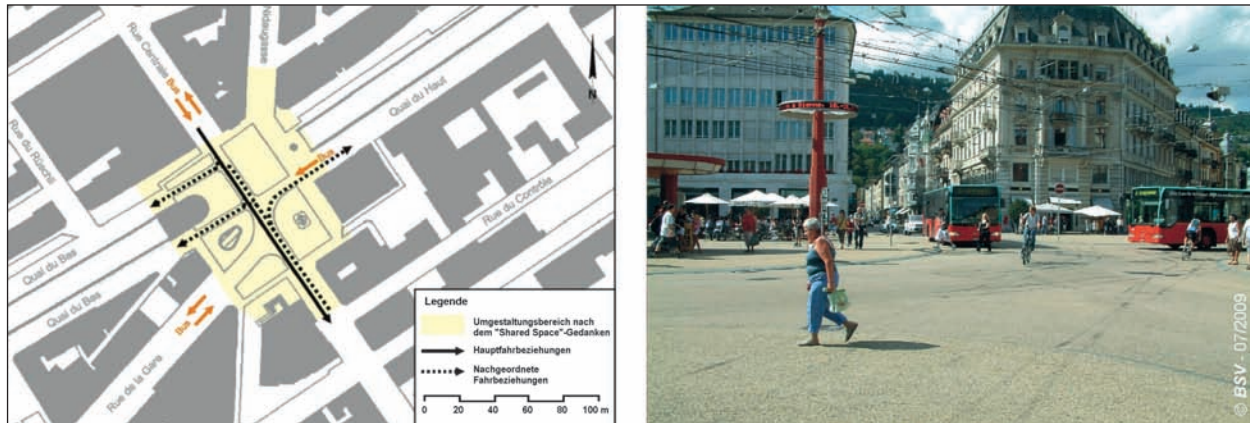


Bild 23: Raumtyp „Platzraum, Fahrbahn mittig“ – Beispiel Biel (CH)



Bild 24: Raumtyp „Platzraum, Fahrbahn seitlich“ – Beispiel Duisburg, Hochemmericher Markt



Bild 25: Abfolge „Straßenraum-Platzraum-Straßenraum“ – Beispiel Haren (NL)

funktionalen Differenzierungen im betrachteten Raumtyp wider. Unterschieden werden dabei drei Komplexitätsstufen:

- K 1: Hauptverkehrsstraßen ohne bedeutsame Anschlussknotenpunkte von Erschließungsstraßen (z. B. Ulm, Neue Straße, Bild 26),
- K 2: Hauptverkehrsstraßen mit bedeutsamen Anschlussknotenpunkten von Erschließungs-

straßen (diese können auch bestimmten Verkehrsarten z. B. Radverkehr (Fahrradstraße) oder ÖPNV (Bussonderfahrstreifen, Umweltstraßen) vorbehalten sein) (z. B. Coburg, Theaterplatz, Bild 27),

- K 3: Knotenpunkte von (gleichrangigen) Hauptverkehrsstraßen (z. B. Bad Aibling, Marienplatz, Bild 28).



Bild 26: Komplexitätsstufe K 1 – Beispiel Ulm



Bild 27: Komplexitätsstufe K 2 – Beispiel Coburg



Bild 28: Komplexitätsstufe K 3 – Beispiel Bad Aibling

Ergänzt werden diese „statischen“ Merkmale um die dynamischen Beschreibungsgrößen „Kfz-Belastung“ im Längsverkehr sowie Fußgänger- und Radverkehrsbelastung im Querverkehr. Für die Differenzierung der Kfz-Verkehrsstärke werden vier Klassen, nämlich „gering“ (unter 6.000 Kfz/24h), „mittel“ (6.000 bis unter 8.000 Kfz/24h), „hoch“ (8.000 bis unter 11.000 Kfz/24h) und „sehr hoch“ (11.000 Kfz/24h und mehr) vorgeschlagen. Der Querverkehr aus Fußgängern und Radfahrern

kann in vier Klassen „gering“ (unter 2.000 Fußgänger und Radfahrer/24h), „mittel“ (2.000 bis unter 6.000 Fußgänger und Radfahrer/24h), „hoch“ (6.000 bis unter 10.000 Fußgänger und Radfahrer/24h) sowie „sehr hoch“ (10.000 Fußgänger und Radfahrer/24h und mehr) eingeteilt werden (Tabelle 3).

Die „dynamischen“ Beschreibungsgrößen unterliegen im Gegensatz zu den „statischen“ Merkmalen

tageszeitlichen, wöchentlichen und jahreszeitlichen Schwankungen.

Diese Beschreibungsgrößen sind u. a. Gegenstand der empirischen Untersuchungen und Analysen, wobei sie nach dem Untersuchungsdesign dieses Projektes jahreszeitlich auf die Sommermonate sowie tageszeitlich auf die hellen Stunden eines Werktags fokussiert wurden.

4 Vertiefende Untersuchungen

Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen wurde eine eigene Datenerhebung durchgeführt, die jeweils Videoaufzeichnungen und Geschwindigkeitsmessungen mit Erfassung der Verkehrsstärke im Kfz-Verkehr über einen Beobachtungszeitraum von 12 Stunden umfassten. Diese Daten gingen zum einen in die Auswertungen der Verkehrsstärken (Kapitel 4.2) sowie der Geschwindigkeiten (Kapitel 4.3) und zum anderen in die Interaktionsauswertung (Kapitel 4.4) ein, wobei Fußgängerverkehr in Längsrichtung nicht ausgewertet wurde, da er nicht zu Interaktionen mit dem Kfz-Verkehr führt. Des Weiteren wurden die Verkehrssicherheit (Kapitel 4.5), die Barrierefreiheit (Kapitel 4.6), das subjektive Sicherheitsempfinden und Aufenthaltsempfinden (Kapitel 4.7 und Kapitel 4.8) untersucht.

4.1 Auswahl der Fallbeispiele

Von den insgesamt 92 in der Befragung genannten Fallbeispiele, verblieben nach Berücksichtigung der Ausschlusskriterien „Erschließungsstraße“ und „Kfz-Verkehrsstärke unter 4.000 Kfz/24h“ 30 Fallbeispiele, die den definierten Untersuchungstypen zugeordnet werden konnten.

Auf Grundlage der notwendigen Bedingung einer bereits erfolgten Verkehrsfreigabe kamen weitere sieben Fallbeispiele für eine vertiefte Untersuchung nicht in Frage, sodass aus insgesamt 23 rückgemeldeten Fallbeispielen aus Deutschland eine Auswahl getroffen werden konnte. In Bezug auf die Auswahl der Fallbeispiele wurde zum einen darauf geachtet, dass die Fallbeispiele die durch die an der Befragung (Kapitel 3.1) beteiligten Kommunen vorherrschende Interpretation von Shared Space widerspiegeln. Zum anderen wurden vor allem Fallbeispiele mit einer ausreichend hohen Kfz-Verkehrsstärke ausgewählt. Da sich nicht alle Kommu-

nen an der Befragung beteiligt haben und weitere Beispiele aus der Literatur bekannt waren, wurden diese ebenfalls bei der weiteren Auswahl berücksichtigt.

Es wurden insgesamt 14 Fallbeispiele aus Deutschland und drei Fallbeispiele aus der Schweiz ausgewählt. Bei den untersuchten Fallbeispielen handelt es sich um Hauptverkehrsstraßen in Stadt(teil)zentren oder am unmittelbaren Innenstadtrand mit zum Teil sehr hohen Verkehrsbelastungen. Zum Teil werden die Untersuchungsbe- reiche durch vorgelagerte Fußgängerüberwege, Geschwindigkeitsbegrenzungen oder Pfortnerampeln „vorbereitet“. Alle untersuchten Straßen- und Platzräume unterscheiden sich deutlich vom angrenzenden Straßennetz. Die Fahrbahnen/Fahrgassen sind in der Oberfläche den Seitenräumen angepasst und werden vom Seitenraum durch niedrige Borde und Muldenrinnen getrennt.

Eine Sortierung der untersuchten Fallbeispiele nach den Merkmalen Raumtyp, Komplexität, Kfz-Verkehrsstärke, Querverkehrsstärke und straßenverkehrsrechtlicher Ausweisung kann Tabelle 3 entnommen werden.

Die 17 ausgewählten Fallbeispiele teilen sich in neun Platzräume mit mittiger Fahrbahn, vier Platzräume mit seitlicher Fahrbahn sowie vier Straßenräume auf. In der Gruppe der Platzräume mit mittiger Fahrbahn gibt es zwei Fallbeispiele mit Komplexität K 1, fünf Fallbeispiele mit Komplexität K 2 und zwei Fallbeispiele mit Komplexität K 3. Es wurden drei Platzräume mit seitlicher Fahrbahn der Komplexität K 1 sowie ein Platzraum mit seitlicher Fahrbahn der Komplexität K 2 untersucht. Die Fallbeispiele des Raumtyps „Straßenraum“ teilen sich in zwei Fallbeispiele der Komplexität K 1 und jeweils einem Fallbeispiel der Komplexität K 2 und K 3 auf.

Insgesamt wurden drei Fallbeispiele mit einer geringen Kfz-Verkehrsstärke, jeweils vier Fallbeispiele mit einer mittleren bzw. einer hohen Kfz-Verkehrsstärke sowie sechs Fallbeispiele mit einer sehr hohen Kfz-Verkehrsstärke untersucht. Bzgl. des Merkmals „Querverkehrsstärke“ ergeben sich fünf Fallbeispiele mit einer geringen, sechs Fallbeispiele mit einer mittleren und jeweils drei Fallbeispiele mit einer hohen bzw. sehr hohen Querverkehrsstärke.

Es wurden insgesamt sieben Fallbeispiele „Verkehrsberuhigter Bereich“ (Z 325 StVO), fünf

Fallbeispiele „Verkehrsberuhigter Geschäftsbe-
reich“ (Z 274.1 StVO) mit einer zulässigen Höchst-
geschwindigkeit von 20 km/h sowie ein Fallbeispiel
mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h
(Z 274 StVO) und ein Fallbeispiel mit zulässiger

Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h (Z 274 StVO)
ausgewählt. Zudem wurden drei Fallbeispiele
als „Begegnungszone“ in der Schweiz untersucht
(Tabelle 3).

Raumtyp	Kom- plexität	Kfz-Verkehrs- stärke [Kfz/24h]	Querverkehr [FG+Rad/24h]	Verkehrsrechtliche Ausweisung	Stadt	Name	Verkehrs- freigabe
Platzraum Fahrbahn mittig	K 2	gering	hoch	Verkehrsberuhigter Bereich (Z 325 StVO)	Gladbeck	Willy-Brandt- Platz	1995
			sehr hoch	„Begegnungszone“ (20 km/h)	Biel (CH)	Zentralplatz	2002
		mittel	mittel	Verkehrsberuhigter Bereich (Z 325 StVO)	Kevelaer	Roermonder Platz	2003
					Schwetzingen	Schlossplatz	2011
	sehr hoch	hoch	Verkehrsberuhigter Bereich (Z 325 StVO)	Duisburg	Opernplatz	2007	
K 3	sehr hoch	hoch	Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich, 20 km/h (Z 274.1 StVO)	Rosenheim	Ludwigsplatz	2008	
Platzraum Fahrbahn seitlich	K 1	gering	gering	Zul. Höchstgeschw. 30 km/h	Römhild	Markt	1999
		mittel	gering	„Begegnungszone“ (20 km/h)	Aarberg (CH)	Stadtplatz	2004
		hoch	sehr hoch	Verkehrsberuhigter Bereich (Z 325 StVO)	Duisburg	Hamborner Altmarkt	2010
		sehr hoch	gering	Verkehrsberuhigter Bereich (Z 325 StVO)	Duisburg	Großenbaum	2010
			sehr hoch	Zul. Höchstgeschw. 20 km/h	Ulm	Neue Straße	2006
	K 2	hoch	mittel	Verkehrsberuhigter Bereich (Z 325 StVO)	Duisburg	Hoch- emmericher Markt	2010
	K 3	sehr hoch	mittel	Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich, 20 km/h (Z 274.1 StVO)	Bad Aibling	Marienplatz	2012
Straßen- raum	K 1	mittel	mittel	„Begegnungszone“ (20 km/h)	Grenchen (CH)	Solothurnstra- ße	2002
		hoch	mittel	Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich, 20 km/h (Z 274.1 StVO)	Langenfeld	Hauptstraße	2002
	K 2	hoch	gering	Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich, 20 km/h (Z 274.1 StVO)	Coburg	Theaterplatz	2008
	K 3	sehr hoch	gering	Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich, 20 km/h (Z 274.1 StVO)	Rottweil	Hochbrücktor-/ Hauptstraße	2011

Tab. 3: Ausgewählte Fallbeispiele

4.1.1 Platzräume mit mittiger Fahrbahn

Das Fallbeispiel Gladbeck (Willy-Brandt-Platz) erstreckt sich über eine Länge von rund 400 m. Die beiden im Umgestaltungsbereich liegenden dreiarmligen Knotenpunkte ergeben eine mittlere verkehrliche Komplexität (K 2). Auf der östlich liegenden Hauptfahrbeziehung ist eine geringe Kfz-Verkehrsstärke zu verzeichnen. Durch die östlich angrenzende Fußgängerzone ergibt sich eine dominante Fußgängerbeziehung zwischen Fußgängerzone und Willy-Brandt-Platz mit einem hohen Aufkommen im Querverkehr.

Die Fahrbahn ist im Zulauf zum verkehrsberuhigten Bereich bituminös. In den zentralen Querungsbereichen sind dann Fahrbahn und Seitenraum rot gepflastert. Eine Muldenrinne sowie stellenweise einseitig aufgestellte Poller grenzen die Fahrbahn vom restlichen Raum ab. Am vorgelagerten nördlich gelegenen Kreisverkehr sind Fußgängerüberwege an allen Zufahrten vorhanden.

Der verkehrsberuhigte Bereich wird vom ÖPNV in Nord-West-Richtung und umgekehrt befahren. Haltestellen liegen sowohl innerhalb des Platzraums als auch außerhalb „angrenzend“.

Parken ist im Umgestaltungsbereich in den dafür ausgewiesenen Flächen gestattet. Die Parkstände befinden sich jedoch nicht im zentralen Platzraum, sondern in der nördlich gelegenen Postallee. Es handelt sich um einseitige Senkrechtaufstellung.

Ein Zusatzschild weist die Kfz-Fahrer am Anfang des als verkehrsberuhigten Bereich ausgewiesenen Willy-Brandt-Platz in Textform auf die geltenden Verkehrsregeln (Schrittgeschwindigkeit, Parkverbot, keine Behinderung der Fußgänger durch die Kfz-Fahrer) hin.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	3.006
DTV [Kfz/24h]*	3.800
SV-Aufkommen [SV/12h]	61
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	0
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	7.021
DTV [Fuß+Rad/24h]*	8.800
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 4: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Gladbeck, Willy-Brandt-Platz

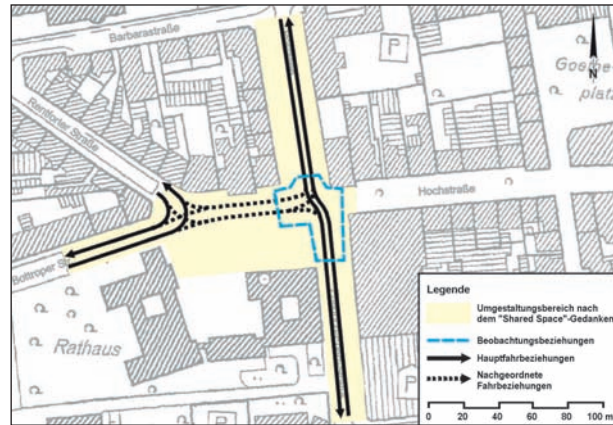


Bild 29: Übersichtsplan Fallbeispiel Gladbeck, Willy-Brandt-Platz



Bild 30: Fallbeispiel Gladbeck, Willy-Brandt-Platz

Der über eine Länge von rund 280 m umgestaltete Bereich des Zentralplatzes in Biel/Bienne in der Schweiz zeichnet sich durch eine eher geringe Kfz-Verkehrsstärke aus, zeigt aber neben einem hohen Aufkommen im ÖPNV vor allem ein sehr hohes Querverkehrsaufkommen. Eine dominante Fußgängerbeziehung verläuft aus der Fußgängerzone in Richtung Bahnhof. Des Weiteren ist für den Zentralplatz eine hohe Verweilqualität zu verzeichnen. Die möglichen Fahrbeziehungen im Kfz-Verkehr sind durch Einbahnstraßenregelungen sowie Abote eingeschränkt. Durch die Anzahl an Knotenpunkte und die zusätzlichen Fahrwege der vielen Linienbusse ergibt sich dennoch eine mittlere verkehrliche Komplexität (K 2).

Der Platzraum ist niveaugleich mit hellem Asphalt gestaltet. Die Fahrbahn ist durch einen schräg eingebauten kontrastierende Bord abgegrenzt. Stellenweise sind zusätzlich Blumenkübel aufgestellt.

Für Fußgänger und Radfahrer ergibt sich ein flächiges Querungsangebot. Bodenindikatoren zeigen Blinden sichere Querungsstellen an, es gibt jedoch keine Hinführung.

Parken ist im gesamten Umgestaltungsbereich nicht gestattet.

Der Zentralplatz in Biel/Bienne ist als „Begegnungszone“ ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	4.196
DTV [Kfz/24h]*	5.100
SV-Aufkommen [SV/12h]	467
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	239
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	16.728
DTV [Fuß+Rad/24h]*	20.900
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 5: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Biel (CH), Zentralplatz

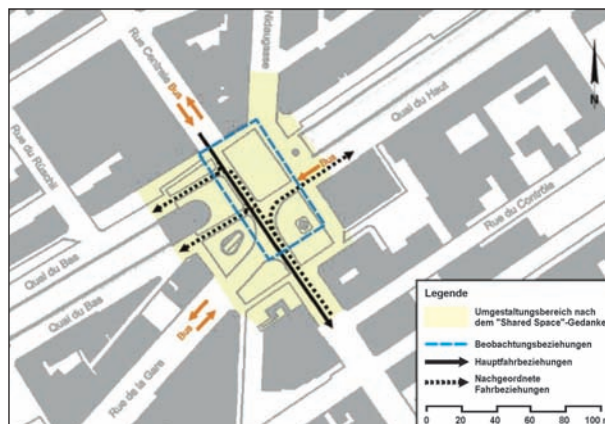


Bild 31: Übersichtsplan Fallbeispiel Biel (CH), Zentralplatz



Bild 32: Fallbeispiel Biel (CH), Zentralplatz

Der Roermonder Platz in Kevelaer ist ein nach dem „Shared Space“-Gedanken umgestalteter Bereich, der sich über eine Länge von rund 300 m erstreckt. Durch die angrenzende Fußgängerzone und eine anliegende Einbahnstraße sind die möglichen Fahrbeziehungen am Knotenpunkt eingeschränkt, sodass sich eine mittlere verkehrliche Komplexität (K 2) ergibt. Für die Hauptfahrbeziehung im Kfz-Verkehr, die sich als „Übereck-Verkehr“ darstellt, ist eine mittlere Kfz-Verkehrsstärke zu verzeichnen. Des Weiteren ergibt sich durch die Nähe zur Fußgängerzone ebenfalls eine mittlere Querverkehrsstärke.

Während Fahrbahn und Seitenraum im Zulauf zum zentralen Platzbereich noch einheitlich dunkel gepflastert sind, wechselt die Farbgestaltung im Hauptbereich zu einem auffälligen Rotton. Dadurch hebt er sich deutlich von den einmündenden Straßen ab. Der Platzraum ist durchgängig niveaugleich ausgebaut. Im Hauptbereich ist die Fahrgasse durch Poller vom Seitenraum abgegrenzt. Einseitig „angrenzend“ ist ein Fußgängerüberweg ohne Bodenindikatoren vorhanden.

Parken ist an vereinzelten Stellen auf gekennzeichneten Flächen gestattet. Es handelt sich um einzelne Längsparkstände, die sich jedoch nicht im zentralen Platzraum befinden, sondern in den umgestalteten Zufahrten zum Platzraum.

Der Roermonder Platz in Kevelaer ist als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	5.191
DTV [Kfz/24h]*	6.400
SV-Aufkommen [SV/12h]	97
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	17
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	4.403
DTV [Fuß+Rad/24h]*	5.500
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 6: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Kevelaer, Roermonder Platz

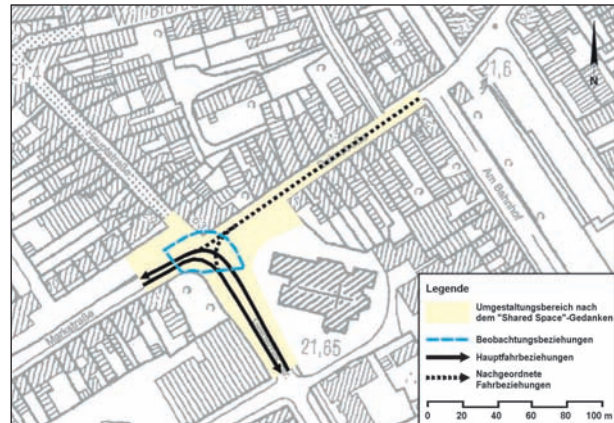


Bild 33: Übersichtsplan Fallbeispiel Kevelaer, Roermonder Platz



Bild 34: Fallbeispiel Kevelaer, Roermonder Platz

Der Schlossplatz in Schwetzingen wurde über eine Länge von rund 300 m umgestaltet. Der Platzraum weist eine mittlere Kfz-Verkehrsstärke auf, die über eine zweistreifig befahrbare Einbahnstraße in Platzmitte abgewickelt wird. Durch die Einbahnstraßenregelung am dreiarmligen Knotenpunkt ergibt sich eine mittlere Komplexität (K 2). Durch die Nähe zum Schloss sowie die rund um den Platzbereich vorhandene (Außen-)Gastronomie ergibt sich ein mittleres Aufkommen im Querverkehr.

Der Platzraum ist insgesamt nahezu niveaugleich und hell gestaltet, wobei die Fahrbahn bituminös und der Platzraum mit Pflaster hergestellt wurden. Niedrige Borde, Poller und parallel zur Fahrbahn verlaufende Baumreihen grenzen die Fahrbahn vom Platzraum ab. Bodenindikatoren im Bereich des Schlosses zeigen für Blinde sichere Querungsstellen an.

Eine Besonderheit des Schlossplatzes ist die Zusatzbeschilderung, die den Kfz-Fahrer an die niedrige Geschwindigkeit im verkehrsberuhigten Bereich erinnern soll. Zum einen wird auf „Radarkontrolle“ und zum anderen auf „Schrittgeschwindigkeit – Fußgänger queren“ hingewiesen.

Parken ist im gesamten Umgestaltungsbereich nicht gestattet und wird durch die Poller wirksam verhindert.

Der Schlossplatz in Schwetzingen ist als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	5.055
DTV [Kfz/24h]*	6.400
SV-Aufkommen [SV/12h]	377
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	167
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	2.346
DTV [Fuß+Rad/24h]*	2.900
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 7: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Schwetzingen, Schlossplatz

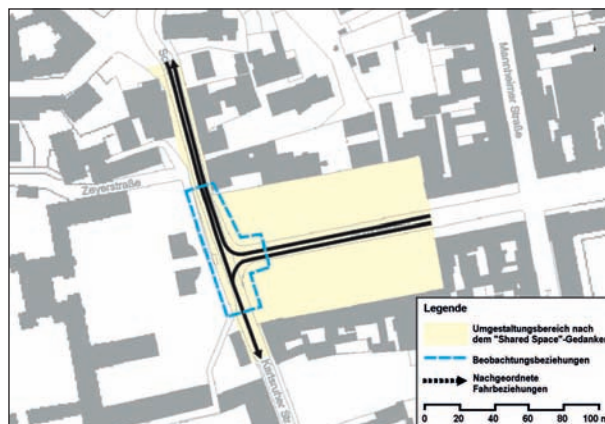


Bild 35: Übersichtsplan Fallbeispiel Schwetzingen, Schlossplatz



Bild 36: Fallbeispiel Schwetzingen, Schlossplatz

Der Opernplatz in Duisburg, der sich über eine Länge von rund 200 m erstreckt, zeichnet sich durch eine sehr hohe Kfz-Verkehrsstärke aus. Durch die dominante Fußgängerbeziehung zwischen Fußgängerzone und den Quartieren nördlich des Theaters zeigt sich ein hohes Querverkehrsaufkommen. Die Hauptfahrbeziehung im Kfz-Verkehr wird durch die einseitig liegenden nachgeordneten Fahrbeziehungen nicht gekreuzt. Es ergibt sich eine mittlere verkehrliche Komplexität (K 2).

Der Platzraum ist nahezu niveaugleich und hell gepflastert. Durch die Dimensionierung der Fahr-gasse, die durch eine niedrig eingebaute kontrastierende Pflasterreihe vom Seitenraum abgegrenzt wird, ergibt sich ein mittiger Schutzraum als Querungshilfe. Die in den Randbereichen erhöht ausgebildeten Pflasterstreifen sollen die angeordneten Fahrtrichtungsgebote unterstützen. Es sind keine Leitindikatoren zur Längsorientierung vorhanden. An beiden Rändern sind gesicherte Querungsstellen angelegt. Am östlichen Knotenpunkt Landfermannstraße/Mainstraße befindet sich eine Lichtsignalanlage. Im Westen ist vor Beginn des Umgestaltungsbereichs ein Fußgängerüberweg angeordnet.

Der Platzraum wird vom ÖPNV befahren, die Haltestellen befinden sich jedoch außerhalb des verkehrsberuhigten Bereichs.

Parken ist im Umgestaltungsbereich in den dafür ausgewiesenen Flächen gestattet. Die Parkstände befinden sich jedoch nicht im zentralen Platzraum, sondern in der westlich des Theaters gelegenen Moselstraße. Des Weiteren befindet sich unter dem Platzraum eine Tiefgarage, deren Zufahrt im Platzraum gelegen ist.

Der Opernplatz in Duisburg ist als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	12.710
DTV [Kfz/24h]*	13.700
SV-Aufkommen [SV/12h]	189
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	128
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	6.218
DTV [Fuß+Rad/24h]*	7.800
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 8: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Duisburg, Opernplatz

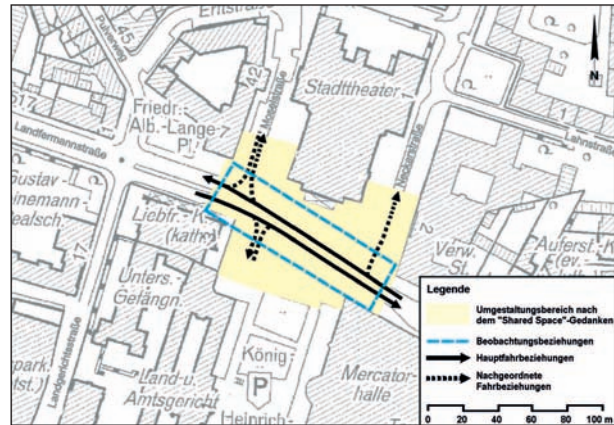


Bild 37: Übersichtsplan Fallbeispiel Duisburg, Opernplatz



Bild 38: Fallbeispiel Duisburg, Opernplatz

Der Ludwigsplatz in Rosenheim ist über eine Länge von rund 250 m nach dem „Shared Space“-Gedanken umgestaltet worden. Durch die Einbeziehung des Minikreisverkehrs mit den angeschlossenen Hauptfahrbahndbeziehungen ergibt sich eine hohe verkehrliche Komplexität (K 3), die von einem sehr hohen Aufkommen im Kfz-Verkehr überlagert wird. Da der Ludwigsplatz quer zur Fußgängerzone verläuft, ist zusätzlich eine hohe Querverkehrsstärke zu verzeichnen.

Der Platzraum mit mittiger Fahrbahn ist durchgehend gepflastert. Die Fahrbahn ist durch eine Muldenrinne leicht vom Seitenbereich abgesetzt. Lediglich im Bereich des Minikreisverkehrs sind ergänzend Poller aufgestellt. Nördlich des Minikreisverkehrs befindet sich ein Fußgängerüberweg, der über Bodenindikatoren auch von Blinden aufgefunden werden kann.

Eine Besonderheit des Ludwigsplatzes sind die einseitig angeordneten Senkrechtparkstände. Sie bewirken durch eine große Tiefe, dass die abgestellten Fahrzeuge nicht zu Sichthindernissen für querende Fußgänger werden.

Der Ludwigsplatz in Rosenheim ist als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	9.104
DTV [Kfz/24h]*	11.800
SV-Aufkommen [SV/12h]	196
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	0
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	6.489
DTV [Fuß+Rad/24h]*	8.100
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 9: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Rosenheim, Ludwigsplatz

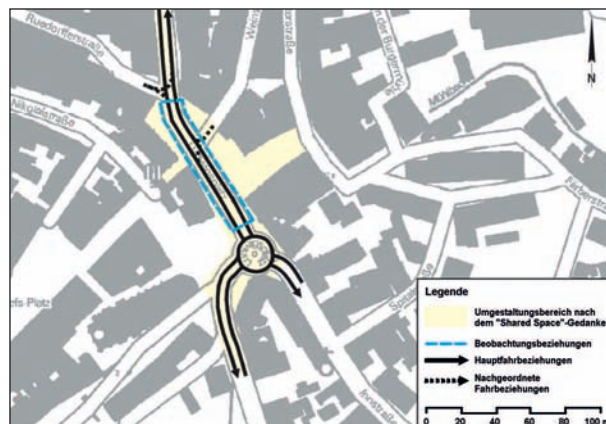


Bild 39: Übersichtsplan Fallbeispiel Rosenheim, Ludwigsplatz



Bild 40: Fallbeispiel Rosenheim, Ludwigsplatz

4.1.2 Platzräume mit seitlicher Fahrbahn

Die Ortsdurchfahrt L 1131 Römhild (Dr.-Ernst-Hönn-Straße/Markt) zählt zu den Platzräumen mit seitlicher Fahrbahn. Der Umgestaltungsbereich erstreckt sich über eine Länge von rund 500 m. Da im Wesentlichen nur eine zweistreifige Hauptfahrbahn vorhanden ist, besteht eine geringe verkehrliche Komplexität (K 1). Im Hinblick auf die vorhandenen Verkehrsbelastungen zeigt sich sowohl im Kfz-Verkehr als auch im Querverkehr ein geringes Aufkommen.

Der Platzraum ist nahezu niveaugleich gestaltet, wobei sich die bituminöse Fahrbahn durch eine Muldenrinne bzw. einen niedrigen Bord deutlich vom gepflasterten Seitenbereich abhebt. Es sind keine Boden- oder Leitindikatoren vorhanden.

Als Besonderheit ist die Möglichkeit des Parkens ohne Vorgabe einer Parkstandsordnung im Bereich des Marktplatzes zu werten. Durch die Tiefe des Platzraums ergibt sich ein großer Abstand zwischen ruhendem und fließendem Verkehr.

Die Ortsdurchfahrt L 1131 Römhild ist mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	3.954
DTV [Kfz/24h]*	5.200
SV-Aufkommen [SV/12h]	429
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	25
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	209
DTV [Fuß+Rad/24h]*	300
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 10: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Römhild, Dr.-Ernst-Hönn-Straße

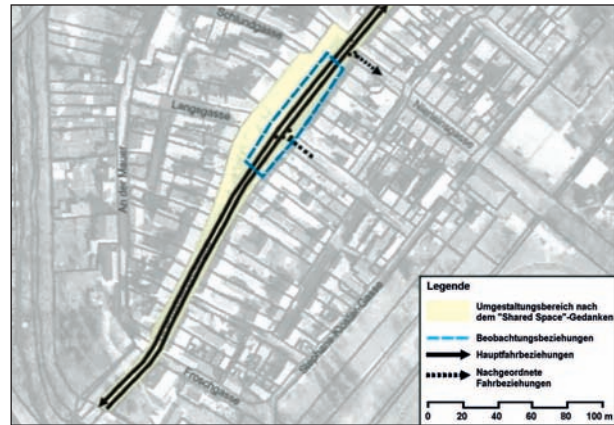


Bild 41: Übersichtsplan Fallbeispiel Römhild, Dr.-Ernst-Hönn-Straße

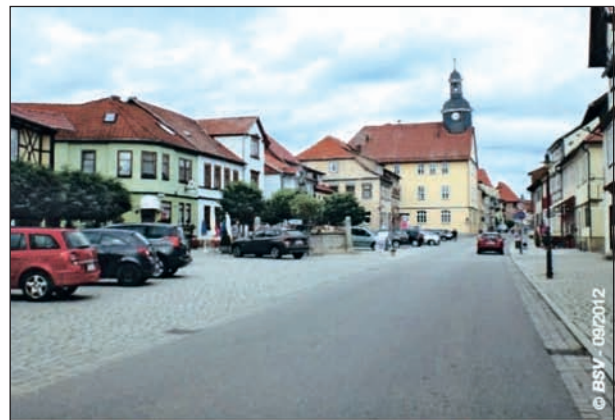


Bild 42: Fallbeispiel Römhild, Dr.-Ernst-Hönn-Straße

Der Stadtplatz in Aarberg in der Schweiz ist ein historischer Platzraum mit seitlich liegender Fahrbahn, der sich über eine Länge von rund 200 m erstreckt. Eine parallel verlaufende Andienungsfahrbahn sowie die abgehenden Erschließungsgassen haben verkehrlich funktional geringe Bedeutung (Komplexität K 1). Es ist ein mittleres Kfz-Verkehrsaufkommen sowie ein geringes Querverkehrsaufkommen zu verzeichnen. Der Platzbereich wird nicht vom öffentlichen Verkehr angefahren.

Während die Hauptfahrbahn bituminös gestaltet ist, ist der übrige Platzbereich gepflastert. Durch die unterschiedlichen Oberflächenmaterialien für Fahrbahn und Platzbereich ergibt sich eine klare Funktionszuweisung. Des Weiteren trennen niedrige Borde den befahrbaren bzw. den zum Parken genutzten Bereich vom Aufenthaltsbereich. Beidseitig an den Platzrändern befinden sich Geschäfte sowie stellenweise Außengastronomie. Es sind keine Querungshilfen und keine Leitindikatoren zur Längsorientierung für Blinde vorhanden.

Die Besonderheit des großflächigen Platzes besteht in der mittig angeordneten doppelten Reihe für Senkrechtparker und abschnittsweise zusätzlichen Senkrechtparkern an einem Fahrbahnrand. Die beparkte Platzmitte ist durch zwei Baumkarees gegliedert, die die Durchlässigkeit für querende Fußgänger sicher stellen.

Der Stadtplatz in Aarberg ist als „Begegnungszone“ ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	5.167
DTV [Kfz/24h]*	6.200
SV-Aufkommen [SV/12h]	140
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	0
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	935
DTV [Fuß+Rad/24h]*	1.200
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 11: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Aarberg (CH), Stadtplatz

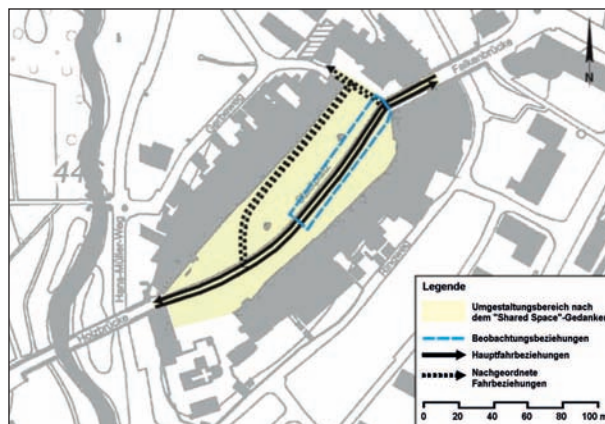


Bild 43: Übersichtsplan Fallbeispiel Aarberg (CH), Stadtplatz

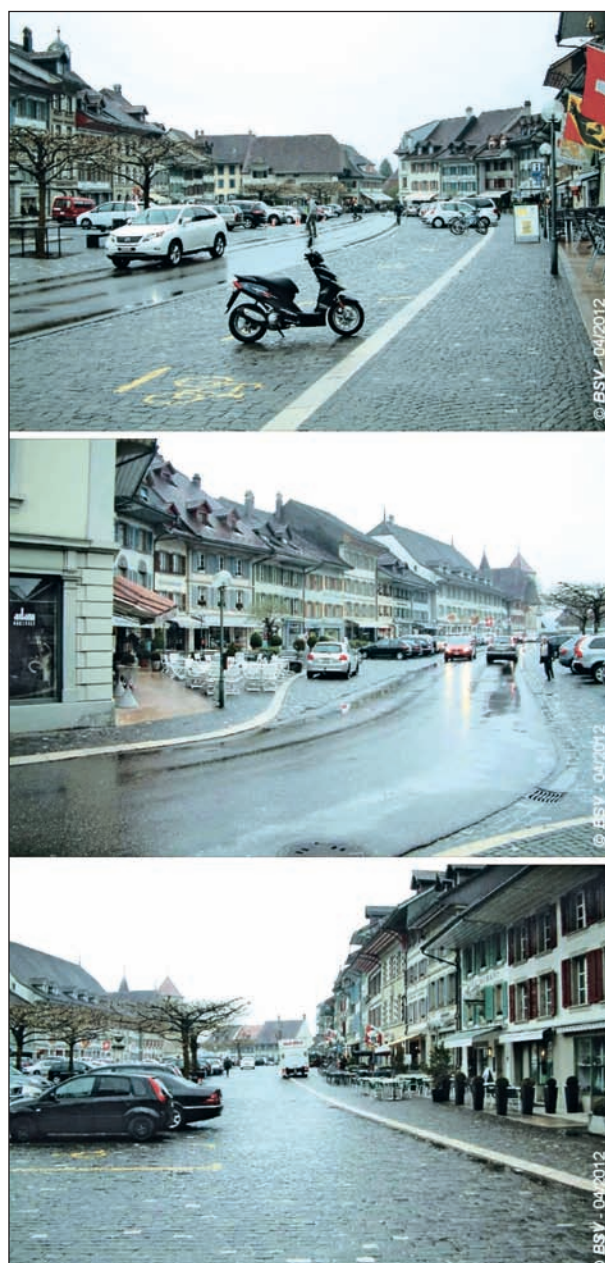


Bild 44: Fallbeispiel Aarberg (CH), Stadtplatz

Der Hamborner Altmarkt in Duisburg bildet das historische Zentrum des Stadtteils Alt-Hamborn. Die in Ost-West-Richtung verlaufende Richterstraße wurde über eine Länge von rund 60 m umgestaltet. Durch den auf der Nord-Seite großzügig gestalteten Seitenraum und den auf der anderen Seite liegenden Marktplatz, liegt die Fahrbahn seitlich im Platzraum. Im Osten befindet sich ein vorgelagerter Kreisverkehr. Die beiden angeschlossenen Nebenstraßen sind als Einbahnstraßen mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ausgewiesen. Insgesamt ergibt sich eine geringe verkehrliche Komplexität (K 1). Der untersuchte Bereich zeigt auf der Hauptfahrbahn ein hohes Kfz-Verkehrsaufkommen. Des Weiteren ist ein sehr hohes Querverkehrsaufkommen zu verzeichnen.

Die Fahrbahn hebt sich zum einen durch die bituminöse Ausführung und zum anderen durch die Farbgestaltung deutlich vom gepflasterten Platzbereich ab. Vorhandene Gebäudekanten dienen als innere Leitlinie. Die äußere Leitlinie ist durch niedrige Borde angedeutet. Zur Gewährleistung einer sicheren Überquerbarkeit sind im Bereich des Kreisverkehrs Fußgängerüberwege angeordnet.

Auf dem Platzbereich, der von Verwaltungs- und Dienstleistungsgebäuden sowie Einkaufsmöglichkeiten umgeben ist, findet mehrmals wöchentlich Markt statt. Der Platzbereich wird vom öffentlichen Verkehr durchfahren, die Haltestellen befinden sich unmittelbar angrenzend.

Parken ist im Umgestaltungsbereich nicht gestattet, ist aber auf dem Altmarkt möglich.

Der nach dem „Shared Space“-Gedanken umgestaltete Bereich am Hamborner Altmarkt in Duisburg ist als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	5.682
DTV [Kfz/24h]*	7.100
SV-Aufkommen [SV/12h]	390
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	278
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	11.525
DTV [Fuß+Rad/24h]*	14.400
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 12: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Duisburg, Hamborner Altmarkt

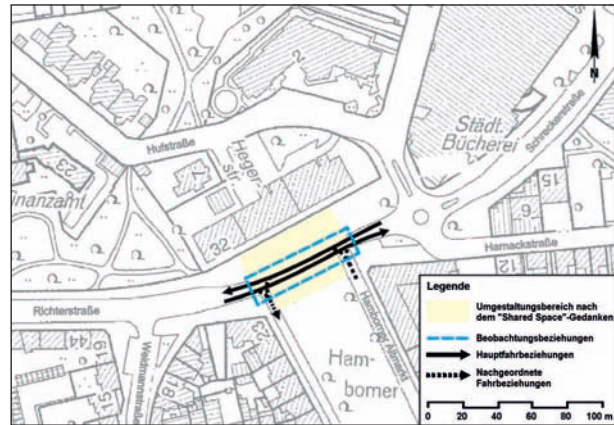


Bild 45: Übersichtsplan Fallbeispiel Duisburg, Hamborner Altmarkt

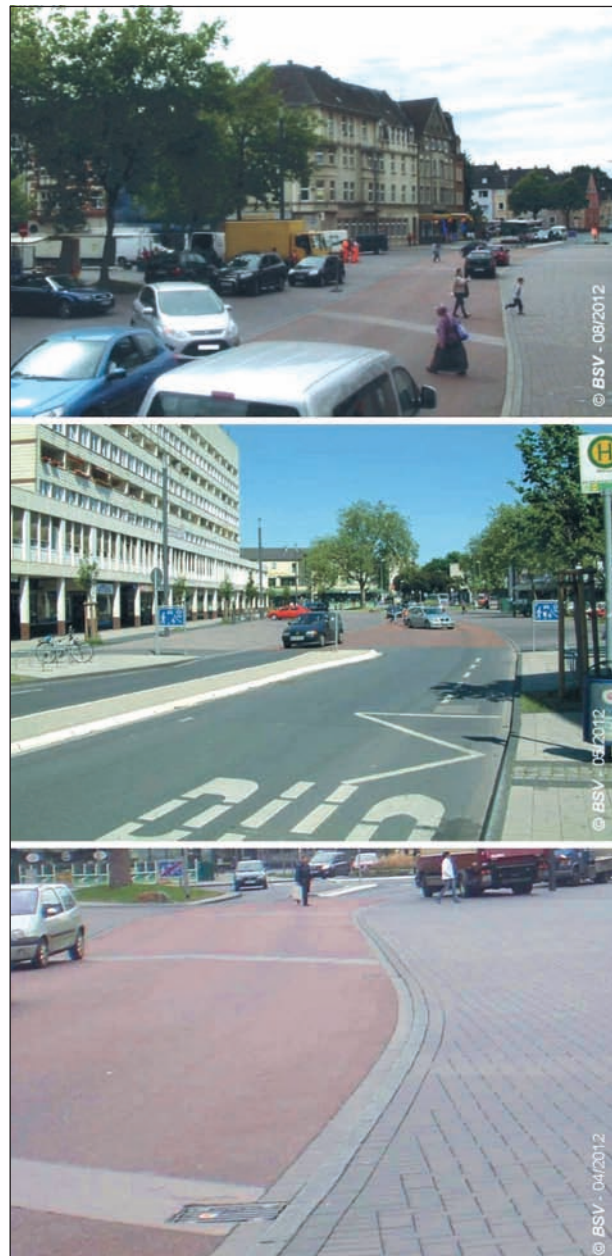


Bild 46: Fallbeispiel Duisburg, Hamborner Altmarkt

In Duisburg Großenbaum bildet der Bahnhofsvorplatz das Zentrum des Stadtteils. Der anliegende Kreisverkehr ist nicht Bestandteil des über eine Länge von rund 50 m nach dem „Shared Space“-Gedanken umgestalteten Bereichs, wodurch sich die möglichen Fahrbeziehungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsbereich auf die Hin- und Rückrichtung beschränken. Es ergibt sich eine geringe verkehrliche Komplexität (K 1) und eine sehr hohe Kfz-Verkehrsstärke. Trotz der im direkten Umfeld vorhandenen Geschäfte, Gastronomieangebote und S-Bahn-Station ist im Querverkehr nur ein geringes Aufkommen zu verzeichnen.

Im Zulauf zum Umgestaltungsbereich ist die Fahrbahn bituminös, innerhalb des verkehrsberuhigten Bereichs ist sie zur Betonung der Besonderheit gepflastert. Durch Farbunterschiede sowie durch eine mit der Fahrgasse verlaufende Muldenrinne ergibt sich trotz der nahezu niveaugleichen Gestaltung eine optische Trennung zwischen Fahrbahn und Seitenraum. Des Weiteren sind im Zulauf zum verkehrsberuhigten Bereich beidseitig Fußgängerüberwege angeordnet.

Parken ist im gesamten Umgestaltungsbereich nicht gestattet.

Der Bahnhofsvorplatz in Duisburg Großenbaum ist als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	7.583
DTV [Kfz/24h]*	10.400
SV-Aufkommen [SV/12h]	297
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	31
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	1.885
DTV [Fuß+Rad/24h]*	2.400
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 13: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Duisburg, Großenbaum

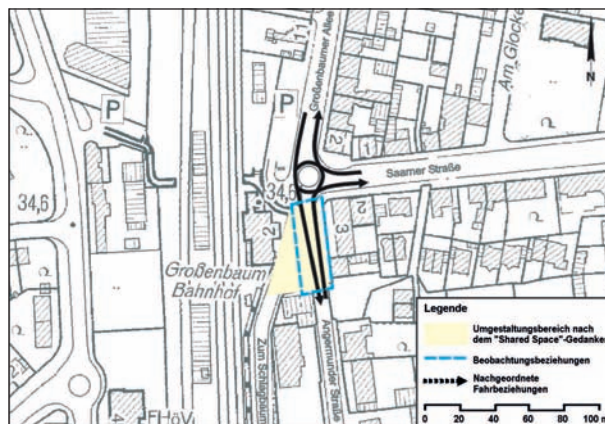


Bild 47: Übersichtsplan Fallbeispiel Duisburg, Großenbaum



Bild 48: Fallbeispiel Duisburg, Großenbaum

Die Neue Straße in Ulm gehört zu den aus der Literatur bekannten „Shared Space“-Beispielen und wurde über eine Länge von rund 250 m umgestaltet. Durch die eingeschränkten Fahrbeziehungen ergibt sich eine geringe verkehrliche Komplexität (K 1). Gleichzeitig zeigt sich eine sehr hohe Belastung im Kfz-Verkehr. Da die Neue Straße die Fußgängerzone der Ulmer Innenstadt tangiert und sich auf der anderen Seite neben dem Rathaus ein verkehrsberuhigter Bereich in Richtung Donau und Innenstadt Neu-Ulm anschließt, ergibt sich eine dominante Fußgängerbeziehung mit Querungsbedarf sowie eine sehr hohe Querverkehrsstärke.

Durch unterschiedliche Materialien ist die Fahrbahn optisch vom Seitenraum sowie vom Mittelstreifen getrennt. Eine eingelassene Edelstahlschiene „ersetzt“ den gängigen niedrigen Bord. In Höhe der Zweiradparkstände sind zusätzlich Poller aufgestellt. In der Mitte der Fahrbahn befindet sich für den Querverkehr ein gepflasterter Schutzraum, auf den nachträglich zwei Inselköpfe angebracht wurden. Zusätzlich ist „angrenzend“ eine Lichtsignalanlage vorhanden.

Der öffentliche Nahverkehr wird getrennt vom Kfz-Verkehr auf einer separaten parallel verlaufenden Fahrbahn geführt.

Parken ist im gesamten Umgestaltungsbereich nicht gestattet.

Die Neue Straße in Ulm ist mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	12.212
DTV [Kfz/24h]*	14.200
SV-Aufkommen [SV/12h]	313
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	0
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	15.594
DTV [Fuß+Rad/24h]*	19.500
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 14: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Ulm, Neue Straße

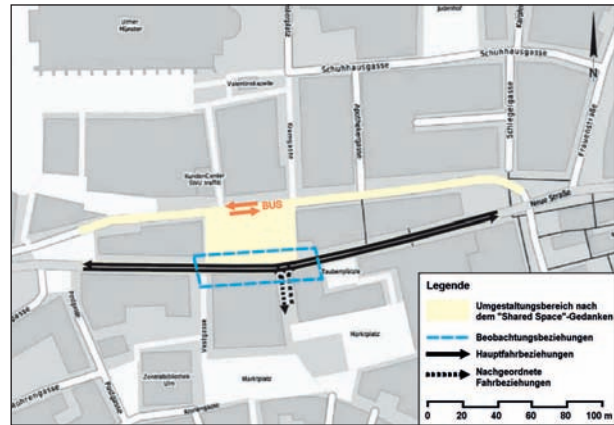


Bild 49: Übersichtsplan Fallbeispiel Ulm, Neue Straße



Bild 50: Fallbeispiel Ulm, Neue Straße

Der Hochemmericher Markt in Duisburg ist ein zentraler Platz, der u. a. wöchentlich für den Wochenmarkt genutzt wird. Im direkten Umfeld sind Einkaufsmöglichkeiten sowie Gastronomie vorhanden. Zudem ist der Hochemmericher Markt ein vielgenutzter Umsteigepunkt im Duisburger Busverkehr. Die Haltestelle am Markt liegt nicht innerhalb des verkehrsberuhigten Bereichs, sondern direkt „angrenzend“ in einem Streckenabschnitt mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h.

Im Hinblick auf die Komplexität besteht der Umgestaltungsbereich (Länge rund 130 m) aus einem vierarmigen Knotenpunkt, von dem eine Einbahnstraße abgeht und sich eine Tempo-30-Zone anschließt. Die verkehrliche Komplexität ist als „mittel“ einzustufen (K 2). Für die Hauptfahrbeziehung im Platzraum sind eine hohe Kfz-Verkehrsstärke sowie eine mittlere Querverkehrsstärke zu verzeichnen.

Die Fahrbahn der Hauptfahrbeziehung ist bituminös ausgeführt, wohingegen die Fahrbahn der nachgeordneten Fahrbeziehungen analog zum Platzbereich gepflastert sind. Stellenweise sind zur stärkeren Abgrenzung des Marktplatzes Poller aufgestellt. Im Zulauf zum verkehrsberuhigten Bereich sind an allen Seiten Fußgängerüberwege angeordnet.

Parken ist im gesamten Umgestaltungsbereich nicht gestattet.

Der nach dem „Shared Space“-Gedanken umgestaltete Bereich des Hochemmericher Markts in Duisburg ist als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	6.175
DTV [Kfz/24h]*	7.800
SV-Aufkommen [SV/12h]	720
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	417
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	5.014
DTV [Fuß+Rad/24h]*	6.300
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 15: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Duisburg, Hochemmericher Markt

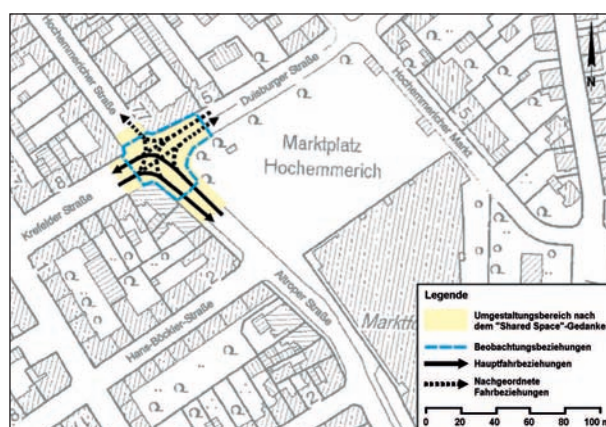


Bild 51: Übersichtsplan Fallbeispiel Duisburg, Hochemmericher Markt



Bild 52: Fallbeispiel Duisburg, Hochemmericher Markt

Der Marienplatz in Bad Aibling ist der zentrale öffentliche Raum mit Bürgerhaus, Gastronomie und Geschäftsbesatz. Der Umgestaltungsbereich erstreckt sich auf rund 400 m. Durch den zentral im Platzraum liegenden Knotenpunkt, der als Minikreisverkehr ausgebildet ist, und den angeschlossenen Hauptfahrbeziehungen ergibt sich eine hohe verkehrliche Komplexität (K 3). Für den zweistreifig geführten „Übereck-Verkehr“ ergibt sich eine sehr hohe Kfz-Verkehrsstärke. Für den Querverkehr ist ein mittleres Aufkommen zu verzeichnen.

Der Platzraum ist insgesamt hell gestaltet, wobei die Fahrbahn bituminös ausgeführt und der Seitenraum gepflastert ist. Zur Vermeidung von Falschparken sind entlang der Fahrbahn durchgängig Poller aufgestellt. Im Bereich der beiden zweistreifigen Zufahrten zum Minikreisverkehr ist ein mittiger Schutzraum angelegt, der als Querungshilfe genutzt werden kann. Darüber hinaus sind an allen drei Zufahrten „angrenzend“ Fußgängerüberwege vorhanden (westlich und östlich) bzw. in Planung (nördlich).

Parken ist im gesamten Umgestaltungsbereich nicht gestattet.

Der Marienplatz in Bad Aibling ist als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	10.673
DTV [Kfz/24h]*	12.000
SV-Aufkommen [SV/12h]	529
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	93
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	2.049
DTV [Fuß+Rad/24h]*	2.600
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 16: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Bad Aibling, Marienplatz



Bild 53: Übersichtsplan Fallbeispiel Bad Aibling, Marienplatz



Bild 54: Fallbeispiel Bad Aibling, Marienplatz

4.1.3 Straßenräume

Über die Solothurnstraße in Grenchen in der Schweiz verläuft eine wichtige Wegebeziehung im Zuge einer Fußgängerzone, der Bachstraße. Zudem befinden sich auf beiden Seiten der Straße in diesem Bereich wichtige Einzelhandelsgeschäfte. Es handelt sich um eine fast punktuelle Querungssituation (Länge von rund 60 m) mit einer geringen verkehrlichen Komplexität (K 1). Erst der sich anschließende – etwas abgesetzte – Platzbereich hat Aufenthaltsfunktion. Die Kfz-Verkehrsstärke wurde durch eine restriktive Signalsteuerung an dem einen und Regelung durch Vorfahrtszeichen an dem anderen begrenzenden Knotenpunkt auf ein mittleres Aufkommen reduziert. ÖPNV ist nicht vorhanden. Auch das Aufkommen im Querverkehr ist als „mittel“ zu bewerten.

Die Fahrbahn ist bituminös gestaltet. An beiden Seiten befindet sich zu Beginn der „Begegnungszone“ ein Pflasterstreifen als Aufmerksamkeitsfeld. Des Weiteren wird die Fahrbahn im Bereich der Querungsstelle durch ein farblich deutlich helleres Pflasterband, das den Verlauf der Fußgängerwegebeziehung darstellt, unterbrochen. Die Querungsfläche ist jedoch breiter als das Pflasterband.

Parken ist innerhalb der „Begegnungszone“ nicht gestattet und wird durch Poller verhindert.

Die Solothurnstraße in Grenchen ist als „Begegnungszone“ ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	4.480
DTV [Kfz/24h]*	6.000
SV-Aufkommen [SV/12h]	99
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	0
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	4.765
DTV [Fuß+Rad/24h]*	6.000
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 17: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Grenchen (CH), Solothurnstraße

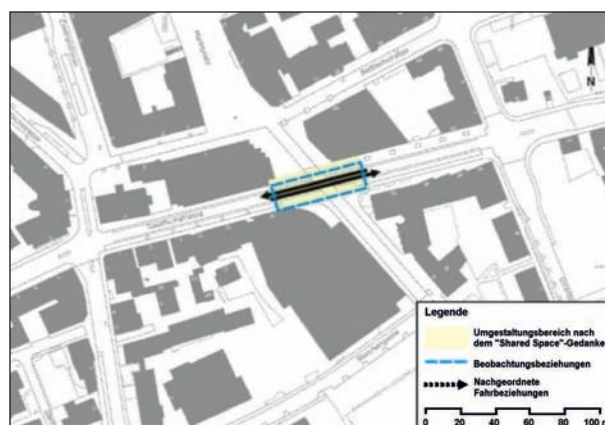


Bild 55: Übersichtsplan Fallbeispiel Grenchen (CH), Solothurnstraße



Bild 56: Fallbeispiel Grenchen (CH), Solothurnstraße

Die Hauptstraße in Langenfeld ist eine Hauptgeschäftsstraße, die sich an die zentrale Fußgängerzone anschließt. Der Umgestaltungsbereich erstreckt sich über eine Länge von rund 300 m. Durch das Abbiegeverbot in die Fußgängerzone ist lediglich eine zweistreifige Hauptfahrbeziehung vorhanden, wodurch sich eine geringe verkehrliche Komplexität (K 1) ergibt. Es zeigt sich eine hohe Kfz-Verkehrsstärke. Aus der unmittelbar angrenzenden Fußgängerzone resultiert eine dominante Fußgängerbeziehung zwischen Fußgängerzone und dem Umfeld, wodurch eine mittlere Querverkehrsstärke zu verzeichnen ist.

Die Fahrbahn der Hauptstraße ist bituminös mit gepflasterten Querbändern gestaltet. Im Bereich der Fußgängerzone ist eine breite Aufpflasterung vorhanden, die den Querungsbedarf und damit das erhöhte Aufkommen im Querverkehr betont. Entlang der Fahrbahn sind Poller zur Vermeidung von Falschparken aufgestellt.

Parken ist im südlichen Teil des Umgestaltungsbereichs in gekennzeichneten Flächen gestattet, sie berühren jedoch nicht den Querungsbereich zur nördlich gelegenen Fußgängerzone. Es handelt sich hier um eine geringe Anzahl an Längsparkständen.

Die Hauptstraße in Langenfeld ist als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	6.685
DTV [Kfz/24h]*	8.900
SV-Aufkommen [SV/12h]	474
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	276
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	3.178
DTV [Fuß+Rad/24h]*	4.000
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 18: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Langenfeld, Hauptstraße

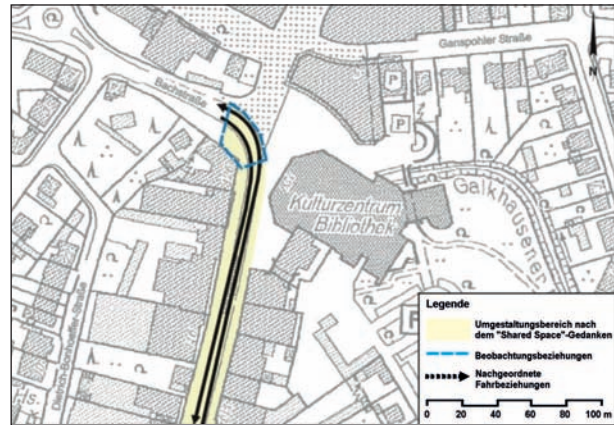


Bild 57: Übersichtsplan Fallbeispiel Langenfeld, Hauptstraße



Bild 58: Fallbeispiel Langenfeld, Hauptstraße

Der Theaterplatz in Coburg ist Teil einer Platzfolge. Der nach dem „Shared Space“-Gedanken umgestaltete Bereich (Länge rund 100 m) verbindet den Schlossplatz mit dem eigentlichen Theaterplatz und weist eine hohe Kfz-Belastung am Tag auf. Durch den zentralen ÖV-Umsteigepunkt („Rendezvous-Haltestelle“) ergibt sich zudem ein hohes Aufkommen im öffentlichen Nahverkehr. Dadurch und durch die Lage zwischen Altstadt und Schlossplatz ergibt sich eine wichtige Fußgängerbeziehung zwischen Fußgängerzone bzw. ÖV-Haltestelle und dem angrenzenden Schlossplatz. Für den Beobachtungsbereich konnte ein geringes Aufkommen im Querverkehr bestimmt werden. Die Hauptfahrbeziehung ist linear, verzweigt sich jedoch für die Stadtbusse. Die verkehrliche Komplexität ist als „mittel“ einzustufen (K 2).

Der Straßenraum ist zur Betonung der besonderen verkehrlichen Situation gepflastert. Die Fahrbahn ist durch eine farblich abgesetzte Muldenrinne optisch vom Seitenraum getrennt. Stellenweise sind zusätzlich Poller und Blumenkübel aufgestellt. Parken ist nicht erlaubt. Zur Gewährleistung der Barrierefreiheit sind Bodenindikatoren vorhanden, die durch Einfräsen in die Oberfläche auch über die Fahrbahn führen.

Zur Verbesserung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit lässt die Stadt in unregelmäßigen Zeitabständen Geschwindigkeitskontrollen durchführen.

Der nach dem „Shared Space“-Gedanken umgestaltete Bereich des Theaterplatzes in Coburg ist als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	6.629
DTV [Kfz/24h]*	8.200
SV-Aufkommen [SV/12h]	338
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	244
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	1.537
DTV [Fuß+Rad/24h]*	1.900
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 17: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Coburg, Theaterplatz

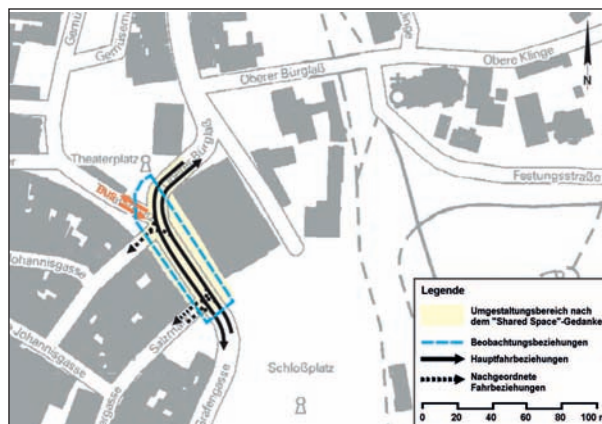


Bild 59: Übersichtsplan Fallbeispiel Coburg, Theaterplatz

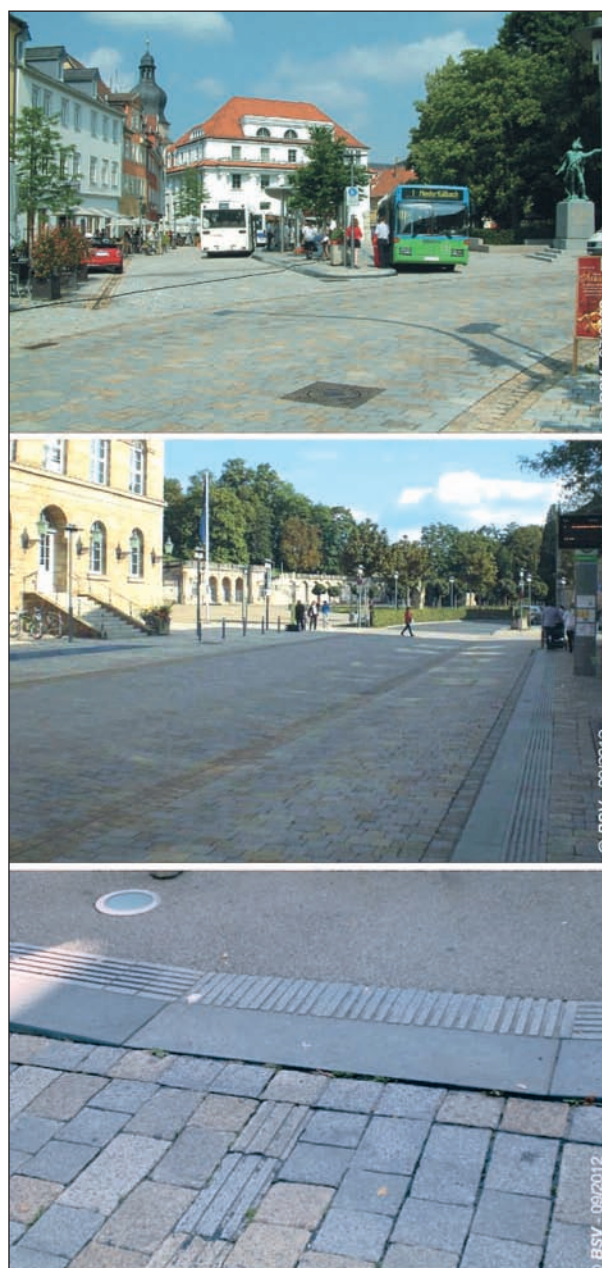


Bild 60: Fallbeispiel Coburg, Theaterplatz

Der sehr weitläufige Umgestaltungsbereich Hochbrücktor-/Hauptstraße in Rottweil (rund 800 m) liegt im Zentrum der Stadt. Er weist überwiegend Geschäftsbesatz auf und knüpft an die Fußgängerzone an. Durch die Vielzahl an möglichen Fahrbeziehungen sowie die „Rechts-vor-Links“-Regelung am dreiarmligen Knotenpunkt Hochbrücktor-/Hauptstraße ergibt sich eine hohe verkehrliche Komplexität (K 3).

Untersuchungsgegenstand war der Abschnitt zwischen Hauptstraße und Sprengergasse. Beidseitig am Fahrbahnrand sind Parkstände für Längsparker angeordnet. Die Hauptfahrbeziehung für diesen Beobachtungsbereich weist ein sehr hohes Aufkommen im Kfz-Verkehr, jedoch nur ein geringes Aufkommen im Querverkehr auf.

Der Straßenraum ist nahezu niveaugleich ausgebaut und zeigt durch die gewählten Oberflächenmaterialien eine deutliche optische Separation von Fahrbahn und Seitenraum. Die Fahrbahn ist konventionell bituminös ausgeführt, der Seitenraum ist hell gepflastert. Zwischen den seitlich angeordneten Parkständen und der Fahrbahn ist zusätzlich ein „Distanzstreifen“ gepflastert. Am Knotenpunkt Hochbrücktor-/Hauptstraße befinden sich an allen Zufahrten Fußgängerüberwege, die auch von Blinden mithilfe von Bodenindikatoren aufgefunden werden können.

Der Umgestaltungsbereich Hochbrücktor-/Hauptstraße in Rottweil ist als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h ausgewiesen.

Kfz-Längsverkehr [Kfz/12h]	11.003
DTV [Kfz/24h]*	13.800
SV-Aufkommen [SV/12h]	707
ÖV-Aufkommen [Busse/12h]	333
Querverkehr [Fuß+Rad/12h]**	779
DTV [Fuß+Rad/24h]*	1.000
* hochgerechnet	
** im Beobachtungsbereich	

Tab. 20: Verkehrliche Kenngrößen zum Fallbeispiel Rottweil, Hochbrücktor-/Hauptstraße

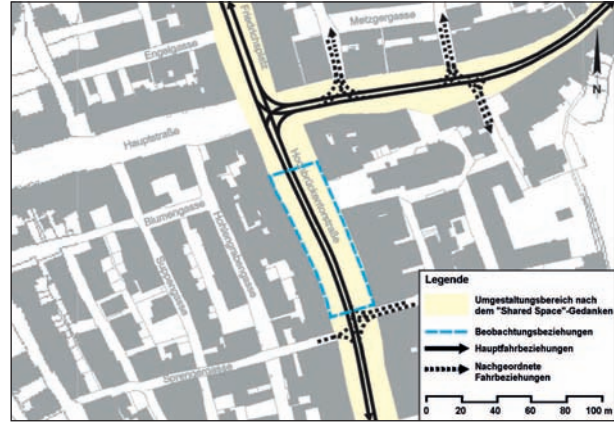


Bild 61: Übersichtsplan Fallbeispiel Rottweil, Hochbrücktor-/Hauptstraße



Bild 62: Fallbeispiel Rottweil, Hochbrücktor-/Hauptstraße

4.2 Verkehrsstärken

Wie sich schon bei der durchgeführten Befragung (vgl. Kapitel 3.1) gezeigt hat, werden Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken nicht nur bei verkehrlich gering belasteten, sondern auch bei höher belasteten Straßenabschnitten realisiert (Tabelle 21).

Zur Ermittlung der DTV-Werte wurden die mit Seitenradargeräten erfassten Verkehrsstärken (12 Stunden) auf werktägliche Verkehrsstärken (DTV_{w5}) hochgerechnet (Bild 63).

In Bezug auf den Schwerverkehrsanteil (SV-Anteil) zeigen Biel, Duisburg Hochemmericher Markt und Römhild die höchsten Werte. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass einige Städte im Untersuchungsbereich eine hohe Belastung im öffentlichen Verkehr (ÖV) aufweisen und sich dadurch der relativ hohe SV-Anteil ergibt (vgl. Tabelle 21). Dies gilt vor allem für die Fallbeispiele Biel, Coburg, Duisburg Hamborner Altmarkt, Duisburg Hochemmericher Markt, Duisburg Opernplatz, Langenfeld, Rottweil und Schwetzingen.

Die Stärke der Längsverkehre (Kfz) und Querverkehre (querende Fußgänger und Radfahrer) ist für die Fallbeispiele teilweise deutlich unterschiedlich (Bild 64). In Bezug auf die Verteilung des Längs- und Querverkehrs ist überwiegend das Aufkommen im Längsverkehr deutlich größer als das im Querverkehr. Bei vier Fallbeispielen ist es jedoch genau umgekehrt, hier ist das Querverkehrsaufkommen deutlich größer als das Längsverkehrsaufkommen (Biel, Duisburg Hamborner Altmarkt, Gladbeck, Ulm), d. h. das Verkehrsbild wird durch die querenden Fußgänger und Radfahrer bestimmt. Bei drei Fallbeispielen ist das Aufkommen nahezu ausgeglichen (Duisburg Hochemmericher Markt, Grenchen, Kevelaer). Vor allem Biel fällt durch ein relativ geringes Längsverkehrsaufkommen und ein sehr hohes Querverkehrsaufkommen auf. Ulm zeigt dagegen sowohl im Längsverkehr als auch im Querverkehr ein hohes Aufkommen. Während Biel, Ulm und der Hamborner Altmarkt in Duisburg innerhalb der Erhebungszeit von 12 Stunden (07:00 bis 19:00 Uhr) ein Querverkehrsaufkommen von mehr als 10.000 Fußgängern und Radfahrern aufweisen, queren in Aarberg, Römhild und Rottweil weniger als 1.000 Fußgänger und Radfahrer den Beobachtungsbereich.

Stadt	Name	Raumtyp	Komplexität	Längsverkehr [Kfz/12h]	SV-Anteil [%] inkl. ÖV	SV-Anteil [%] exkl. ÖV	Querverkehr [F&R/12h]	Belastungsverhältnis [Querverkehr/ Längsverkehr]	Querverkehrsdichte [Querverkehr/ Beobachtungslänge]	Gesamtverkehrsstärke [M/12h]
Gladbeck	Willy-Brandt-Platz	Platzraum Fahrbahn mittig	K 2	3.0065	2,0	2,0	7.021	2,30	900	10.027
Biel (CH)	Zentralplatz		K 2	4.196	10,7	5,2	16.728	3,80	1.394	20.924
Kevelaer	Roermonder Platz		K 2	5.191	1,9	1,5	4.403	0,80	917	9.594
Schwetzingen	Schlossplatz		K 2	5.055	7,2	4,0	2.346	0,40	196	7.401
Duisburg	Opernplatz		K 2	12.710	1,5	0,5	6.218	0,50	471	18.928
Rosenheim	Ludwigsplatz		K 3	9.104	2,2	2,1	6.489	0,70	676	15.593
Römhild	Markt	Platzraum Fahrbahn seitlich	K 1	3.954	10,8	10,2	209	0,05	23	4.163
Aarberg (CH)	Stadtplatz		K 1	5.167	2,7	2,7	935	0,18	97	6.102
Duisburg	Hamborner Altmarkt		K 1	5.682	6,9	2,0	11.525	2,00	1.478	17.207
Duisburg	Großenbaum		K 1	7.583	3,9	3,5	1.885	0,25	314	9.468
Ulm	Neue Straße		K 1	12.212	2,6	2,6	15.594	1,30	1.856	27.806
Duisburg	Hochemmericher Markt		K 2	6.175	11,7	4,9	5.014	0,80	643	11.189
Bad Aibling	Marienplatz		K 3	10.673	3,3	2,7	2.049	0,20	228	12.722
Grenchen (CH)	Solothurnstraße	Straßenraum	K 1	4.480	2,2	2,2	4.765	1,10	794	9.245
Langenfeld	Hauptstraße		K 1	6.685	7,1	3,0	3.178	0,50	883	9.863
Coburg	Theaterplatz		K 2	6.629	5,1	1,4	1.537	0,20	151	8.166
Rottweil	Hochbrücktor-/ Hauptstraße		K 3	11.003	6,5	3,4	779	0,10	72	11.782

Tab. 21: Verkehrliche Kenngrößen der 17 Fallbeispiele für den Erhebungszeitraum 07:00 bis 19:00

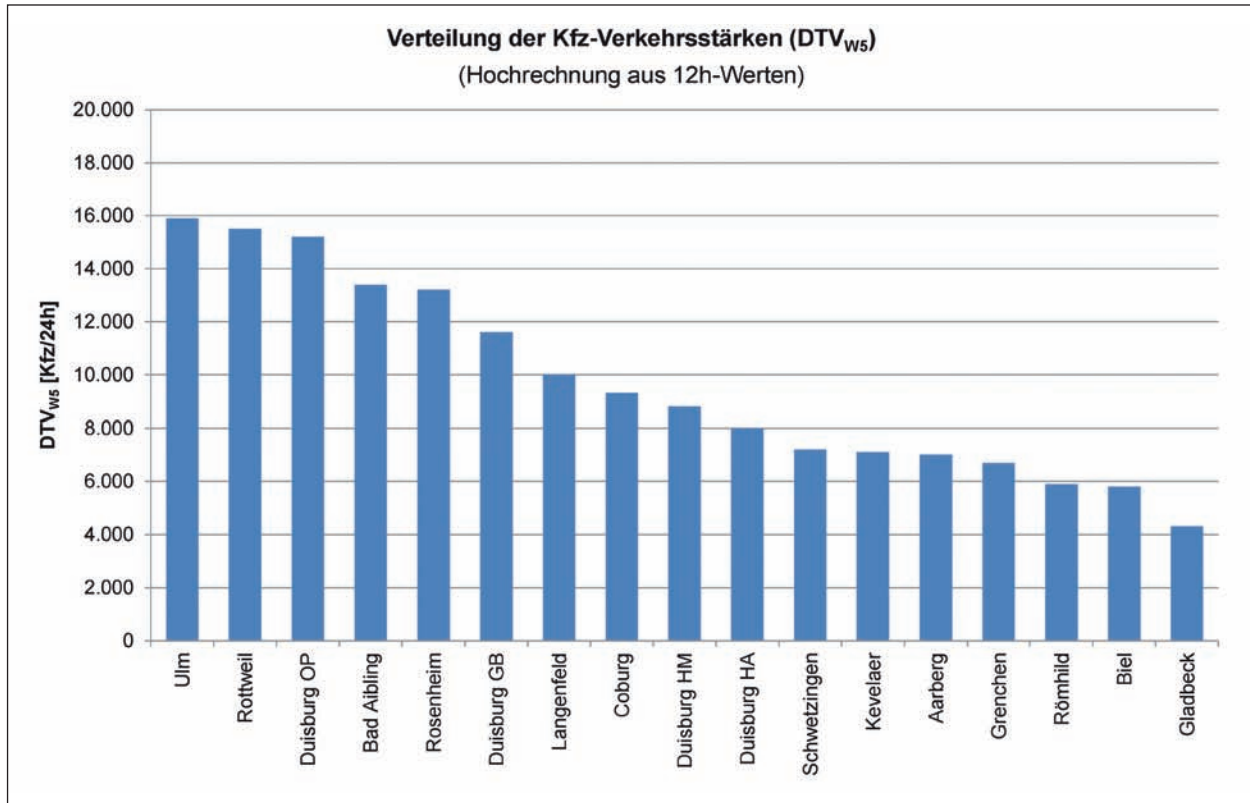


Bild 63: Verteilung der Kfz-Verkehrsstärken

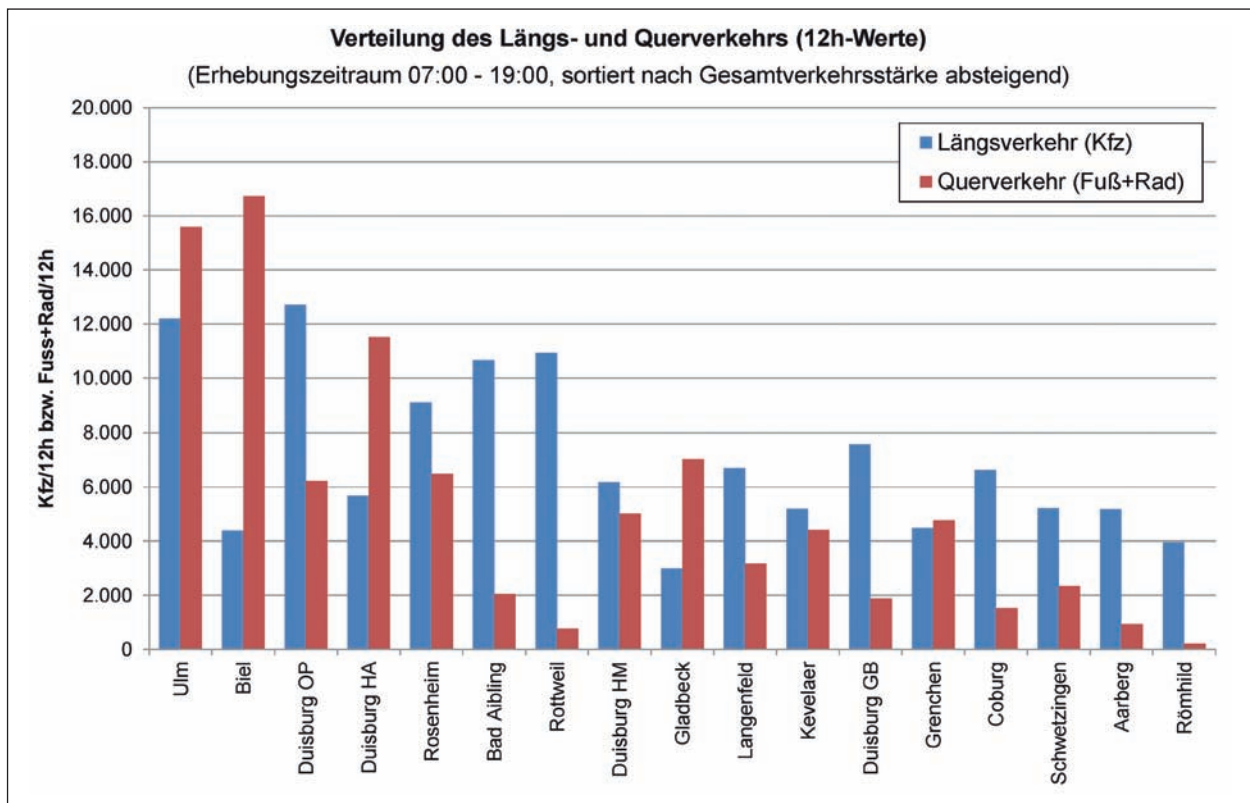


Bild 64: Verteilung des Längs- und Querverkehrs (12h-Werte)

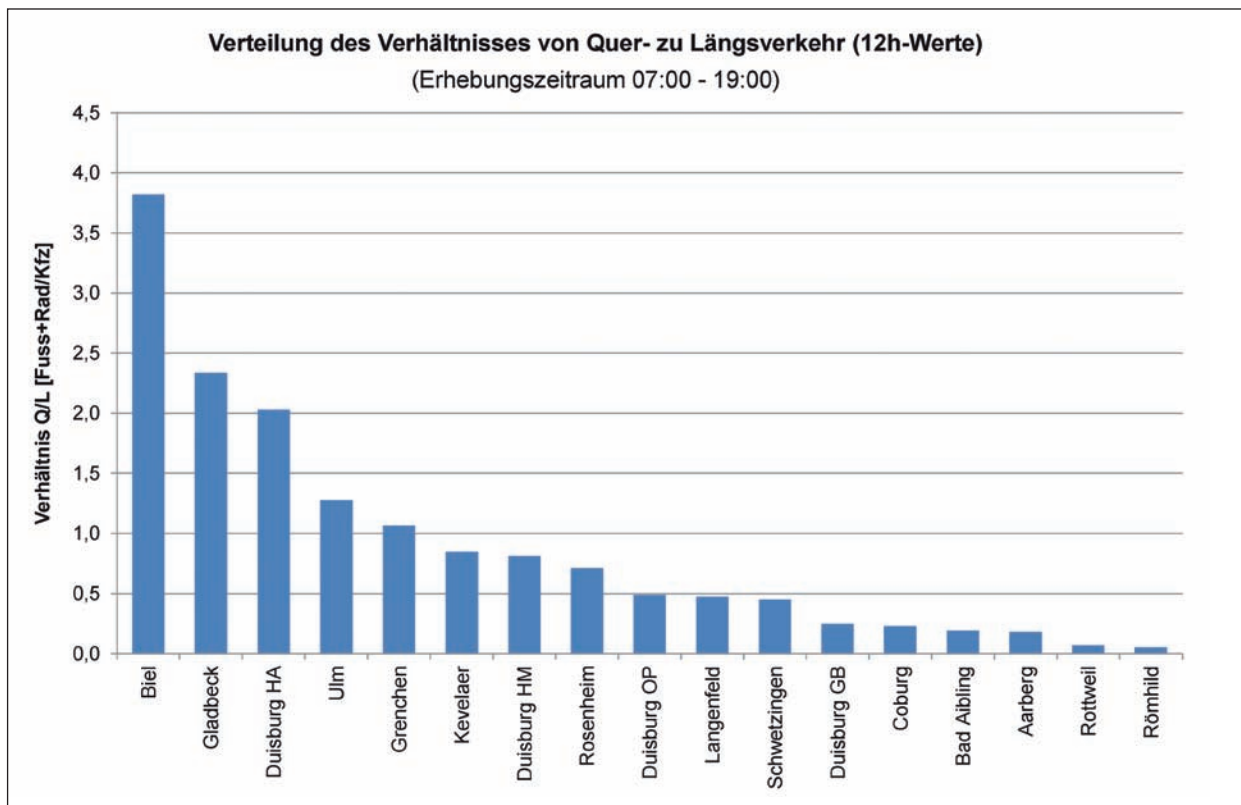


Bild 65: Verteilung des Verhältnisses von Quer- zu Längsverkehrs (12h-Werte)

4.3 Geschwindigkeiten

Die 17 untersuchten Fallbeispiele haben nach den straßenverkehrsrechtlichen Ausweisungen unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten:

- Schrittgeschwindigkeit (10 km/h) (verkehrsberuhigter Bereich Z 325 StVO),
- 20 km/h (verkehrsberuhigter Geschäftsbereich Z 274.1 StVO, „Begegnungszone“),
- 30 km/h (zulässige Höchstgeschwindigkeit Z 274 StVO).

Da der Begriff „Schrittgeschwindigkeit“ in der Straßenverkehrs-Ordnung nicht genau definiert ist – nach Urteilen verschiedener Oberlandesgerichte liegt die Schrittgeschwindigkeit zwischen 4 und 7 km/h, der Bundesgerichtshof sieht sie deutlich unter 20 km/h – wird an dieser Stelle für die Schrittgeschwindigkeit ein Näherungswert von 10 km/h angesetzt.

Das gemessene Geschwindigkeitsniveau (V_{85}) liegt für die untersuchten Fallbeispiele zwischen 15 und 41 km/h (Bild 66). Die geringsten Werte sind für die verkehrsberuhigten Bereiche zu erkennen. Über alle Einzelmesswerte im Erhebungszeitraum

(07:00 bis 19:00 Uhr) der verkehrsberuhigten Bereiche ergibt sich eine durchschnittliche V_{85} von 21 km/h. Die Fallbeispiele Duisburg Großenbaum, Duisburg Hamborner Altmarkt sowie Schwetzingen zeigen das niedrigste Geschwindigkeitsniveau. Zu beachten ist, dass Schwetzingen das einzige Fallbeispiel ist, bei dem in der Zufahrt zum Umgestaltungsbereich auf eine Geschwindigkeitsüberwachung hingewiesen wird. Die Kontrollen werden im Auftrag der Stadt mithilfe von mobilen Messgeräten durchgeführt. Zu Beginn der Verkehrsfreigabe wurde intensiver kontrolliert, inzwischen hat sich ein mehr oder weniger regelmäßiger Rhythmus von ein- bis zwei Kontrollen im Monat eingestellt. Am Erhebungstag erfolgte keine Überwachung.

Zwischen den „Begegnungszonen“ und den verkehrsberuhigten Geschäftsbereichen sind nur geringe Unterschiede zu erkennen, da in beiden Fällen dieselbe zulässige Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h gilt. Die „Begegnungszonen“ weisen eine durchschnittliche V_{85} von 28 km/h und die verkehrsberuhigten Geschäftsbereiche eine durchschnittliche V_{85} von 29 km/h auf. Bei den mit Tempo-20-Zone beschilderten Bereichen fällt vor allem Rosenheim durch niedrige Geschwindigkeiten (V_{85}) positiv auf. Hier halten sich rund 75 %

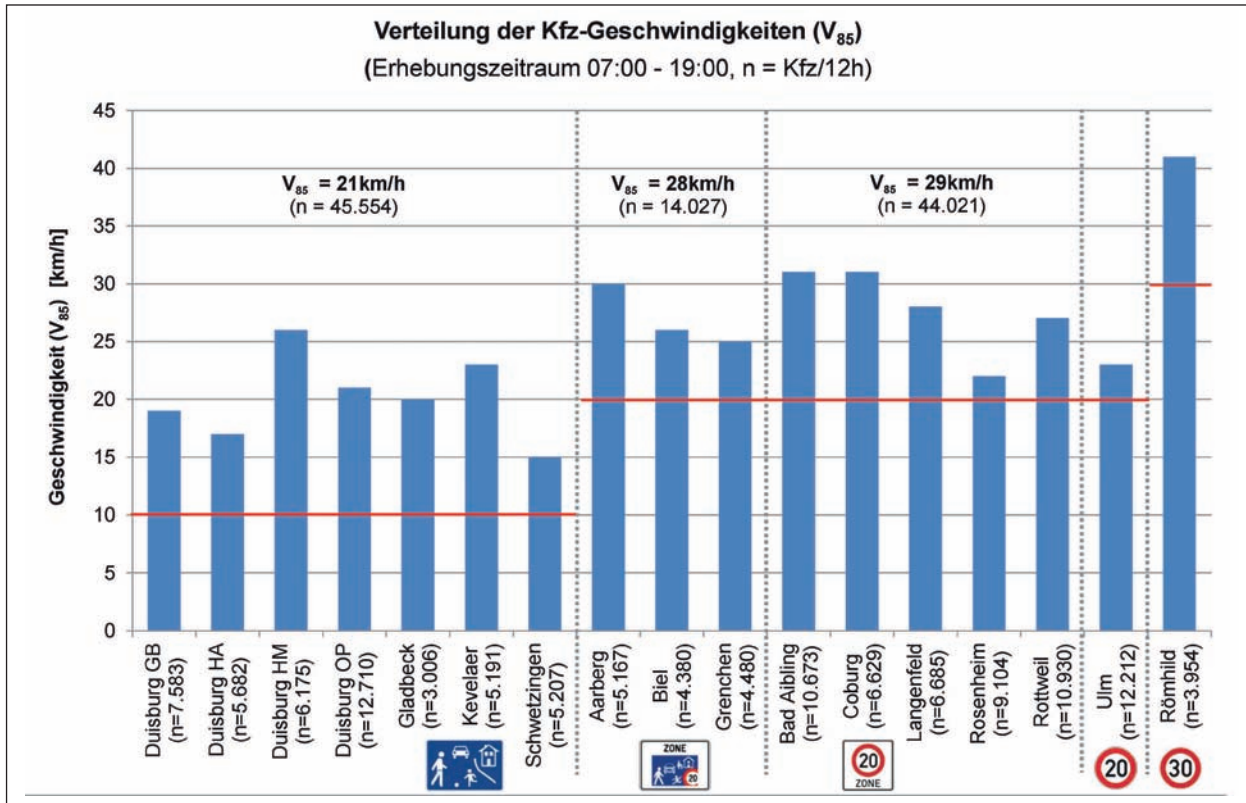


Bild 66: Geschwindigkeitsniveau in den Fallbeispielen (V_{85})

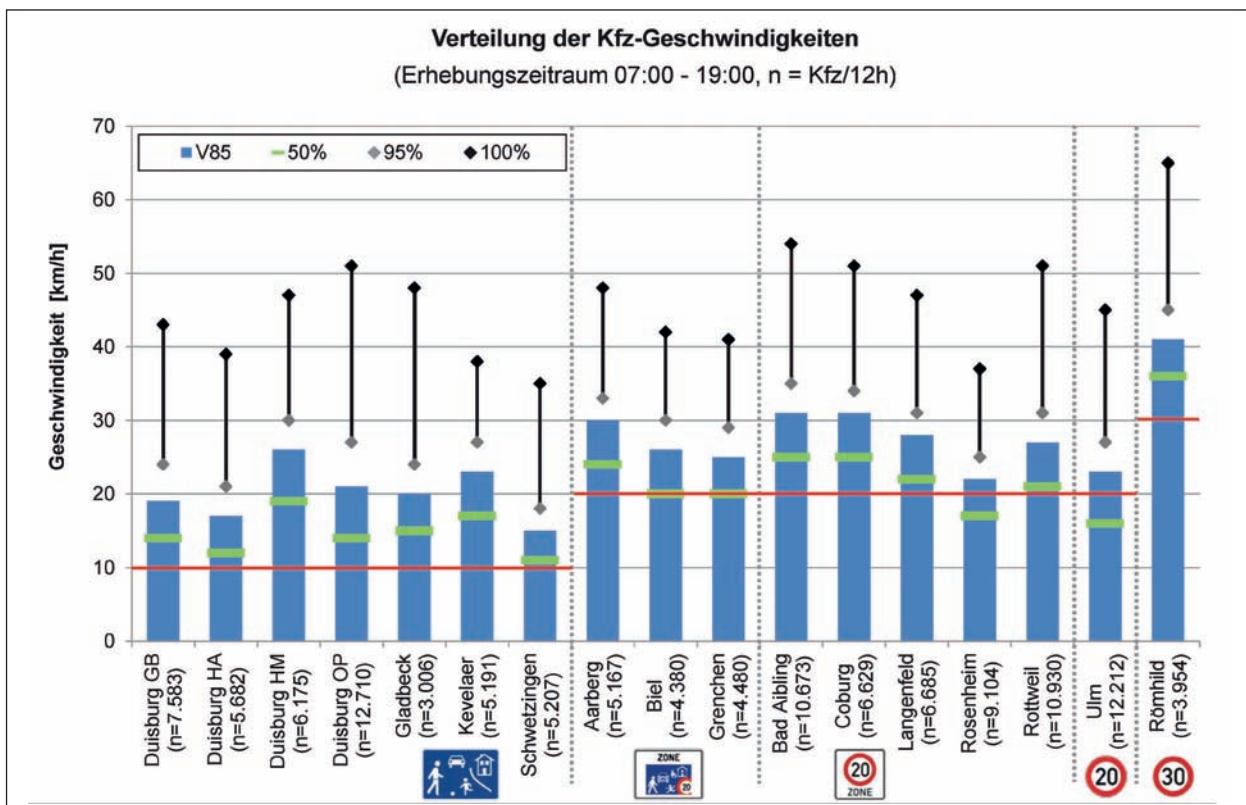


Bild 67: Kennwerte der Kfz-Geschwindigkeiten in den Fallbeispielen

aller Kfz-Fahrer an die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Gleiches gilt für Ulm, wo die Geschwindigkeitsbegrenzung auf 20 km/h mit Zeichen 274 StVO angeordnet ist.

Bei allen 17 Fallbeispielen liegt die ermittelte V_{85} über der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit (Bild 67).

Bis auf vier Fälle ist der Median, d. h. das 50%-Quantil der Geschwindigkeiten, ebenfalls größer als die zulässige Höchstgeschwindigkeit. In Biel und in Grenchen ist der Median genau so groß wie die zulässige Höchstgeschwindigkeit, in Rosenheim und in Ulm liegt der Median sogar unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

Der Unterschied zwischen der V_{85} und der Geschwindigkeit, die von 95 % der erfassten Kfz-Fahrer eingehalten wird, beträgt 3 bis 6 km/h. Damit liegt die V_{95} bei verkehrsberuhigten Bereichen 8 bis 20 km/h, bei „Begegnungszonen“ und den verkehrsberuhigten Geschäftsbereichen einschließlich Ulm 5 bis 15 km/h über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

Die verbleibenden 5 % „Ausreißer“ zeigen über alle verkehrsrechtlichen Anweisungen ein ähnliches Geschwindigkeitsspektrum, relativ zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit sind die Überschreitungen bei verkehrsberuhigten Bereichen erwartungsgemäß am höchsten.

4.4 Interaktionsverhalten

Um Erkenntnisse darüber zu erhalten, ob und wie Kommunikation und Rücksichtnahme im Beobachtungsbereich gelingen, wurde das Verhalten zwischen Fußgängern, Radfahrern und Kraftfahrzeugen im Hauptquerungsbereich analysiert.

In Abhängigkeit der Beschilderung ergeben sich unterschiedliche Vorrangregelungen: im Fall der „Begegnungszone“ (CH) sind die Fußgänger bevorzugt. Im verkehrsberuhigten Bereich (Z 325 StVO) darf weder der Kraftfahrzeugverkehr den Fußgänger behindern noch umgekehrt. Im verkehrsberuhigten Geschäftsbereich (Z 274.1 StVO) ist der Kraftfahrzeugverkehr bevorzugt und der Fußgängerverkehr nachrangig.

Die Auswertung der Verhaltensbeobachtungen erfolgte hinsichtlich der verschiedenen Interaktionstypen und den evtl. vorkommenden Konfliktsituationen. Hierzu wurden zunächst die verschiedenen

Interaktionstypen zwischen den Verkehrsteilnehmern des Längs- und Querverkehrs sowie die Situationen, die zu einem Konflikt führen, unabhängig von der geltenden straßenverkehrsrechtlichen Bevorrechtigung definiert.

Die Interaktionen wurden getrennt für jeden Fahrstreifen erfasst, d. h. es liegt eine Interaktion für die Querung des ersten Fahrstreifens und eine weitere Interaktion für die Querung des zweiten Fahrstreifens vor.

Bei den zu analysierenden Verkehrssituationen werden vier Fälle unterschieden:

Fall 1: Keine Interaktion

Der Fußgänger/Radfahrer kann den anliegenden Fahrstreifen frei queren, da er entweder frei von Verkehr oder der fließende Kraftfahrzeugverkehr noch außer Reichweite ist. Es kommt zu keiner räumlichen und zeitlichen Begegnung zwischen dem Fußgänger/Radfahrer und dem Kraftfahrzeugfahrer.

Fall 2: Indirekte Interaktion

Der vom Fußgänger/Radfahrer zu querende anliegende Fahrstreifen ist nicht unmittelbar frei. Der Kraftfahrzeugfahrer befindet sich in direkter Reichweite. Es kommt aber zu keiner direkten räumlichen und zeitlichen Begegnung zwischen dem Fußgänger/Radfahrer und dem Kraftfahrzeugfahrer, sondern zu einer „indirekten“ Interaktion. Diese beruht hauptsächlich auf der Annäherung und der damit erhöhten Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer.

Es passt mindestens einer der beiden beteiligten Verkehrsteilnehmer seine Geschwindigkeiten an. Dadurch ist keine Änderung der Bewegungsrichtung oder sogar eine Unterbrechung der Bewegung notwendig.

Es lassen sich drei indirekte Interaktionen unterscheiden:

- Der Fußgänger/Radfahrer passt die Geschwindigkeit an, der Kraftfahrzeugfahrer fährt ohne Verzögerung weiter.
- Der Kraftfahrzeugfahrer passt die Geschwindigkeit an, der Fußgänger/Radfahrer geht unverändert weiter.
- Sowohl Fußgänger/Radfahrer als auch Kraftfahrzeugfahrer passen ihre Geschwindigkeit an.

Fall 3: Direkte Interaktion

Der vom Fußgänger/Radfahrer zu querende anliegende Fahrstreifen ist nicht frei. In unmittelbarer Nähe befindet sich ein Kraftfahrzeug. Es kommt zu einer direkten räumlichen und zeitlichen Begegnung zwischen dem Fußgänger/Radfahrer und dem Kraftfahrzeugfahrer.

Es lassen sich drei direkte Interaktionen unterscheiden:

- Der Fußgänger/Radfahrer wartet bis der Fahrstreifen frei ist.
- Der Fußgänger/Radfahrer geht parallel zum Fahrbahnrand bis der Fahrstreifen frei ist.
- Der Kraftfahrzeugfahrer ermöglicht dem Fußgänger/Radfahrer das Queren des anliegenden Fahrstreifens. Er reduziert deutlich die Geschwindigkeit bzw. hält sogar an.

Fall 4: Konflikt

Eine Situation wird als Konflikt definiert, wenn

- ein querender Fußgänger/Radfahrer die Querung beginnt, obwohl der unmittelbar vor ihm liegende Fahrstreifen durch den Kraftfahrzeugverkehr nicht frei ist; der Kraftfahrzeugfahrer ist gezwungen abrupt abzubremesen,
- ein herannahender Kraftfahrzeugfahrer seine Geschwindigkeit nicht merklich reduziert, obwohl ein Fußgänger/Radfahrer die Fahrbahn bereits überquert und dieser gezwungen ist, abrupt stehen zu bleiben oder
- ein Verkehrsteilnehmer aufgrund einer Unachtsamkeit oder unerwarteten Reaktion eines vorausgehenden oder vorausfahrenden Verkehrsteilnehmers sein Verhalten abrupt anpassen muss.

Um feststellen zu können, ob die Stärke des Querverkehrsaufkommens einen Einfluss auf die dominierende Interaktionsart hat, wurde sowohl die Spitzenstunde des Querverkehrs, als auch eine geringer belastete Stunde des Querverkehrs ausgewertet.

Die höchstbelastete Stunde bestimmt sich durch die höchste Belastung im Querverkehrsaufkommen. Diese Spitzenstunde liegt für die meisten Fallbeispiele im Bereich des Vormittags bzw. Mittags (10:00 bis 13:00 Uhr). In den Fallbeispielen Duisburg Opernplatz, Bad Aibling, Biel, Grenchen, Langenfeld

und Ulm tritt die höchstbelastete Stunde spät am Nachmittag bzw. frühen Abend (16:00 bis 19:00) auf. Lediglich in Aarberg zeigt sich das höchste Querverkehrsaufkommen in den Morgenstunden (07:00 bis 10:00 Uhr) (Tabelle A-8, Anhang).

Rottweil und Römhild zeigen – bezogen auf den Beobachtungsbereich – aufgrund des geringen Querverkehrsaufkommens über den Tag (vgl. Bild 64) auch das geringste Querverkehrsaufkommen in der höchstbelasteten Stunde und mit Abstand die geringste Anzahl an Querungen³ (Bild 70). Für Rottweil ergaben sich nur 82 und für Römhild sogar nur 22 Querungen in der Spitzenstunde. Alle anderen Fallbeispiele weisen 180 Querungen und mehr auf. Durch die geringe Anzahl an Querungen ist weiterhin auch die Anzahl an erfassten Interaktionen in Rottweil und Römhild sehr gering. Für Rottweil liegen in der Spitzenstunde des Querverkehrsaufkommens lediglich 37 und für Römhild sogar nur sechs Interaktionen vor. Eine weitere Differenzierung der Interaktionen bzgl. Interaktionsart (indirekt, direkt, Konflikt) und hier nochmals nach Verhalten der Fußgänger bzw. Kfz-Fahrer ist aufgrund der geringen Fallzahlen für Rottweil und Römhild nicht sinnvoll.

Zur Erläuterung der Abfolge der Interaktionsanalysen werden zwei Fallbeispiele (Duisburg Opernplatz und Ulm Neue Straße) detailliert betrachtet.

Der Opernplatz in Duisburg (Bild 68) verzeichnet im Erhebungszeitraum (07:00 bis 19:00 Uhr) eine Gesamtverkehrsstärke von 18.928 Kfz/Fußgängern/Radfahrern. Dabei ist der Anteil des Längsverkehrs (67 %) deutlich höher als der des Querverkehrs (33 %). In der Stunde mit dem höchsten Querverkehrsaufkommens ergeben sich 580 Querungen, wobei der Anteil an freien Querungen mit 3 % sehr gering ausfällt. Die Interaktionen mit Abstimmungsbedarf teilen sich in indirekte und direkte Interaktionen auf. Hier überwiegt der Anteil an indirekten Interaktionen (64 %). Bezogen auf die zusammengesetzte Menge der direkten und indirekten Interaktionen nimmt sich mehrheitlich der Kfz-Verkehr für den Fußgänger zurück.

Für Ulm ist eine höhere Gesamtverkehrsstärke zu verzeichnen (27.806 Kfz/Fußgänger/Radfahrer; Bild 69) als in Duisburg, jedoch überwiegt hier der Querverkehrsanteil (56 %). Für die höchstbelastete

³ In Bezug auf das Interaktionsverhalten wird nicht das Querverkehrsaufkommen, sondern die Anzahl an Querungen unter Berücksichtigung von Gruppenbildungen betrachtet.

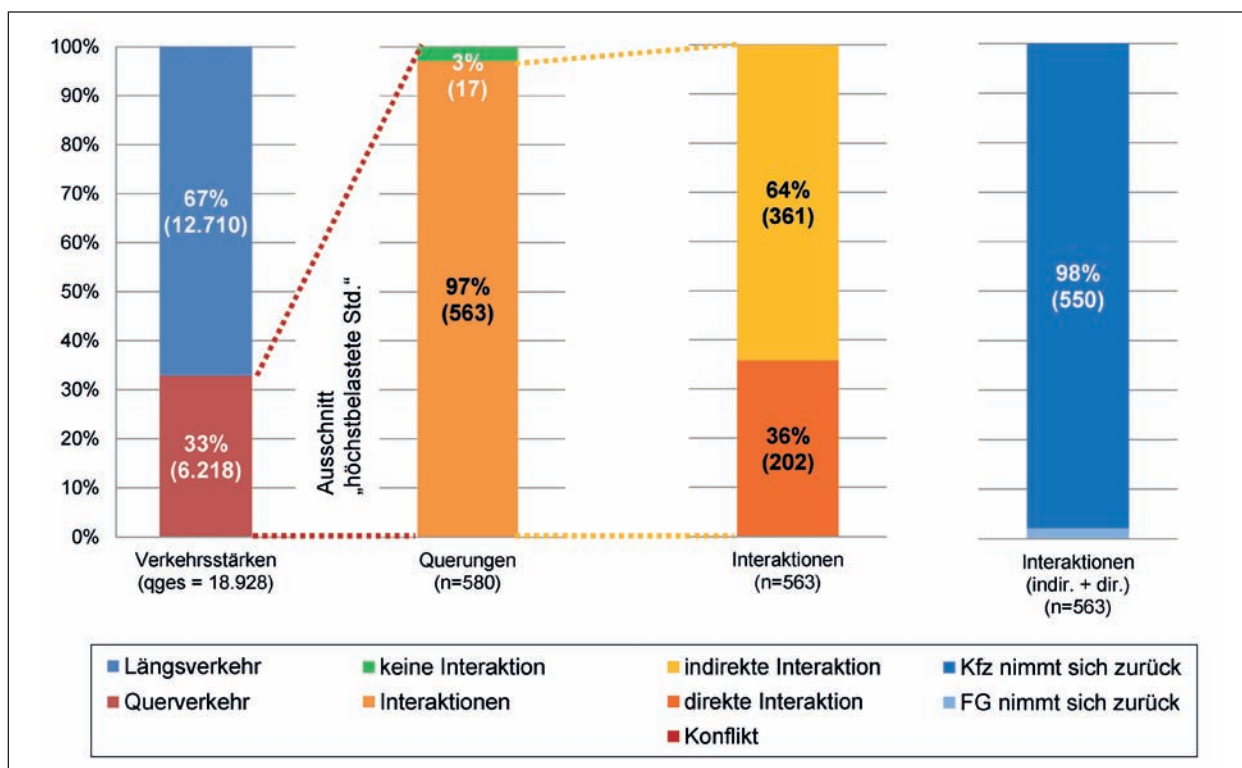


Bild 68: Zusammenhängende Interaktionsanalyse für Duisburg, Opernplatz (höchstbelastete Stunde)

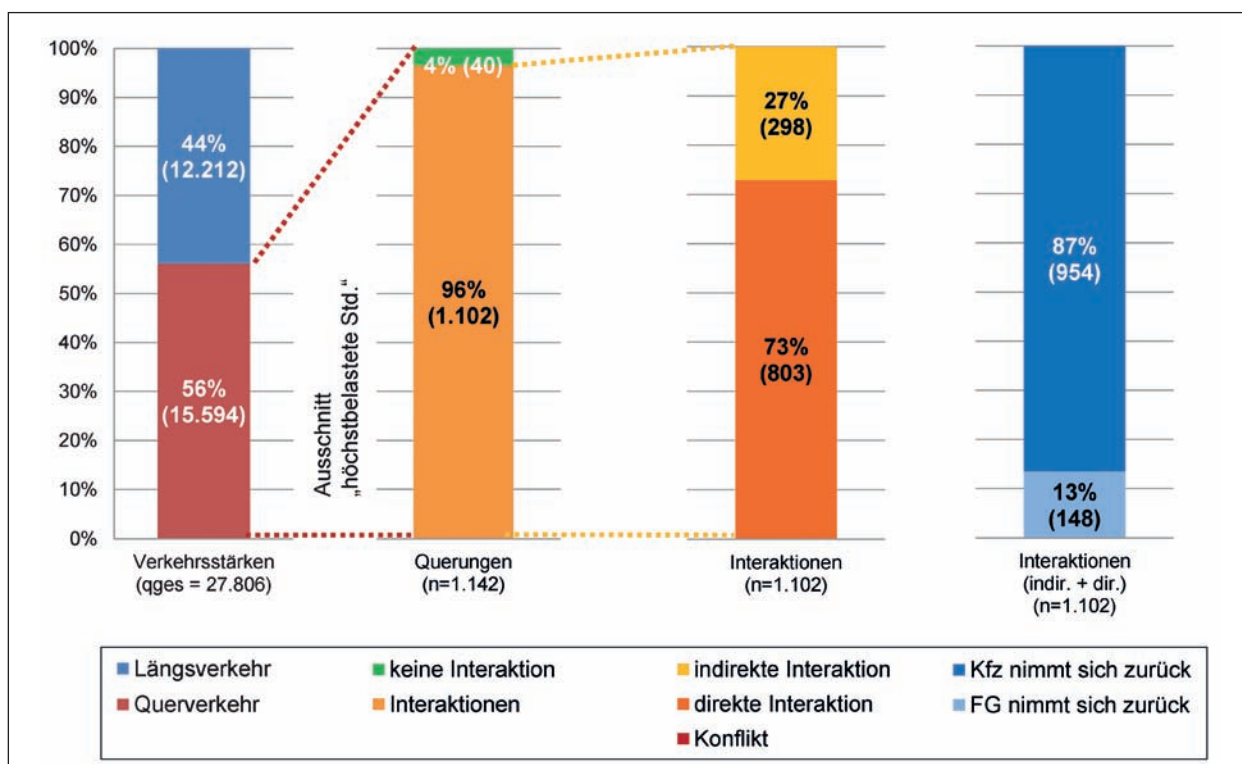


Bild 69: Zusammenhängende Interaktionsanalyse für Ulm, Neue Straße (höchstbelastete Stunde)

Stunde ergeben sich insgesamt 1.142 Querungen. Analog zum Opernplatz ist der Anteil an freien Querungen sehr gering (4 %). In Bezug auf die Interaktionsfälle überwiegen in Ulm die direkten Interaktio-

nen (73 %). Dennoch nimmt sich auch hier bei der zusammengesetzten Menge der direkten und indirekten Interaktionen mehrheitlich der Kfz-Verkehr zu Gunsten des Fußgängers zurück.

In Bezug auf alle Fallbeispiele variiert die Menge an Interaktionen sehr stark (Bild 70). Beim Großteil der Fallbeispiele (10 von insgesamt 17 Fällen)

überwiegt der Interaktionsanteil, d. h. der Fußgänger/ Radfahrer oder die Fußgänger-/Radfahrergruppe hat sich im Hinblick auf die Querung der

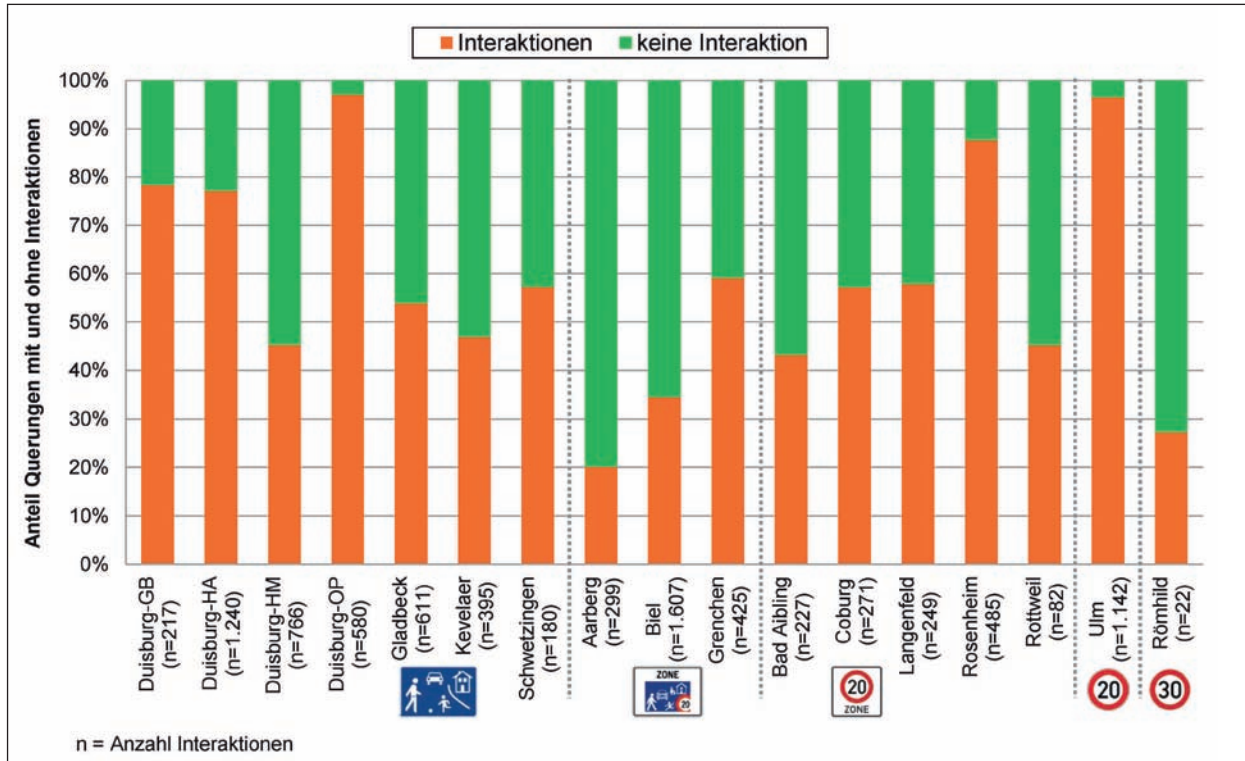


Bild 70: Verteilung der Querungen mit und ohne Interaktionen (höchstbelastete Stunde)

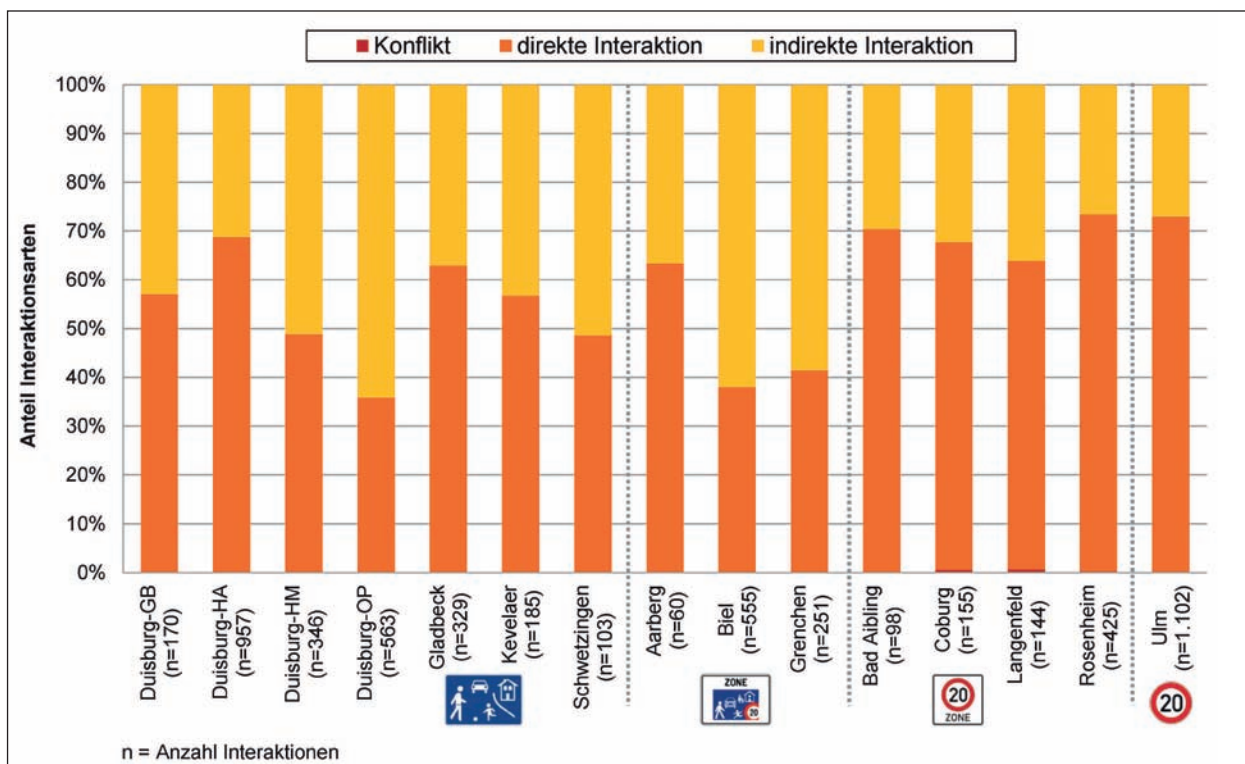


Bild 71: Verteilung der Interaktionsarten (höchstbelastete Stunde)

Fahrbahn mit dem Kfz-Verkehr indirekt oder direkt abgestimmt. Der Anteil an freien Querungen („keine Interaktion“) ist hier geringer als 50 %. Duisburg Opernplatz und Ulm zeigen mit 97 % bzw. 96 % die größten Anteile an Interaktionen, Römhild und Aarberg mit 27 % bzw. 20 % die geringsten Anteile.

Werden nur noch die Interaktionen betrachtet, d. h. die Querungen, bei denen eine indirekte oder direkte Abstimmung zwischen dem querenden Fußgänger oder Radfahrer und dem Kfz-Fahrer stattgefunden hat, so ist zu erkennen, dass in den meisten Fallbeispielen der Anteil an direkter Interaktion überwiegt (Bild 71). Bis auf die Beispiele Duisburg Hochemmericher Markt, Duisburg Opernplatz, Schwetzingen, Biel und Grenchen liegt der direkte Interaktionsanteil über 50 %. Konflikte wurden im Beobachtungszeitraum von 12 Stunden kaum verzeichnet. Bei fünf Fallbeispielen (Duisburg Hamborner Altmarkt, Coburg, Langenfeld, Rosenheim, Ulm) wurden ein bis zwei Querungen als Konflikt identifiziert.

In Bezug auf alle Interaktionen, d. h. die indirekten und direkten Interaktionen, zeigt sich, dass sich mehrheitlich der Kfz-Verkehr zurücknimmt und dem Fußgänger den Vorrang gewährt (Bild 72).

Auch wenn hier die beiden Fallbeispiele Bad Aibling und Coburg wiederum eine Ausnahme bilden, weil sich hier der Fußgänger überwiegend zurücknimmt, ist der Anteil an rücksichtsvollen Kraftfahrern in Höhe von rund einem Drittel dennoch positiv zu bewerten. Sie verzichten auf ihren Vorrang (verkehrsberuhigter Geschäftsbereich) zu Gunsten der Fußgänger. In Bezug auf Bad Aibling sollte weiterhin beachtet werden, dass der Zeitraum zwischen der Verkehrsfreigabe nach Umgestaltung und der Erhebung deutlich kürzer ist als bei den anderen Fallbeispielen. Es ist denkbar, dass mit zunehmender Eingewöhnungszeit sich das Interaktionsverhalten an die Ergebnisse der anderen Fallbeispiele anpasst.

Analog zur höchstbelasteten Stunde wurde eine Stunde mit einem deutlich geringeren Querverkehrsaufkommen ausgewertet. Aufgrund der geringen Anzahl an Querungsfällen und Interaktionen bereits in der höchstbelasteten Stunde entfällt für die Fallbeispiele Rottweil und Römhild die Betrachtung einer geringer belasteten Stunde. Eine Erweiterung des Betrachtungszeitraumes führt zu keiner ausreichenden Fallzahl von mindestens 50 Interaktionen. Auch Aarberg in der Schweiz weist bereits in der Spitzenstunde des Querverkehrs nur eine geringe Anzahl an Querungsfällen und Interaktionen

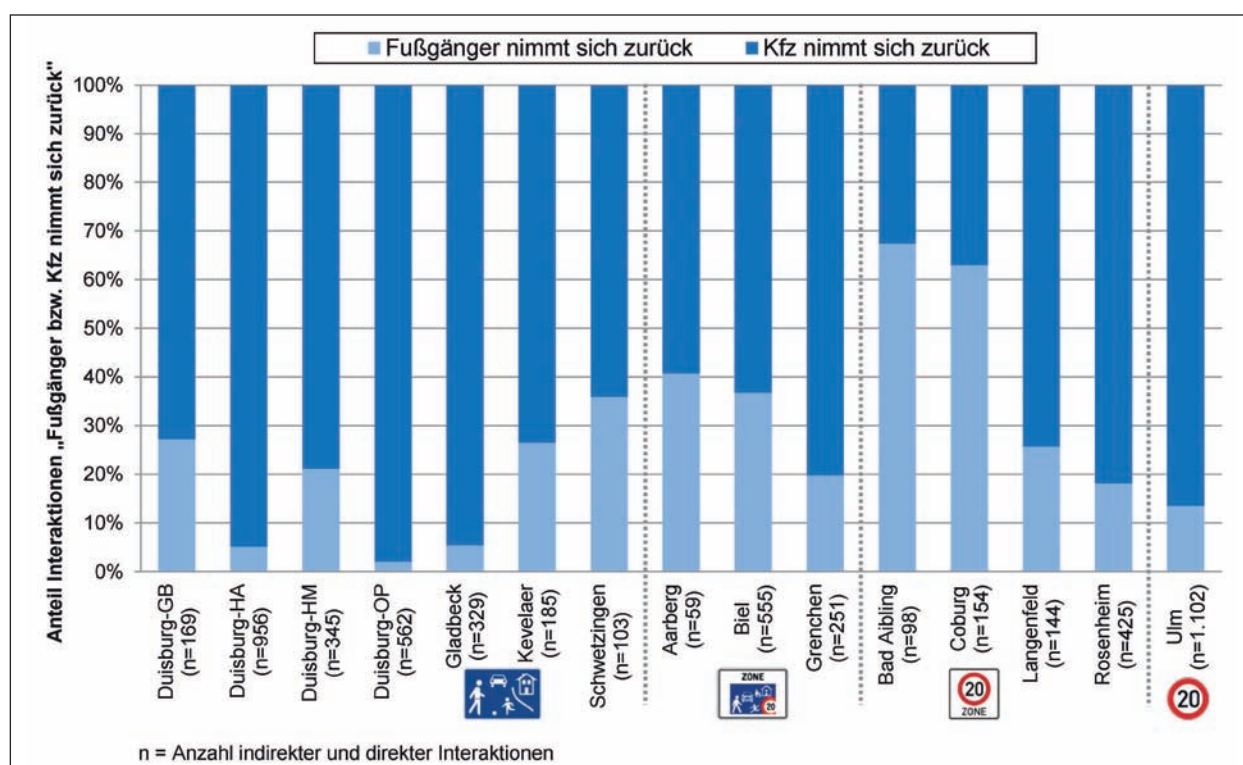


Bild 72: Verteilung des Abstimmungsverhaltens (höchstbelastete Stunde)

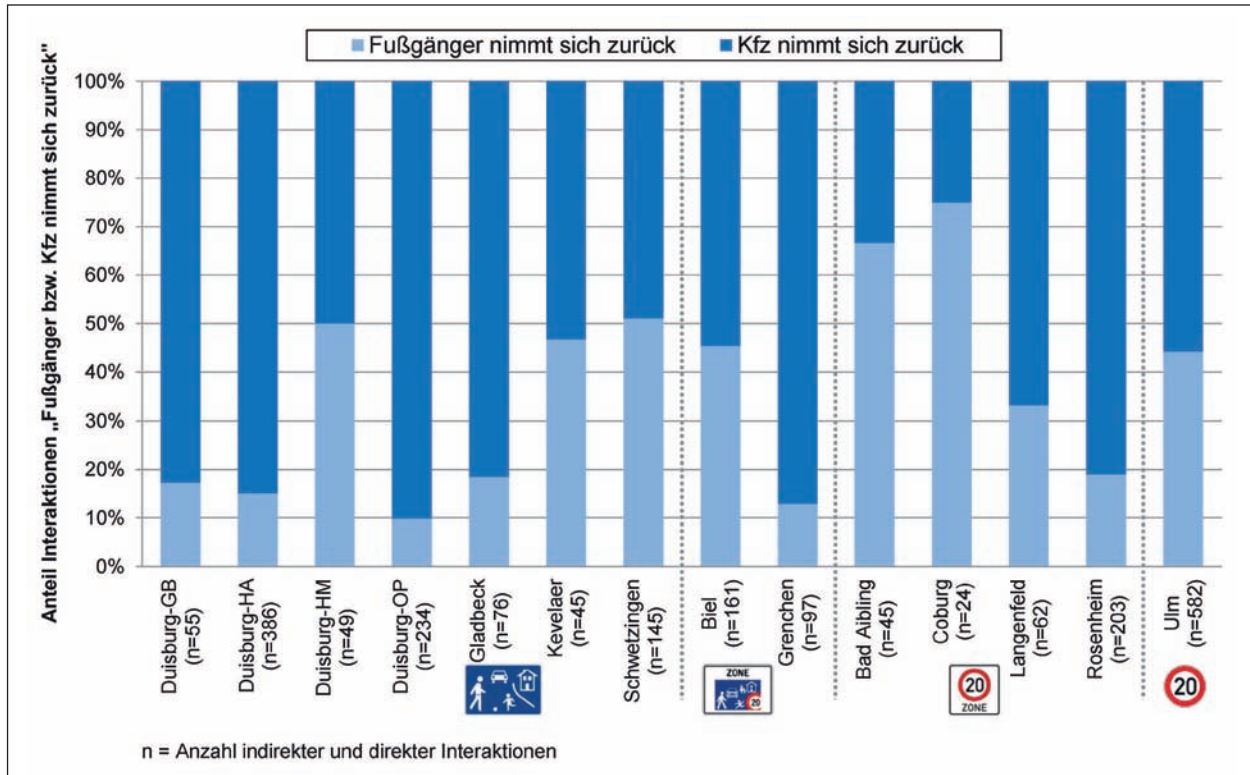


Bild 73: Verteilung des Abstimmungsverhaltens (geringer belastete Stunde)

auf, weshalb auch hier die Betrachtung der Ergebnisse für eine geringer belastete Stunde entfällt.

Für die Fallbeispiele Duisburg Hochemmericher Markt, Kevelaer Bad Aibling und Coburg lag in der ausgewählten geringer belasteten Stunde zunächst auch eine zu geringe Fallzahl an Interaktionen (Duisburg: 49 Interaktionen; Kevelaer: 45 Interaktionen; Bad Aibling: 45; Coburg: 22 Interaktionen) vor. Um die notwendige Mindestanzahl von 50 Interaktionen zu erreichen wurde mehr als eine Stunde betrachtet. Für Duisburg, Kevelaer und Bad Aibling war eine Erweiterung um 15 Minuten ausreichend, in Coburg gehen zwei Stunden in die Bewertung ein.

Die geringer belasteten Stunden ergeben sich überwiegend in den Morgenstunden (07:00 bis 10:00). Für fünf Fallbeispiele wurde eine geringer belastete Stunde am frühen Nachmittag (13:00 bis 15:00) definiert (Tabelle A-8, Anhang).

Bis auf die Fallbeispiele Schwetzingen und Bad Aibling weisen die geringer belasteten Stunden im Vergleich zu den höchstbelasteten Stunden einen geringeren Interaktionsanteil auf, d. h., im Verhältnis zu den gesamten Querungen finden mehr freie Querungen statt. Während im Fall von Schwet-

zingen ein Zunahme um 2 % und im Fall von Bad Aibling um 8 % zu verzeichnen ist, sinken die Interaktionsanteile bei den anderen Fallbeispielen zwischen 8 % und 33 %. Ansonsten sind die beiden Verteilungsbilder sehr ähnlich (Bild A-1, Anhang).

In Bezug auf die Anteile der indirekten und direkten Interaktionen sind weniger Variationen zwischen den Fallbeispielen zu erkennen. Der Großteil der analysierten Beispiele weist rund 60 % direkte Interaktionen auf. In fünf Fällen (Duisburg Großenbaum, Duisburg Hochemmericher Markt, Schwetzingen, Biel, Coburg) ist der direkte Interaktionsanteil im Vergleich zur höchstbelasteten Stunde größer und in fünf Fällen (Duisburg Hamborner Altmarkt, Duisburg Opernplatz, Bad Aibling, Langenfeld, Ulm) geringer. Die Fallbeispiele Gladbeck, Kevelaer, Grenchen und Rosenheim zeigen kaum eine Änderung (Bild A-2, Anhang).

Die Zurückhaltung der Kraftfahrzeugfahrer ist wie schon bei der höchstbelasteten Stunde deutlich zu erkennen. In den geringer belasteten Stunden gibt es jedoch weniger Fallbeispiele mit einem deutlich überwiegenderen Anteil an Kraftfahrzeugfahrern, die sich für die Fußgänger zurücknehmen (Bild 73).

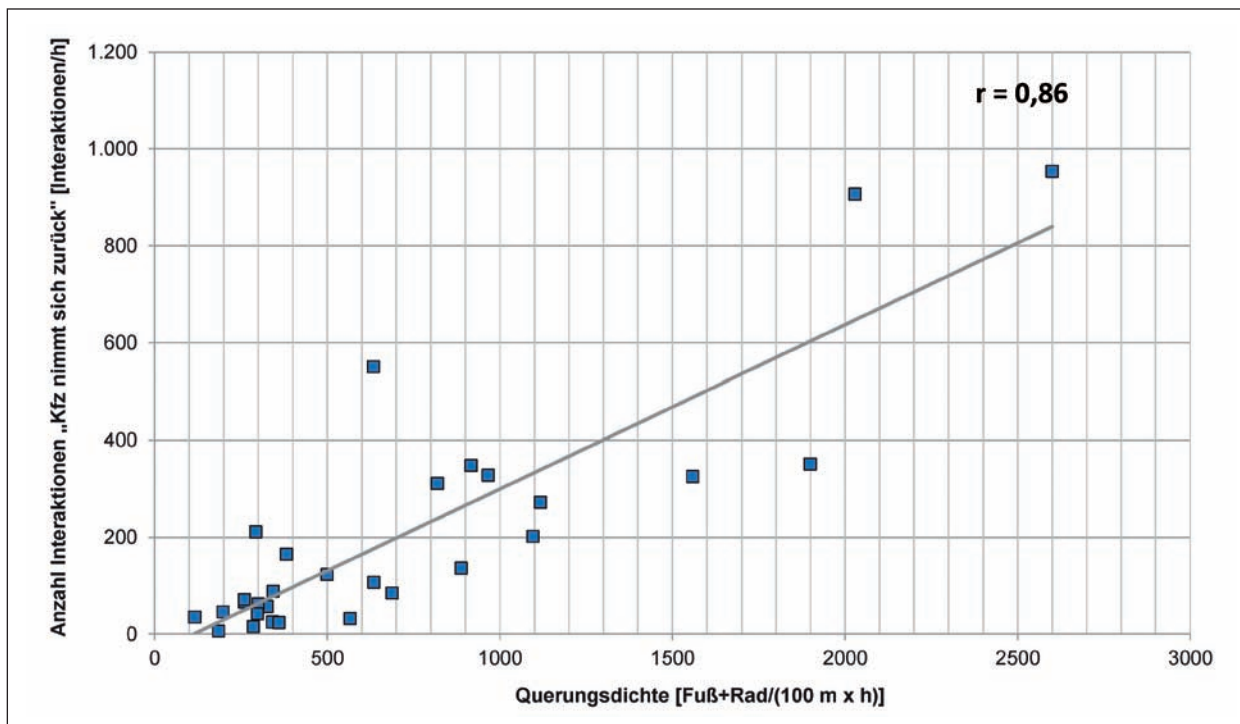


Bild 74: Zusammenhang zwischen „Kfz nimmt sich zurück“ (indirekte und direkte Interaktionen) und der Querungsdichte (höchstbelastete und geringer belastete Stunde)

Zur Feststellung, welche Kenngröße das Verhalten der Kraftfahrzeugfahrer maßgeblich mit bestimmt, wurden verschiedene Ansätze mithilfe der Korrelationsrechnung geprüft. Um die Anzahl an Untersuchungswerte zu erhöhen, wurden die indirekten und direkten Interaktionen der höchstbelasteten und der geringer belasteten Stunden als Einzelwerte berücksichtigt. Der stärkste Zusammenhang ($r = 0,86$; $0,75 \leq r < 1$, d. h. stark korreliert) ließ sich dabei in Bezug auf die Querungsdichte nachweisen (Bild 74). Je größer die Querungsdichte, d. h. die Anzahl querender Fußgänger und Radfahrer in der Stunde pro 100 m, desto größer die Anzahl an Interaktionen, bei denen sich der Kraftfahrzeugfahrer zu Gunsten der Fußgänger zurücknimmt.

4.5 Verkehrssicherheit

Für die Unfalldatenanalyse wurden von allen 21 ausgewählten Fallbeispielen, d. h. sowohl für die Fallbeispiele der Primär- als auch der Sekundäranalyse, die Unfallanzeigen aus den Jahren 2008 bis einschließlich 2011/2012 angefordert.

Die Analyse der Verkehrssicherheit der Sekundär-Fallbeispiele befindet sich in Kapitel 2.4.

Übereinstimmend konnte für die meisten Fallbeispiele der übliche 3-Jahres-Zeitraum, d. h. das Unfallgeschehen der Jahre 2009 bis 2011 ausgewertet werden. Damit konnten die Fallbeispiele Coburg und Rosenheim (alle Verkehrsfreigabe 2008) ebenfalls in die Unfallanalyse einbezogen werden.

Für die Fallbeispiele, deren Verkehrsfreigabe erst im Jahr 2010 (3 Fallbeispiele), 2011 (2 Fallbeispiele) bzw. 2012 (1 Fallbeispiel) erfolgte (Tabelle 8), wurden im Sommer 2013 nochmals Unfalldaten angefordert, sodass für diese Fallbeispiele mit Verkehrsfreigabe im Jahr 2010 ebenfalls ein 3-Jahres-Zeitraum ausgewertet werden konnte. Für die Fallbeispiele mit Verkehrsfreigabe im Jahr 2011 und 2012 konnten aber trotz der erneuten Anfrage nur zwei bzw. ein Jahr ausgewertet werden (Tabelle 22).

In Bayern werden so genannte Kleinunfälle gesondert erfasst. Da dies nicht in allen Bundesländern gemacht wird, wurden die Kleinunfälle zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit aussortiert.

Die Unfälle aus den schweizer Beispielen wurden über die Unfallbeschreibungen den deutschen Unfallkategorien und Unfalltypen zugeordnet.

	Stadt	Name	DTV _{Ws}	Verkehrsfreigabe	Zeitraum Unfallgeschehen	Anzahl Unfälle (Kat. 1 bis Kat. 5)
Primäranalyse	Bad Aibling	Marienplatz	13.400	11/2012	01/2013-06/2013	keine Betrachtung
	Coburg	Theaterplatz	9.300	05/2008	2009-2011	3
	Duisburg	Hamborner Altmarkt	8.000	2010	2011-2012	keine Betrachtung
	Duisburg	Hochemmericher Markt	8.800	2010	2011-2012	keine Betrachtung
	Duisburg	Großenbaum	11.600	2010	2011-2012	keine Betrachtung
	Duisburg	Opernplatz	15.200	2007	2009-2011	10
	Gladbeck	Willy-Brandt-Platz	4.300	1995	2009-2011	1
	Kevelaer	Roermonder Platz	7.100	2003	2009-2011	9
	Langenfeld	Hauptstraße	10.000	2002	2009-2011	17
	Römhild	Dr.-Ernst-Hönn-Straße/Marktplatz	5.900	12/1999	2009-2011	13
	Rosenheim	Ludwigsplatz	13.200	12/2008	2009-2011	23
	Rotthweil	Hochbrücktor-/Hauptstraße	15.500	10/2011	keine Angabe	keine Betrachtung
	Schwetzingen	Schlossplatz	7.200	01/2011	03/2011-12/2012	keine Betrachtung
	Ulm	Neue Straße	15.900	11/2006	2009-2011	10
	Aarberg (CH)	Stadtplatz	7.000	2004	2009-2011	2
	Biel (CH)	Zentralplatz	5.800	2002	2009-2011	3
Grenchen (CH)	Solothurnstraße	6.700	2002	2009-2011	3	

Tab. 22: Auswertbarer Betrachtungszeitraum für das Unfallgeschehen

4.5.1 Charakteristik des Unfallgeschehens (2009 bis 2011)

Im Folgenden werden die Fallbeispiele aus der Primäranalyse bezüglich verschiedener Unfallmerkmale gegenübergestellt, für die das Unfallgeschehen der Jahre 2009 bis 2011 vorlag. Die Fallbeispiele der Sekundäranalyse werden in die nachfolgende Betrachtung der Charakteristik des Unfallgeschehens nicht mit einbezogen, weil hier keine bzw. keine zeitgleichen eigenen Erhebungen (Verkehrszählungen, Geschwindigkeitsmessungen, Videobeobachtungen) durchgeführt wurden und daher für diese Fallbeispiele keine Unfallkenngrößen bezogen auf den Beobachtungsbereich und den Querverkehr berechnet werden konnten. Ein Überblick zeigt allerdings ein heterogenes Unfallgeschehen (Tabelle 23).

Für die elf Fallbeispiele, die in der weiteren Analyse verblieben, wurden im Betrachtungszeitraum 2009 bis 2011 insgesamt 89 Unfälle (Kategorie 1 bis Kategorie 5) polizeilich erfasst. In Rosenheim passierten mit 23 Unfällen die meisten Unfälle, gefolgt von Langenfeld mit 17 Unfällen. Gladbeck schneidet mit einem Unfall am besten ab. Eine Mittelwertbildung über die hier betrachteten 11 Fallbeispiele ist aufgrund dieser großen Differenzen nicht angebracht.

Die Betrachtung der Entwicklung der Unfallzahlen zeigt, dass es einerseits Fallbeispiele wie Rosen-

heim gibt, in denen das Unfallgeschehen bezüglich der Anzahl über die drei Jahre relativ gleichverteilt ist. Andererseits gibt es Fallbeispiele wie den Opernplatz in Duisburg, bei dem das Unfallgeschehen eines Jahres heraussticht (Bild 75).

In Bezug auf die Unfallkategorien (Bild 76) überwiegen die Sonstigen Unfälle mit Sachschaden (Kategorie 5) sowie Unfälle mit Leichtverletzten (Kategorie 3). Im betrachteten 3-Jahres-Zeitraum sind keine Unfälle mit Getöteten und nur drei Unfälle mit Schwerverletzten passiert.

Bei der Betrachtung der Unfallkategorien für die einzelnen Fallbeispiele zeigen sich für Rosenheim, Langenfeld und Duisburg Opernplatz Unfallhäufungen, da in dem analysierten 3-Jahres-Zeitraum mehr als fünf Unfälle mit Personenschaden zu verzeichnen waren (vgl. M UKO), wobei in Rosenheim ein, in Langenfeld zwei Unfälle mit Schwerverletzten erfasst wurden. Die anderen acht Fallbeispiele weisen weder in der 1-Jahres-Karte noch in der 3-Jahres-Karte Unfallhäufungen auf (Bild 77).

In der Verteilung der Unfalltypen (Bild 78) zeigt sich eine Struktur des Unfallgeschehens, die – immer mit der Einschränkung der geringen Grundgesamtheit der betrachteten Unfälle – auf die besondere Situation der hier untersuchten Straßenräume hinweist: Die insgesamt eher geringe Komplexität

Sekundäranalyse	Stadt	Name	Verkehrsfreigabe	Zeitraum Unfallgeschehen	Anzahl Unfälle (Kat. 1 bis Kat. 5)	Anzahl Unfälle													
						Kategorie					Unfalltyp							Beteiligung	
						1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	Fuß	Rad
	Bohmte	Bremer Straße	2008	2009-2011	40	-	1	3	-	36	9	-	5	2	2	2	20	1	3
	Hennef	Frankfurter Straße	1990	2009-2011	17	-	2	2	2	11	-	-	5	1	6	-	5	1	2
	Karlsruhe	Steinkreuzstraße	2011	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe													
	Mönchengladbach	Stresemannstraße	1995	2009-2011	15 (ohne Kat. 5)	-	-	12	3	k. A.	3	2	2	2	2	1	3	6	3

Tab. 23: Unfallgeschehen der Fallbeispiele aus der Sekundäranalyse

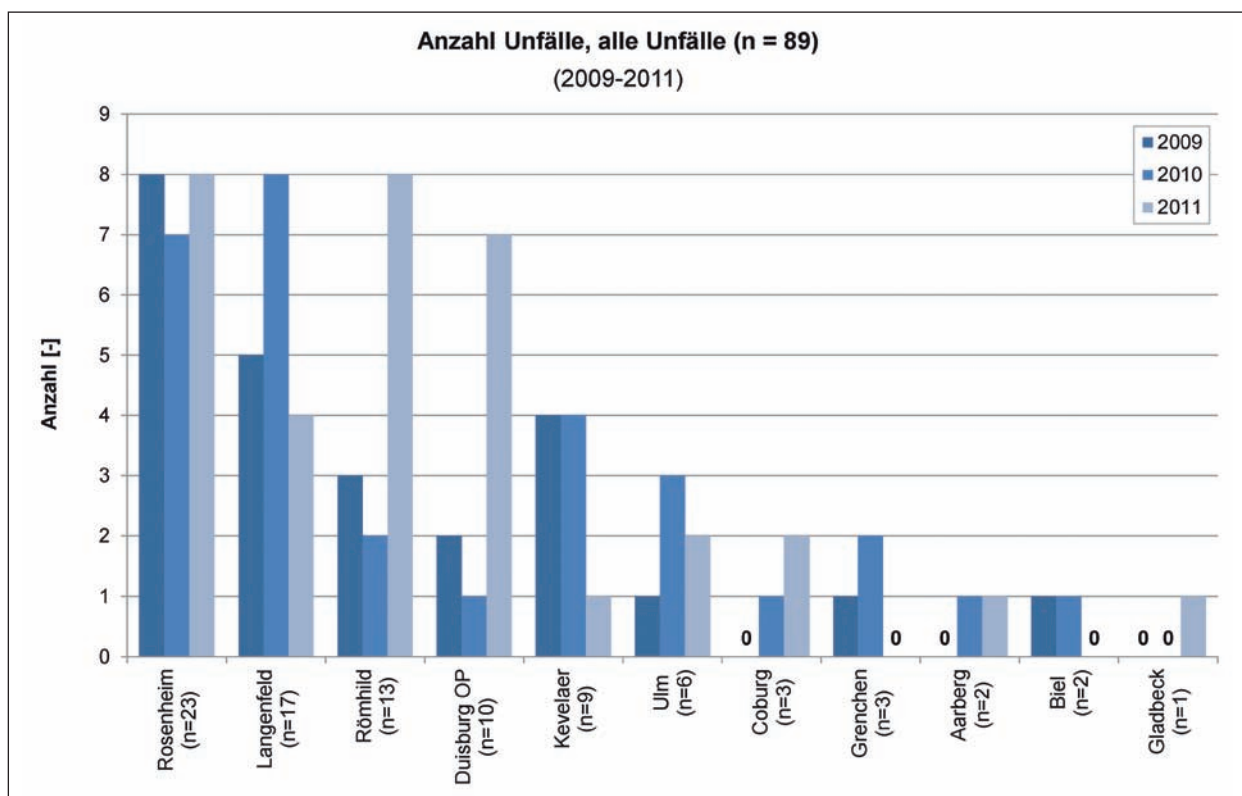


Bild 75: Anzahl Unfälle der einzelnen Fallbeispiele differenziert nach Einzeljahren

(eher Strecken als Knotenpunkte) der Fahrbeziehungen sowie der besondere Überquerungsbedarf können z. B. den höheren Anteil an Überschreiten-Unfällen (Typ 4) gegenüber Abbiege- bzw. Einbiege-/Kreuzen-Unfällen (Typ 2, 3) erklären.

Im Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit für querende Fußgänger und Radfahrer ist die Analyse der Unfälle durch ruhenden Verkehr (Typ 5) von Interesse. In diesem Zusammenhang muss jedoch auch beachtet werden, dass umfangreiches Parken im Umgestaltungsbe- reich lediglich in Aarberg, Rosenheim, Römhild und Rottweil erlaubt ist. Des Weiteren ist Parken in Langenfeld, Kevelaer, Gladbeck sowie am Opernplatz in Duisburg gestattet. Es handelt sich hier jedoch um eine geringe Anzahl an Parkständen, die sich zudem nicht im zentralen Umgestaltungsbereich befinden,

sondern in Randlage. Insgesamt wurden jedoch nur elf Unfälle durch ruhenden Verkehr registriert.

Eine Betrachtung der Unfälle mit Fußgängerbeteiligung macht deutlich, dass die Beteiligung in der Regel mit den Überschreiten-Unfällen zusammenhängt. Darüber hinaus sind nur vereinzelt weitere Unfälle mit Fußgängerbeteiligung registriert worden.

Die Verkehrssicherheit der schwächeren Verkehrsteilnehmer zeigt sich auch in den Unfälle mit Radfahrerbeteiligung. Hier zeigt sich vor allem Langenfeld als auffällig. Rund die Hälfte der dort erfassten Unfälle sind Unfälle mit Radfahrerbeteiligung (8 von 17). In Gladbeck, Aarberg, Biel, Coburg und Römhild sind keine Unfälle mit Radfahrerbeteiligung polizeilich erfasst worden (Bild 79).

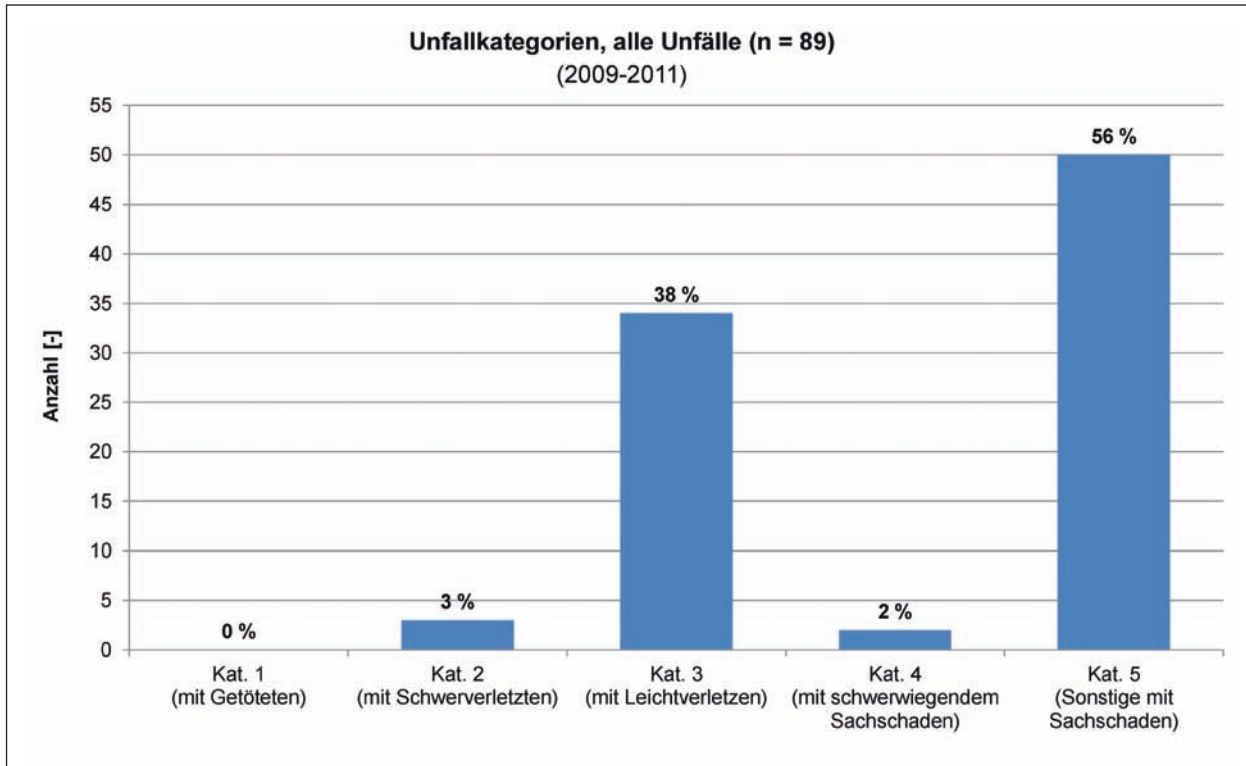


Bild 76: Unfallkategorien über alle Fallbeispiele

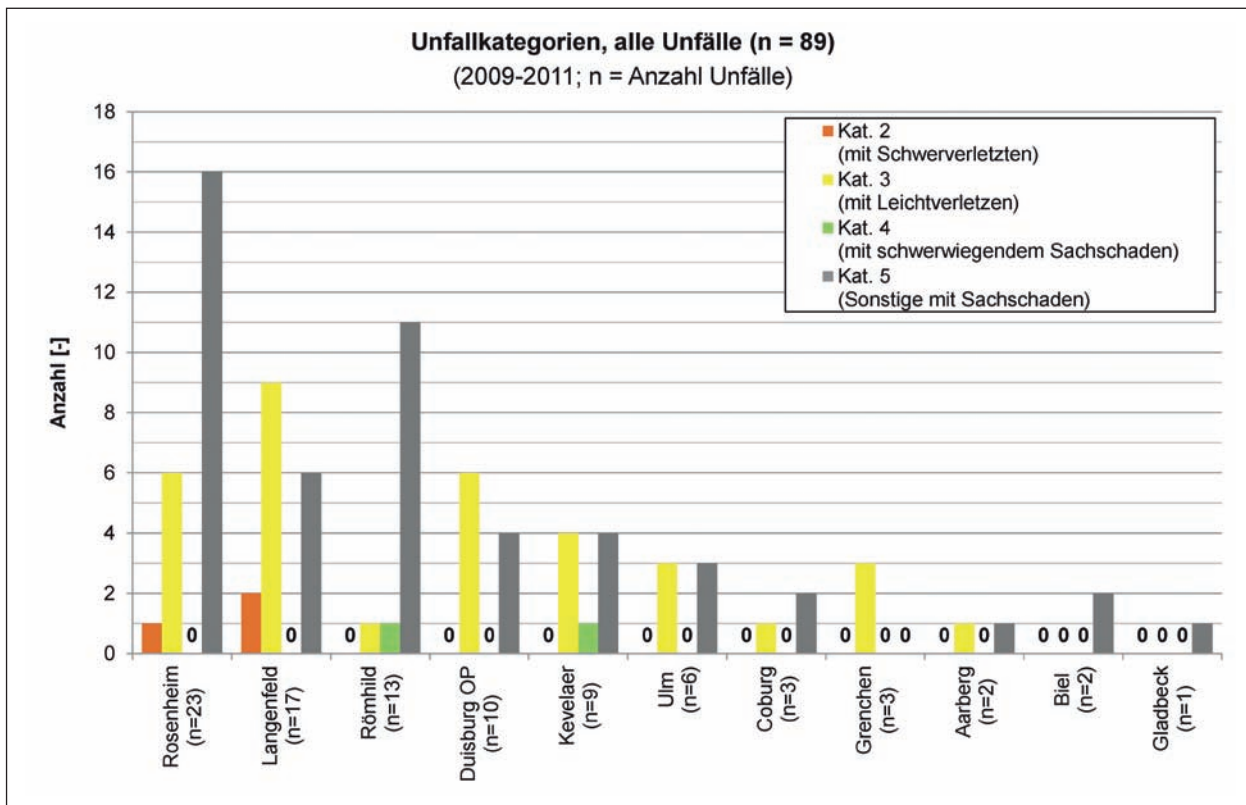


Bild 77: Unfallkategorien der einzelnen Fallbeispiele

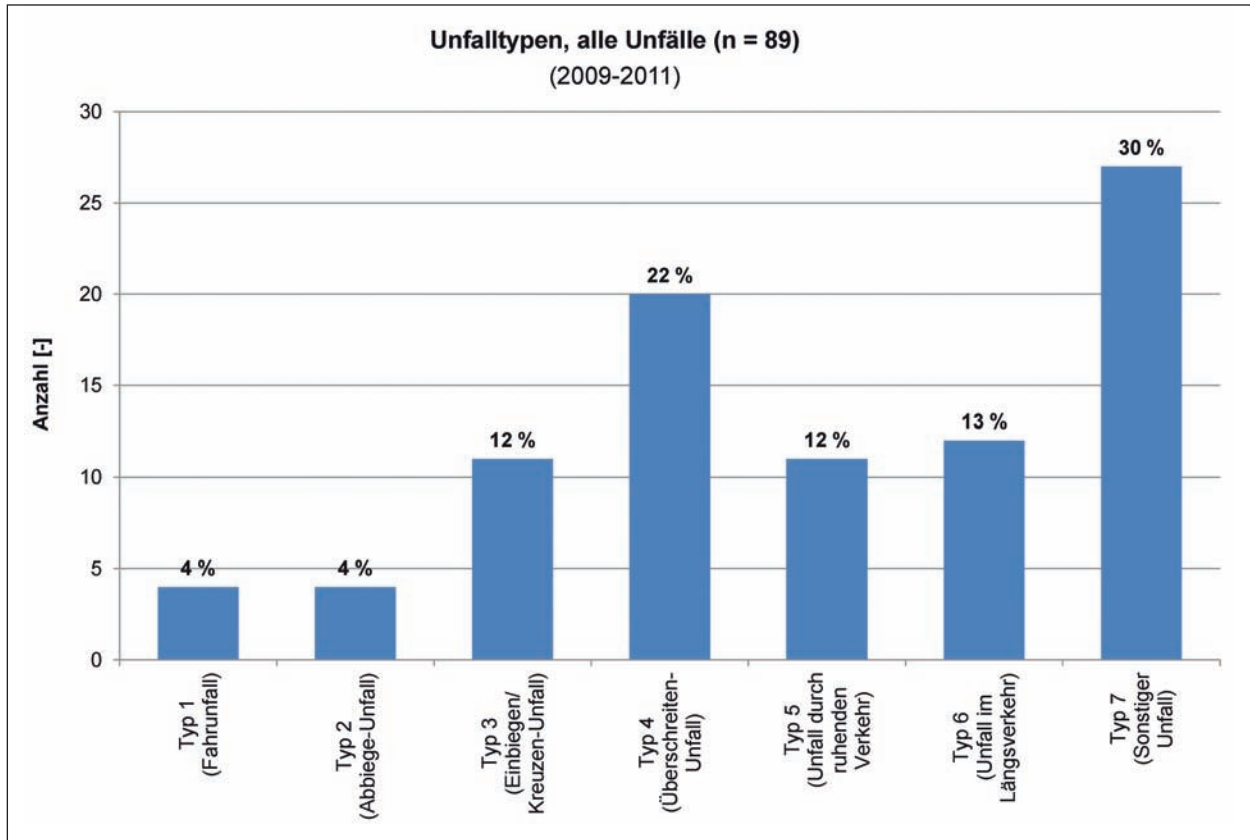


Bild 78: Verteilung der Unfalltypen über alle Fallbeispiele

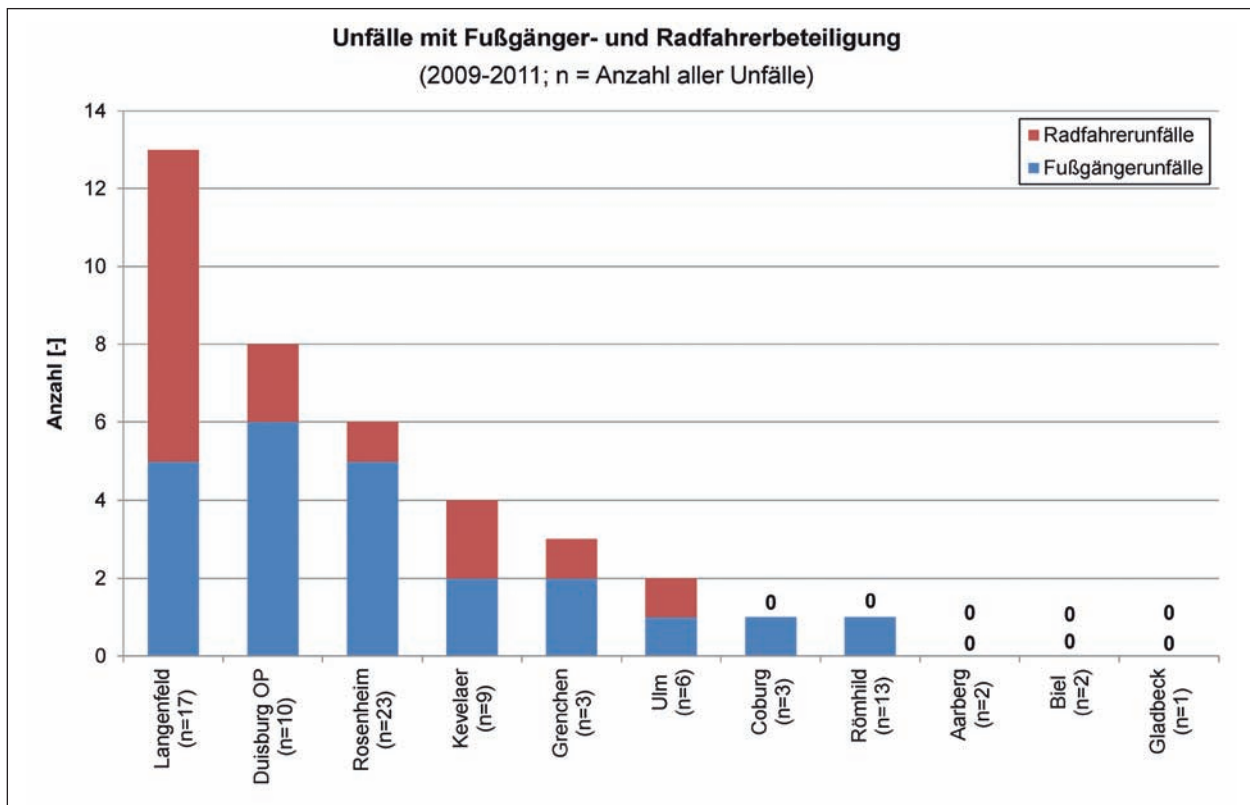


Bild 79: Anzahl Unfälle mit Fußgänger- und Radfahrerbeteiligung

4.5.2 Detailbetrachtung der Unfallhäufungsstellen

Wie bereits zuvor erwähnt wurde, zeigen sich bei der Betrachtung der Unfallkategorien für Rosenheim, Langenfeld und Duisburg Opernplatz Unfallhäufungen, da in dem analysierten 3-Jahres-Zeitraum mehr als fünf Unfälle mit Personenschaden zu verzeichnen waren (vgl. M UKO). Nachfolgend werden die Unfälle dieser Fallbeispiele daher nochmals detailliert betrachtet.

Duisburg, Opernplatz

In den Jahren 2009 bis 2011 sind im verkehrsberuhigten Bereich am Opernplatz in Duisburg insgesamt zehn Unfälle polizeilich erfasst worden, davon waren sechs Unfälle mit Leichtverletzten (Kategorie 3). Bei allen Unfällen mit Leichtverletzten gab es eine Fußgänger- oder Radfahrerbeteiligung, wobei fünf Unfälle Überschreiten-Unfälle (Typ 4) waren. Bei drei dieser fünf Unfälle war der Pkw-Fahrer abgelenkt und erfasste dann einen Fußgänger/Radfahrer. Bei einem weiteren Unfall fuhr der Pkw-Fahrer schnell und erfasste einen Fußgänger (Tabelle 24).

Bemerkenswert sind zwei Unfälle mit Fußgängerbeteiligung, wobei diese offensichtlich vorsätzlich den Kontakt mit einem Lkw und einem Pkw „suchten“.

Zwei Unfälle weisen auf ein Merkmal der Umgestaltung („breite Fahrbahn“) hin, das zumindest diese Unfälle nicht verhindern konnte.

Ansonsten zeigt die Mikroanalyse des auf nahezu ein Jahr konzentrierten Unfallgeschehens bzgl. des Unfallhergangs sowie der Lage der Unfallorte ein heterogenes Bild, sodass keine spezifische Struktur erkannt werden kann, die sich aus der Umgestaltungsmaßnahme selbst ergibt.

Langenfeld, Hauptstraße

Im Zeitraum 2009 bis 2011 sind im verkehrsberuhigten Geschäftsbereich auf der Hauptstraße insgesamt 17 Unfälle geschehen, davon waren zwei Unfälle mit Schwerverletzten (Kategorie 2) und neun Unfälle mit Leichtverletzten (Kategorie 3). Bei diesen elf Unfällen waren neun Unfälle mit Fußgänger- oder Radfahrerbeteiligung, wobei fünf Unfälle Überschreiten-Unfälle (Typ 4) waren. In Bezug auf die Unfallorte ist festzustellen, dass im Hauptquerungsbereich, der dem Beobachtungsbereich entspricht (vgl. Kapitel 4.4) an der Einmündung der Fußgängerzone keine Unfälle geschehen sind. Alle erfassten Unfälle sind der davor liegenden Strecke bzw. einem Anschlussknoten zuzuordnen, die allerdings innerhalb des verkehrsberuhigten Geschäftsbereichs liegen (Tabelle 25).

Jahr	Straße 1	Straße 2	Typ	Bet01	Bet02	Kat	Unfallhergang
2009	Landfermannstraße		3	Pkw	RF	3	Pkw (fuhr wg. breiter Fahrbahn an links stehendem/wartenden Fahrzeugen rechts vorbei) und erfasst Rf von links kommend
2011	Landfermannstraße	Moselstraße	3	Pkw	Pkw	5	Pkw (fuhr wg. breiter Fahrbahn an rechts stehenden/wartenden Fahrzeugen vorbei) und konnte Pkw von rechts kommend/Straße nicht sehen
2011	Landfermannstraße		4	Pkw	Fg	3	Pkw (schnell, flüchtig) erfasst Fg
2011	Landfermannstraße		4	FG	Fg	3	Kontakt zwischen Fg (anscheinend vorsätzlich) und Lkw (Schrittgeschwindigkeit)
2011	Landfermannstraße		4	Pkw	Fg	3	Pkw (langsam, abgelenkt) erfasst Fg
2011	Landfermannstraße		4	FG	Pkw	3	ortsunkundiger Pkw, wusste nichts von verkehrsberuhigtem Bereich, war abgelenkt (Fg riss Beifahrertür auf) und erfasst Fg
2011	Landfermannstraße		4	Pkw	Fg	3	Pkw (abgelenkt) erfasst Fg
2009	Landfermannstraße		6	Pkw	Pkw	5	Pkw wird von Pkw (flüchtig) überholt/geschnitten und beschädigt parkenden Pkw
2011	Landfermannstraße		6	Krad	Pkw	5	Pkw wird von Krad (flüchtig) überholt/geschnitten und beschädigt
2010	Landfermannstraße	Neckarstraße	7	Pkw	Rf	5	Pkw (schnell, flüchtig) erfasst Rf

Tab. 24: Mikroanalyse des Unfallgeschehens in Duisburg, Opernplatz (2009-2011)

Jahr	Straße 1	Straße 2	Typ	BetArt01	BetArt02	Kat	Unfallhergang
2010	Hauptstr.		1	Pkw		3	Pkw-Führer wurde von entgegenkommenden Pkw geblendet, kam rechts von der Fahrbahn ab und traf Begrenzungspoller
2010	Hauptstr.	Metzmacherstr.	2	Rad	Lkw	5	Rad überholte linksabbiegenden Lkw und wird erfasst
2010	Hauptstr.	Metzmacherstr.	3	Rad	Lkw	5	Lkw (ohne Fahrerlaubnis) wurde angeblich von Radfahrer (flüchtig) geschnitten und kam von der Fahrbahn ab
2010	Hauptstr.	Metzmacherstr.	3	Pkw	Rad	3	einbiegender Pkw erfasst querenden Radfahrer (Kind)
2011	Hauptstr.	Metzmacherstr.	3	Pkw	Rad	3	Pkw trifft beim Einbiegen Radfahrer
2009	Hauptstr.		4	Fuß	Pkw	3	Fußgängerin betritt hinter abgestelltem Fahrzeug die Fahrbahn (dachte dort wäre ein FGÜ, ist aber nicht) und wird von Pkw erfasst
2009	Hauptstr.		4	Fuß	Pkw	2	Fußgängerin kam hinter dem Heck eines Buses hervor und wurde von Pkw erfasst
2010	Hauptstr.		4	Fuß	Rad	2	Fußgänger überquert ohne zu Gucken die Straße und wird von Radfahrer (Kind) erfasst
2010	Hauptstr.		4	Fuß	Rad	3	Kind (flüchtig) überquerte Straße und wurde von Radfahrer erfasst
2010	Hauptstr.		4	Fuß	Pkw	3	Kind rennt über die Straße, da die Pkw linkerhand anhielten, und wurde von einem Pkw von rechts kommend erfasst
2011	Metzmacherstr.	Hauptstr.	5	Pkw	Lkw	5	(flüchtiger) Pkw traf haltenden Lkw an der Ladetür
2009	Hauptstr.		6	Pkw	Pkw	3	Auffahrunfall
2009	Hauptstr.		6	Rad	Pkw	3	Pkw überholt Radfahrer, es kommt zum Kontakt und die Radfahrer stürzt
2009	Hauptstr.		6	Bus	Pkw	5	Bus fuhr durch Engstelle (haltende Fahrzeuge) und beschädigt wartenden Pkw
2010	Hauptstr.	Metzmacherstr.	6	Pkw	Rad	3	Beifahrer des auf der Fahrbahn wartenden Pkw öffnet die Tür und erfasst rechts vorbeifahrenden Radfahrer
2010	Hauptstr.		7	Pkw	Pkw	5	Pkw (flüchtig) traf parkenden Pkw beim rückwärts ausparken
2011	Hauptstr.		7	Lkw	Pkw	5	Lkw trifft beim rückwärts ausparken stehenden Pkw

Tab. 25: Mikroanalyse des Unfallgeschehens in Langenfeld, Hauptstraße (2009-2011)

Bei zwei der Überschreiten-Unfälle lief jeweils ein Kind über die Fahrbahn, das eine wurde von einem Pkw und das andere von einem Radfahrer erfasst. Bei zwei weiteren Überschreiten-Unfällen trat jeweils ein Fußgänger hinter einem abgestellten Fahrzeug bzw. wartenden Bus auf die Fahrbahn und wurde von einem Pkw erfasst. Einmal querte ein Fußgänger ohne zu schauen die Fahrbahn und wurde von einem Radfahrer erfasst.

Auffällig ist zudem, dass sechs der insgesamt 17 erfassten Unfälle am Knotenpunkt Hauptstraße/ Metzmacherstraße geschehen sind. Fünf Unfälle waren mit Radfahrereteiligung, davon drei Unfälle mit Leichtverletzten (Kategorie 3).

Die räumliche Verteilung des Unfallgeschehens auf die Strecke und den Anschlussknoten außerhalb des eher kleinräumigen und gut einsehbaren Hauptquerungsbereichs weist auf die Bedeutung eines „sichtbaren“ Querungsbedarfs hin.

Rosenheim, Ludwigsplatz

Im Zeitraum 2009 bis 2011 sind im verkehrsberuhigten Geschäftsbereich am Ludwigsplatz in Rosenheim insgesamt 23 Unfälle geschehen, davon war ein Unfall mit Schwerverletzten (Kategorie 2) und sechs Unfälle mit Leichtverletzten (Kategorie 3). Bei diesen sieben Unfällen waren fünf Unfälle mit Fußgänger- oder Radfahrereteiligung, wobei

vier Unfälle Überschreiten-Unfälle (Typ 4) waren. Diese Überschreiten-Unfälle zeigen jedoch sehr unterschiedliche Verläufe.

Auffällig ist dagegen, dass bei 12 der insgesamt 23 Unfälle Parken eine Rolle spielt, auch wenn sich dies nicht auf den ersten Blick durch die Zuordnung zu den Unfalltypen erschließt (Tabelle 26).

Jahr	Straße 1	Straße 2	Typ	BetArt01	BetArt02	Kat	Unfallhergang
2010	Ludwigsplatz		2	Pkw	Krad	3	Pkw wollte nach links in Behindertenparkplatz abbiegen, Krad kam geradeaus fahrend entgegen und stürzte beim Bremsen
2010	Königstraße	Ludwigsplatz	3	Pkw	Pkw	5	keine Angabe
2009	Ludwigsplatz		4	Fuß	Pkw	3	Pkw 02 fährt langsam, Fußgänger dachte Pkw bleibt stehen und betritt die Straße. 01 prallt gegen Fahrzeug und stürzt.
2011	Ludwigsplatz		4	Pkw	Fuß	2	Pkw will rückwärts in Parklücke einparken und übersieht Fußgänger, der hinter seinem Pkw die Straße überquert
2011	Ludwigsplatz		4	Pkw	Fuß	3	Pkw wartet am FGÜ und fährt los, als er dachte alle Fußgänger seien durch und übersieht Elektrorollstuhl und erfasst diesen
2011	Ludwigsplatz		4	Pkw	Fuß	3	Pkw (flüchtig) fährt Fußgänger an
2010	Ludwigsplatz		5			5	Fahrzeug (flüchtig) trifft parkenden Pkw
2010	Ludwigsplatz		5			5	Pkw (flüchtig) parkt rückwärts aus und trifft Pkw, der verkehrsbedingt auf der Fahrbahn hält.
2011	Ludwigsplatz		5			5	Parkender Pkw wurde von Flüchtigem beschädigt
2011	Ludwigsplatz		5	Pkw	Pkw	5	Pkw (flüchtig) trifft parkenden Pkw beim Ausparken
2011	Ludwigsplatz		5			5	Pkw (flüchtig) fährt rückwärts auf parkenden Pkw auf
2010	Ludwigsplatz		6	Pkw	Pkw	5	Pkw 01 (flüchtig, vorher bereits drängelnd und hupend) fährt Pkw 02, der am KV warten muss, auf.
2011	Ludwigsplatz		6	Pkw	Pkw	3	Pkw 01 verliert im KV die Kontrolle über Fahrzeug, touchiert Bordstein, Reifen platzt, gibt Vollgas und trifft im Gegenverkehr Pkw 02
2009	Ludwigsplatz	Weinstraße	7	Pkw		5	Taxi (flüchtig) trifft beim Rückwärtsfahren Begrenzungspfosten
2009	Ludwigsplatz		7	Pkw	Pkw	5	Pkw (flüchtig) trifft vor ihm parkenden Pkw beim Ausparken
2009	Ludwigsplatz		7			5	Fahrzeug (flüchtig) trifft parkenden Pkw
2009	Ludwigsplatz		7			5	parkender Pkw wurde von Fahrrad der Post oder Rollcontainer (flüchtig) beschädigt
2009	Ludwigsplatz		7	Pkw	Pkw	5	Pkw (flüchtig) trifft parkenden Pkw beim Ausparken
2009	Ludwigsplatz		7	Pkw	Fuß	3	Pkw 01 berührt beim Vorbeifahren Fußgänger am Fahrbahnrand, der auf sein Fahrrad steigen möchte.
2009	Ludwigsplatz		7	Pkw	Pkw	5	Pkw 01 hält an, da ein Pkw ausparkt. Plötzlich setzt Pkw 01 zurück, da er einparken möchte und trifft Pkw 02
2010	Ludwigsplatz		7	Lkw		5	Lkw (flüchtig) stößt gegen Apothekenschild
2010	Ludwigsplatz		7	Rad	Pkw	5	Pkw befährt KV, zwei Radfahrer kürzen den KV über die KV-Insel ab und ein Radfahrer (flüchtig) fährt in die Fahrertür
2011	Ludwigsplatz	Innstraße	7	keine Angabe	keine Angabe	5	keine Angabe

Tab. 26: Mikroanalyse des Unfallgeschehens in Rosenheim, Ludwigsplatz (2009-2011)

4.5.3 Unfallkennwerte

Zum bewertenden Vergleich des Unfallgeschehens z. B. in räumlichen Teilbereichen werden in der Regel Unfallkennwerte herangezogen. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden eine ganze Reihe von Kennwerten berechnet, auf deren vollständige Wiedergabe jedoch verzichtet werden soll. Dargestellt werden zunächst die Kennwerte, bei denen der Einfluss der geringen Anzahl an Unfällen sichtbar wird.

Die Unfalldichte ist ein Maß für die Häufigkeit der während eines betrachteten Zeitraumes auf einem bestimmten Straßenbereich geschehenen Unfälle. Die untersuchten Fallbeispiele weisen teilweise große Unterschiede bzgl. der Länge des Umgestaltungsbereichs auf. Während in Grenchen der Bereich der „Begegnungszone“ mit rund 60 m sehr kurz ist, erstreckt sich der Bereich mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h in Römhild über rund 500 m. Durch die Einbeziehung der relevanten Umgestaltungslängen bewirken die drei Unfälle in Grenchen eine deutlich höhere Unfalldichte als z. B. die 13 Unfälle in Römhild (Bild 80).

Die für die durchgeführten Erhebungen gewählten Beobachtungsbereiche sind die jeweiligen Hauptquerungsbereiche innerhalb der Umgestaltungsbereiche. Sie stellen in den meisten Fällen nur einen

Teilausschnitt des Umgestaltungsbereichs dar. Da es sich bei den Beobachtungsbereichen um geringe Längen handelt, werden die Unfalldichten analog zu Knotenpunkten punktuell, d. h. auf die Länge 1 bezogen, berechnet. Die Analyse der Verteilung der Unfälle in diesen Beobachtungsbereichen macht deutlich, dass durch die anderen Bezugs-längen eine andere Reihung der Unfalldichten unter den Fallbeispielen entsteht als für die gesamten Umgestaltungsbereiche (Bild 81).

Die Unfallrate ist im Allgemeinen ein Maß für das fahrleistungsbezogene Risiko des motorisierten Verkehrsteilnehmers, in einen Unfall verwickelt zu werden oder dabei zu verunglücken.

Da im Rahmen dieser Untersuchung insbesondere die Verkehrssicherheit der querenden Fußgänger und Radfahrer, d. h. das verkehrsleistungsbezogene Risiko der schwachen Verkehrsteilnehmer von Interesse ist, wird nachfolgend die Unfallrate bezogen auf die so genannte „Interaktionsdichte“ berechnet. Diese Interaktionsdichte gibt die Anzahl der durch die Videobeobachtungen erfassten indirekten und direkten Interaktionen von querenden Fußgängern und Radfahrern mit dem Kfz-Längsverkehr wieder und ist damit ein Maß für die maximal mögliche Anzahl von Unfällen, die jeweils zwischen diesen Verkehrsteilnehmergruppen im

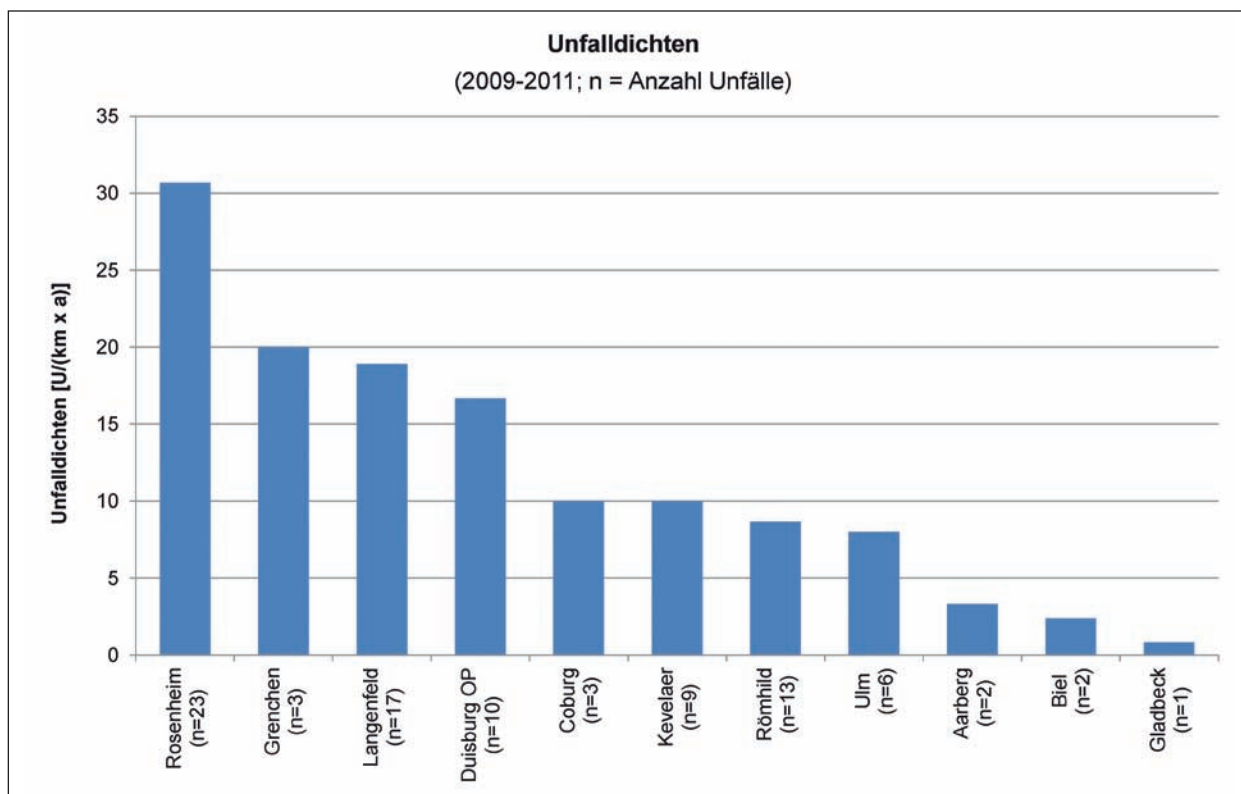


Bild 80: Unfalldichte im gesamten Umgestaltungsbereich

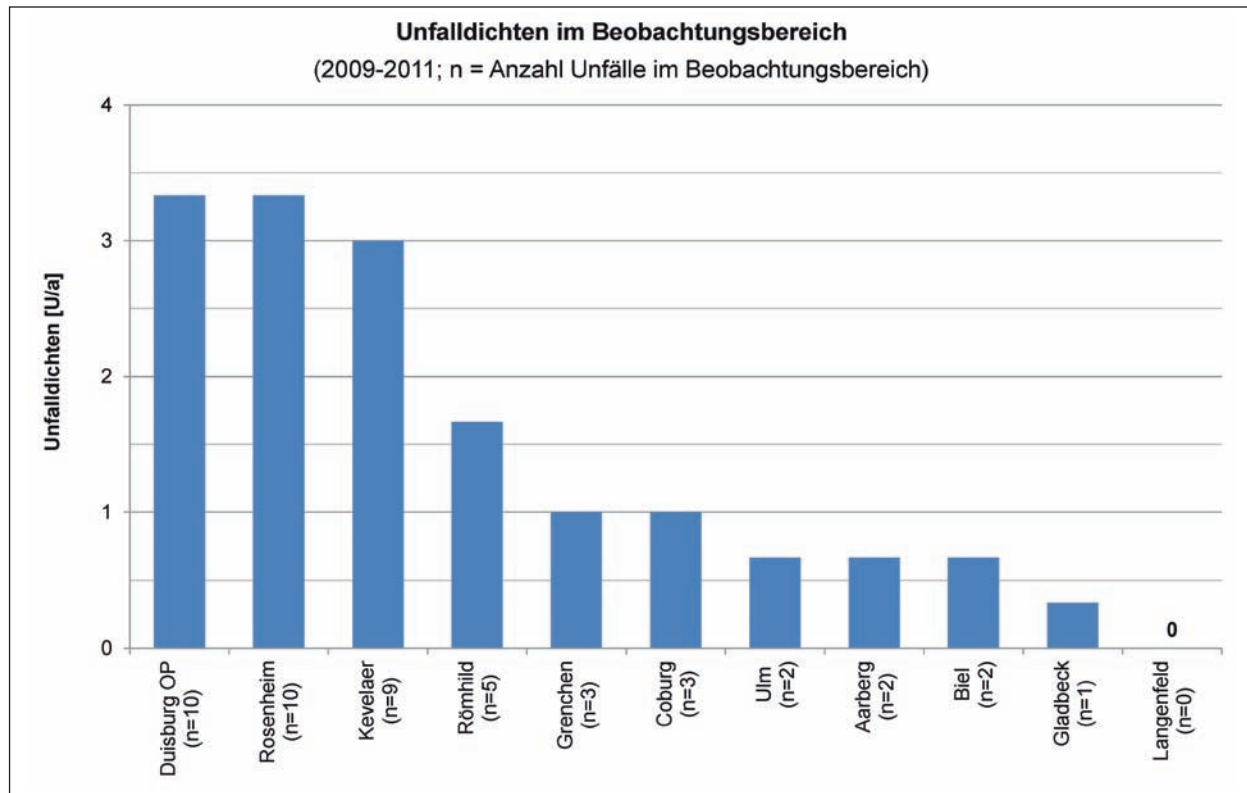


Bild 81: Unfalldichte im Beobachtungsbereich

Beobachtungsbereich und -zeitraum hätten geschehen können. Da die Interaktionen ausschließlich für den Beobachtungsbereich erfasst wurden, bezieht sich die hier berechnete Unfallrate jeweils auf die in den Beobachtungsbereichen erfassten Unfälle. Wie schon bei der Unfalldichte werden die Unfallraten aufgrund der geringen Längen der Beobachtungsbereiche punktuell, d. h. mit der Länge 1 berechnet. Die in dem 12-Stunden-Messintervall erfassten Interaktionen wurden mit Bezug auf ihre zeitliche Verteilung auf einen DTV-Wert hochgerechnet.

Die Betrachtung der Unfallraten im Beobachtungsbereich auf Basis der Interaktionsdichte zeigt erneut ein anderes Verteilungsbild. Römhild sticht deutlich heraus. Dies begründet sich durch die sehr geringe Interaktionsdichte. Rosenheim und Duisburg Opernplatz zeigen sich dagegen trotz der verhältnismäßig hohen Anzahl an Unfällen aufgrund ihrer relativ hohen Interaktionsdichten eher unauffällig (Bild 82).

Unfallkosten messen die volkswirtschaftlichen Kosten durch Straßenverkehrsunfälle. Sie fassen Anzahl und Schwere der Unfälle zusammen und ermöglichen Vergleiche der Verkehrssicherheit zu einem Preisstand. Für ihre Berechnung können zum einen „pauschale Unfallkostensätze“ in Abhängigkeit von Unfallkategorie und Straßenkategorie verwendet

werden. Um die dadurch entstehenden Ungenauigkeiten zu vermeiden, können zum anderen „angepasste Unfallkostensätze“, die die Verunglücktenstruktur in der Untersuchungseinheit und in Folge dessen ggf. veränderte Unfallkostensätze der Unfälle mit Personenschaden berücksichtigen, ermittelt werden. An die Ermittlung der angepassten Unfallkostensätze ist jedoch die Bedingung geknüpft, dass die Anzahl der Unfälle hinreichend groß sein muss, damit aussagekräftige Vergleiche möglich sind. Innerorts muss das auswertbare Kollektiv mindestens 400 Unfälle mit Personenschaden betragen.

Zum einen unterscheidet sich die Verunglücktenstruktur der hier analysierten Fallbeispiele offensichtlich deutlich von derjenigen, die den pauschalen Unfallkostensätzen zugrunde liegt (vgl. Merkblatt für die Auswertung von Straßenverkehrsunfällen, Teil 1). Es sind zwar insgesamt nur 3 U(SP) aufgetreten, bei diesen wurde aber jeweils nur eine Person schwerverletzt (jeweils ein Fußgänger). Im Gegensatz zu Unfällen mit schwerem Personenschaden auf Hauptverkehrsstraßen wie auch auf Erschließungsstraßen, bei denen es auch Getötete und Leichtverletzte geben kann, ist bei Unfällen mit schwerem Personenschaden in „Shared Space“-Bereichen zu erwarten, dass in der Regel immer nur eine Person – Fußgänger oder ggf. Radfahrer – (schwer) verletzt

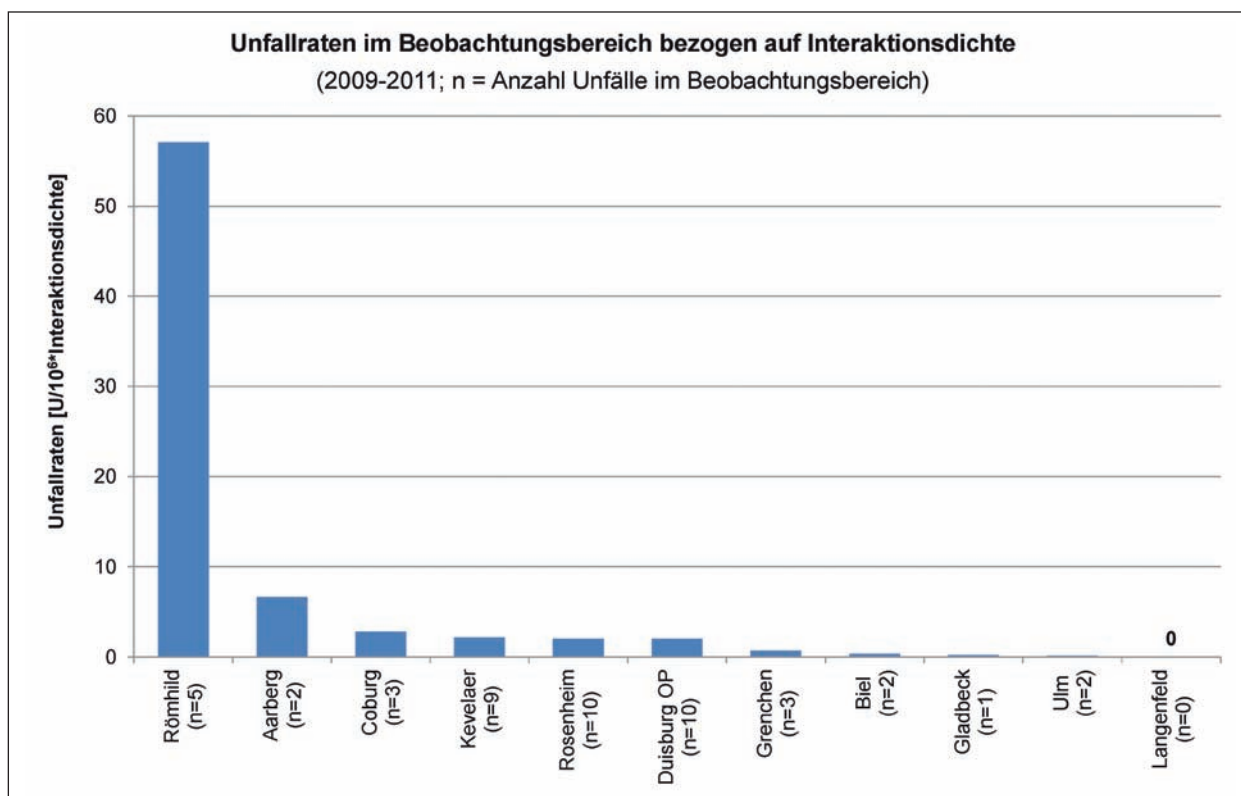


Bild 82: Verkehrsleistungsbezogenes Unfallrisiko für querende Fußgänger und Radfahrer

werden wird. Insofern ist die Verwendung von pauschalen Unfallkostensätzen, die auf einer anderen Verunglücktenstruktur basieren, nicht sinnvoll. Zum anderen wird die für eine Anpassung notwendige Gesamtzahl an Unfällen mit Personenschaden mit 37 U(P) nicht annähernd erreicht. Deshalb muss von der Verwendung von Kenngrößen auf der Basis der Unfallkosten zur vergleichenden Bewertung im Rahmen dieser Untersuchung abgesehen werden.

4.6 Barrierefreiheit

Bei der folgenden Analyse der Barrierefreiheit der untersuchten Fallbeispiele muss beachtet werden, dass in der Planungs- und Entwurfspraxis immer noch eine verbreitete Unsicherheit bezüglich der sich aus der Barrierefreiheit ergebenden konkreten Anforderungen herrscht und erst nach der Realisierung (Verkehrsfreigabe) entsprechende Regelwerke (H BVA, 2011) veröffentlicht wurden bzw. erst im Entwurf (DIN 18040-3) vorliegen. Insofern verwundert es nicht, dass in der Praxis eine Vielfalt von Lösungen vorzufinden ist. Zudem kann naturgemäß in den nach dem „Shared Space“-Gedanken umgestalteten Straßen- und Platzräumen der Konflikt zwischen Gestaltqualität und Barrierefreiheit in besonderem Maße auftreten.

Niedriger Bord	Duisburg, Großenbaum, Duisburg, Hamborner Altmarkt, Duisburg, Hochemmericher Markt, Duisburg, Opernplatz, Schwetzingen, Bad Aibling, Coburg, Rottweil, Ulm
Niedriger Bord in Schrägeinbau	Biel
Muldenrinne	Gladbeck, Aarberg, Grenchen, Coburg, Langenfeld, Rosenheim, Römhild
Poller/Laternen	Kevelaer

Tab. 27: Vorgefundene lineare Gliederungselemente

4.6.1 Barrierefreiheit für Gehbehinderte

Alle untersuchten Fallbeispiele weisen einen nahezu niveaugleichen Ausbau mit niedrigen Borden und Muldenrinnen als lineare Gliederungselemente nach H SBÜ auf (Tabelle 27). Dabei ist die Verwendung niedriger Borde bzw. niedriger Pflasterreihen am weitesten verbreitet (10 Fallbeispiele), wobei diese zum Teil schräg eingebaut bzw. durch Poller ergänzt wurden (Bild 83).



Bild 83: Vorgefundene Bordformen als lineare Gliederungselemente

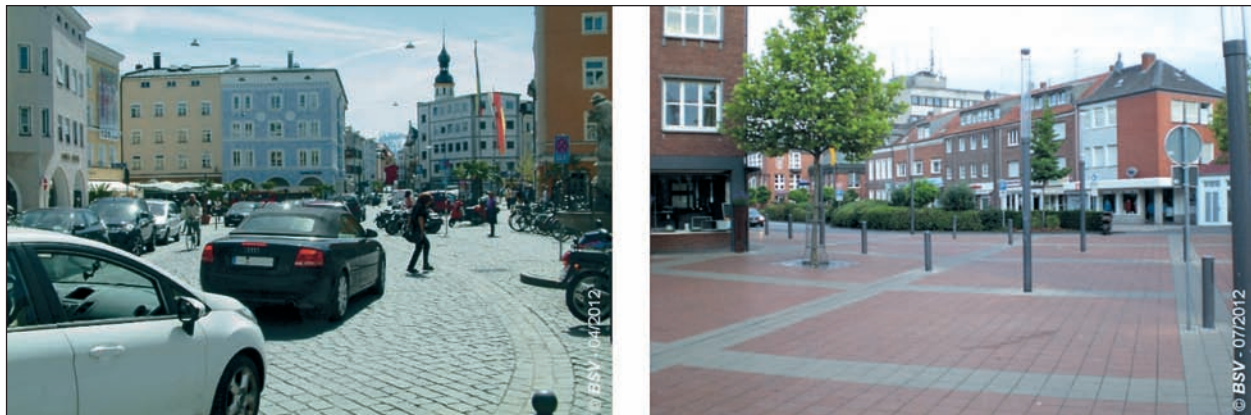


Bild 84: Beispielhafte Anwendung von linearen Gliederungselementen bei Nullabsenkung

Die Bordhöhe beträgt dabei ca. 3 cm, das Maß, das einen guten Kompromiss zwischen der Überrollbarkeit und der taktilen Erkennbarkeit darstellt. Die Nullabsenkung für Gehbehinderte, die seit etwa sieben Jahren in die Diskussion gebracht wurde, erfüllen die übrigen acht Fallbeispiele, bei denen in sieben Fällen Muldenrinnen verwendet wurden und in einem Fall (Kevelaer) die Fahrgasse nur durch Poller in einem durchgehenden Oberflächenbelag abgetrennt wurde.

Auch wenn keine quantitative Auswertung vorgenommen wurde, kann festgestellt werden, dass mit den genannten Ausführungsformen während der jeweiligen Beobachtungsdauer kaum Benutzungsprobleme für Gehbehinderte sowohl mit Rollatoren als auch mit Rollstühlen auftraten.



Bild 85: Beispielhafte Querungen im „Shared Space“-Bereich von Gehbehinderten

4.6.2 Barrierefreiheit für Blinde und Sehbehinderte

Es wird an dieser Stelle zwischen Blinden und Sehbehinderten unterschieden, da die Bedingungen für Blinde von Sehenden durch Überprüfung, ob die Längsorientierung und die Überquerbarkeit gewährleistet ist, bewertet werden können.

Eine Person gilt nach der gesetzlichen Definition (VersMedV 2008) als „blind“, wenn die Sehschärfe auf dem besseren Auge weniger als 1/50 (2 %) beträgt.

In der Regel orientieren sich Blinde an einer so genannten inneren und/oder äußeren Leitlinie. Diese beiden Leitlinien sind nicht mithilfe von Bodenindikatoren künstlich angelegt, sondern ergeben sich durch vorhandene bebaute Linien im Straßenseitenraum. Im Allgemeinen ergibt sich die innere Leitlinie (fahrbahnabgewandte Seite des Gehwegs) durch Gebäudekanten oder andere taktil erfassbare Elemente (z. B. Rasenkantenstein, Sockelmauer). Die äußere Leitlinie (Fahrbahnseite des Gehwegs) wird durch die Bordsteinkante vorgegeben. „Ist keine innere und/oder äußere Leitlinie herstell- bzw. nutzbar, kommt zur Gewährleistung der notwendigen

Orientierung der Einsatz von speziellen Bodenindikatoren (Leitstreifen) in Betracht“ (H BVA, 2011).

Ein Leitsystem umfasst im Wesentlichen folgende Elemente:

- Leitstreifen (Rillen in Gehrichtung), 30 cm breit,
- Abzweigfelder (richtungsneutrale Oberflächenstruktur, Noppen), 90 cm x 90 cm,
- Auffindestreifen mit Noppenstruktur als Hinweis auf Querungsstellen, 60 cm breit,
- Richtungsfelder zur Kennzeichnung von Querungsstellen mit Ausrichtung der Rippenstruktur in Richtung der Querung in der Breite des Auffindestreifens und mindestens 60 cm tief.

Für die Führung von Blinden zum Queren der Fahrbahn lassen sich bezogen auf die Anwendung in der Praxis und in den hier untersuchten Fallbeispielen drei Fallunterscheidungen treffen:

- Kennzeichnung von geeigneten Querungsstellen durch Leitelemente (Bild 88),
- gesicherte Querungsstellen (Fußgängerüberwege oder Lichtsignalanlagen) außerhalb des



Bild 86: Gesicherte Querungsstellen außerhalb des „Shared Space“-Bereichs



Bild 87: Gesicherte Querungsstellen innerhalb des „Shared Space“-Bereichs



Bild 88: Kennzeichnung von Querungsstellen für Blinde



Bild 89: Gesonderte Leitsysteme zur Längsorientierung

„Shared Space“-Bereichs, aber unmittelbar angrenzend (Bild 86),

- gesicherte Querungsstellen innerhalb des „Shared Space“-Bereichs (Bild 87).

Gesonderte Leitsysteme zur Längsorientierung für Blinde konnten nur in zwei Fallbeispielen (Bild 89) gefunden werden, in einem weiteren ist solch ein Leitsystem geplant. Es wird deutlich, dass sowohl kontrastierende Materialien als auch das gestalterisch integrierte Einfräsen in das Oberflächenmaterial eingesetzt werden können.

Es ist zu beachten, dass die Randbebauung oftmals durch Außengastronomie und Geschäftsauslagen nicht als innere Leitlinie wirken kann und die Borde sowie Muldenrinnen durch zusätzlich aufgestellte Poller oder parkende Fahrzeuge die Funktion der äußeren Leitlinie nicht oder nur eingeschränkt übernehmen können (Tabelle 28).

Die Gruppe der „sehbehinderten Personen“ wird nach gesetzlicher Definition (VersMedV 2008) unterschieden nach

- sehbehindert, wenn die Sehschärfe auf dem besseren Auge trotz Korrektur durch Brille oder Kontaktlinse zwischen 1/20 (5 %) und 1/3 (30 %) liegt,
- hochgradig sehbehindert, wenn die Sehschärfe auf dem besseren Auge zwischen 1/50 (2 %) und 1/20 (5 %) liegt.

Dabei haben Letztere im Gegensatz zu den Blinden besondere Bedürfnisse. Blinde orientieren sich mithilfe eines Taststockes an markanten Kanten und an ggf. vorhandenen taktilen Elementen. Sie sind in der Regel für andere Personen durch den Taststock oder einer Armbinde als Blinde zu erkennen. Seh-

behinderte orientieren sich dagegen in der Regel ohne Hilfsmittel und sind für andere Personen nicht ohne weiteres als Sehbehinderte zu erkennen. Die Notwendigkeit besonderer Rücksichtnahme ist nicht offensichtlich.

Im Gegensatz zu den Blinden können daher die Bedingungen für Sehbehinderte nicht durch einfache Kontrolle des Vorhandenseins von Leitelementen bewertet werden. Aus diesem Grund wurde eine Begehung mit stark sehbehinderten Probanden und in Ergänzung dazu mit Simulationsbrillen durchgeführt. Die Brillen, die über den Bund zur Förderung Sehbehinderter (BFS e. V.) bezogen werden können, simulieren durch präparierte Gläser eine bestimmte Restsehstärke. Um die neue Situation bezüglich der verbleibenden Restsehstärke besser bewerten zu können, wurde die Begehung zunächst mit einer Restsehstärke von 10 % (entspricht der Stufe „sehbehindert“) und anschließend nochmal mit einer Restsehstärke von 5 % (entspricht dem Grenzbereich zwischen den Stufen „sehbehindert“ und „hochgradig sehbehindert“) durchgeführt. Eine eigenständige Begehung mit einer Restsehstärke von 2 % (entspricht dem Grenzbereich zwischen den Stufen „hochgradig sehbehindert“ und „blind“) war ohne weitere Hilfsmittel nicht mehr möglich, da keine Umrisse mehr zu erkennen sind, sondern lediglich Farbflächen unterschiedlicher Helligkeit. Aus diesem Grunde wurde mit dieser Restsehstärke keine Begehung durchgeführt.

Als Fallbeispiele wurden der Marienplatz in Bad Aibling und der Opernplatz in Duisburg ausgewählt.

In Bad Aibling wurden über zwei Augenärzte trotz Nachfrage keine Probanden gefunden, weshalb

Stadt	Name	Querungsstellen	Längsorientierung		
			Innere Leitlinie	Äußere Leitlinie	Leitindikatoren
Duisburg	Großenbaum	Beide Zufahrten „angrenzend“ mit Bodenindikatoren und Fußgängerüberweg	Gebäude	(niedrige Borde)	-
Duisburg	Hamborner Altmarkt	Einseitig „angrenzend“ mit Bodenindikatoren und Fußgängerüberweg	(Gebäude)	(niedrige Borde)	-
Duisburg	Hochemmericher Markt	Alle vier Zufahrten „angrenzend“ mit Bodenindikatoren und Fußgängerüberweg	Gebäude	(niedrige Borde) teilweise Poller	-
Duisburg	Opernplatz	Beide Zufahrten „angrenzend“ mit Bodenindikatoren sowie Lichtsignalanlage bzw. Fußgängerüberweg	Gebäude	(niedrige Borde)	-
Gladbeck	Willy-Brandt-Platz	Einseitig „angrenzend“ mit Bodenindikatoren und Fußgängerüberweg	Gebäude	(Muldenrinne) teilweise Poller	-
Kevelaer	Roermonder Platz	Einseitig „angrenzend“ Fußgängerüberweg ohne Bodenindikatoren	Gebäude, aber zum Teil Außengastronomie	Poller	-
Schwetzingen	Schlossplatz	Bodenindikatoren vor dem Schloss	Gebäude, aber zum Teil Außengastronomie	(niedrige Borde) Poller	Leitstreifen durch Platzfläche
Aarberg (CH)	Stadtplatz	-	Gebäude, aber zum Teil Außengastronomie	niedrige Borde, aber durch Parken und Außengastronomie blockiert	-
Biel (CH)	Zentralplatz	Bodenindikatoren ohne Hinführung	Gebäude	(niedrige Borde)	-
Grenchen (CH)	Solothurnstraße	Pflasterband über die Fahrbahn, keine Bodenindikatoren	Gebäude	(Muldenrinne) Poller	-
Bad Aibling	Marienplatz	Zweiseitig „angrenzend“ Bodenindikatoren und Fußgängerüberweg, für dritte Zufahrt ist Fußgängerüberweg in Planung	Gebäude	(niedrige Borde) Poller	Leitstreifen geplant
Coburg	Theaterplatz	Bodenindikatoren, auch über die Fahrbahn	Gebäude	(niedrige Borde) teilweise Poller	Leitstreifen vor dem Theater
Langenfeld	Hauptstraße	Pflasterband über die Fahrbahn, keine Bodenindikatoren	Gebäude, aber zum Teil Außengastronomie	Poller in Höhe der Fußgängerzone	-
Rosenheim	Ludwigsplatz	Bodenindikatoren und Fußgängerüberweg in Höhe Nikolaistraße	Gebäude, aber zum Teil Geschäftsauslagen	(Muldenrinne) Poller am Minikreisel	-
Rottweil	Hochbrücktor-/Hauptstraße	Zentralknotenpunkt mit Bodenindikatoren und Fußgängerüberweg; „angrenzend“ mit Bodenindikatoren und Fußgängerüberweg	Gebäude	(niedrige Borde)	-
Ulm	Neue Straße	„angrenzend“ ohne Bodenindikatoren Lichtsignalanlage	Gebäude	(niedrige Borde) Poller in Höhe der Zweiradparkstände	-
Römhild	Markt	-	Gebäude	(Muldenrinne)	-

Angaben in Klammern: eingeschränkt nutzbar bzw. wirksam

Tab. 28: Überblick über die Barrierefreiheit für Blinde in den Fallbeispielen



Bild 90: Simulationsbrillen

hier ausschließlich eine Begehung mit den Simulationsbrillen durchgeführt wurde. Im Bereich des Opernplatzes in Duisburg konnte dagegen eine Begehung sowohl mit stark sehbehinderten Probanden als auch mit den Simulationsbrillen durchgeführt werden (Bild 90).

Die Untersuchungsbereiche wurden von mehreren Personen mit verschiedenen Simulationsbrillen auf unterschiedlichen Routen begangen (Bild 91, Bild 92). Dabei dokumentierte die Person mit der Simulationsbrille die Begehung verbal (Aufzeichnung mittels Headset), sodass Aussagen zur Erkennbarkeit der Umgebung und der subjektiven Sicherheit festgehalten wurden. Zusätzlich zur verbalen Dokumentation der „sehbehinderten“ Person wurde die Begehung per Video aufgezeichnet, sodass besondere Situationen nachträglich nochmals gesichtet und „von außen“ bewertet werden konnten.

Im Vergleich zur normalen Sehstärke schränkt sich das relativ klare Sichtfeld bei einer Restsehstärke von 10 % auf rund 2 bis 3 m ein. In diesem Bereich sind Konturen und kleinere Details (z. B. Oberflächenstruktur) klar zu erkennen. In weiterer Entfernung verschwimmen die Konturen immer mehr, dennoch ist eine Orientierung im Raum weiterhin verhältnismäßig gut möglich.

Bei einer Restsehstärke von 5 % schränkt sich das relativ klare Sichtfeld weiter auf rund 1 bis 2 m ein. Dadurch ist eine Orientierung im Raum weiterhin möglich, lediglich gleichfarbige Flächen oder Höhenunterschiede lassen sich schwerer bzw. erst aus der Nähe unterscheiden.

Die Begehung mit den Simulationsbrillen war in beiden Platzbereichen relativ unproblematisch. Der Seitenraum konnte relativ gut von der Fahrbahn unterschieden werden. Auch die Möblierung (z. B.



Bild 91: Begehungsrouten, Bad Aibling, Marienplatz

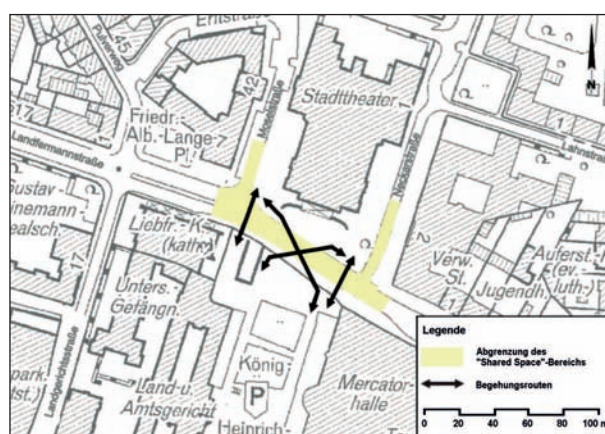


Bild 92: Begehungsrouten, Duisburg, Opernplatz

Bänke, Blumenkübel, Poller) war stets gut zu erkennen. In Bad Aibling war dies aufgrund der einheitlichen Farbgestaltung etwas schwieriger als in Duisburg, aber dennoch ohne größere Probleme möglich. Geringe Höhenunterschiede waren allerdings schwerer zu erkennen bzw. einzuordnen. Beispielsweise kam es durch den wenige Zentimeter erhöhten Mittelstreifen in Duisburg zu „Luftrittchen“ (Höhe zu hoch eingeschätzt) oder zu leichten Stolperschritten (Höhe zu niedrig eingeschätzt). In Bad Aibling hat der Bordstein nicht überall die gleiche Höhe. Sie beträgt im Hauptbereich nahezu gleichmäßig 3 cm und läuft nach außen langsam hoch. Wurde nicht darauf geachtet, in welchem Bereich man sich befunden hat, kam es bei der Begehung ebenfalls zu „Luftrittchen“ bzw. leichten Stolperschritten.

Die größten Probleme bei einer derart geringen Restsehstärke bereitet die Erkennung des Kfz-Fahrers. Nähert sich ein Fahrzeug, so ist der Kfz-Fahrer an sich nicht zu erkennen. Das Verhalten des Kfz-Fahrers kann nur darüber abgeschätzt werden, ob sich die Fahrzeuggeschwindigkeit reduziert oder nicht. Ein Kopfnicken des Fahrers oder eine Hand-

bewegung ist nur in Einzelfällen zu erkennen gewesen. Vor diesem Hintergrund kann zwischen einer stark sehbehinderten Person und dem Kfz-Verkehr keine oder nur sehr schwer eine persönliche Abstimmung erfolgen. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund des Nichterkennens der Sehbehinderung durch den Kfz-Fahrer kritisch zu bewerten.

Die Ergebnisse aus der Begehung des Opernplatzes in Duisburg mit insgesamt fünf stark sehbehinderten Probanden machten nochmals deutlich, dass die Orientierung nicht nur von der vorhandenen Gestaltung, sondern vor allem stark vom vorhandenen Tageslicht abhängig ist. Die Probanden beschrieben, dass eine Orientierung bei sehr hellem oder sehr dunklem Tageslicht schwerer ist und der Kfz-Fahrer mit möglichen Gesten nicht wahrgenommen werden kann. Vor diesem Hintergrund orientieren sich stark Sehbehinderte oftmals durch ihr Gehör. Über die Geräusche der Kraftfahrzeuge wird das Verhalten des Kfz-Fahrers eingeschätzt. Im Bereich des Opernplatzes fällt dies durch die teilweise sehr langsamen Kfz-Fahrgeschwindigkeiten jedoch sehr schwer. Es kann nicht richtig eingeschätzt werden, ob das Kraftfahrzeug langsam weiterrollt oder anhält. In Bezug auf den angrenzenden Fußgängerüberweg bzw. die Lichtsignalanlage teilten die Probanden mit, dass ihnen diese gesicherten Querungsstellen durch die unregelmäßige Nutzung des Opernplatzes teilweise nicht bekannt sind und diese ohne ein Leitsystem nicht ohne Probleme aufgefunden werden.

4.7 Subjektives Sicherheitsempfinden

Um die subjektive Sicherheit der Fußgänger im Untersuchungsbereich zu analysieren, wurde eine Passantenbefragung durchgeführt. Mithilfe eines Fragebogens, der zusammen mit dem Institut für Psychologie der RWTH Aachen entwickelt wurde, wurden zufällig ausgewählte Passanten, d. h. sowohl Personen, die den Platzbereich durchqueren als auch Personen, die sich im Platzbereich aufhalten, zu ihrem subjektiven Sicherheitsempfinden beim Queren befragt. Insgesamt umfasste der Fragebogen hierzu fünf Fragen, (Bild 93):

- Sicherheitsempfinden beim Queren der Fahrbahn,
- Begründung des Sicherheitsempfinden,
- Bevorrechtigungsempfinden beim Queren der Fahrbahn,

1. Subjektive Sicherheit	
1.1 Person, hat Fahrbahn überquert: Sie haben gerade die Fahrbahn überquert. Haben Sie sich dabei sicher gefühlt?	1.1 Person, hält sich im Platzbereich auf: Wenn Sie hier die Fahrbahn queren, fühlen Sie sich dabei sicher?
<input type="checkbox"/> ja, sicher <input type="checkbox"/> ja, eher sicher	<input type="checkbox"/> nein, eher unsicher <input type="checkbox"/> nein, unsicher
1.2 Wenn „ja“: Warum fühlen Sie sich sicher? (Mehrfachnennung möglich)	1.2 Wenn „nein“: Warum fühlen Sie sich unsicher? (Mehrfachnennung möglich)
<input type="checkbox"/> Ich fühle mich beim Überqueren einer Fahrbahn häufig bzw. immer sicher. <input type="checkbox"/> Weil dieser Platzbereich besonders gestaltet ist. Nämlich: _____	<input type="checkbox"/> Ich fühle mich beim Überqueren einer Fahrbahn häufig bzw. immer unsicher. <input type="checkbox"/> Weil dieser Platzbereich besonders gestaltet ist. Nämlich: _____
<input type="checkbox"/> Ich mache mir über Sicherheit keine Gedanken. <input type="checkbox"/> sonstiges: _____	<input type="checkbox"/> Ich mache mir über Sicherheit keine Gedanken. <input type="checkbox"/> sonstiges: _____
1.3 Glauben Sie, dass Sie als Fußgänger hier beim Überqueren Vorrang haben?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.4 Woran machen Sie das fest? (Mehrfachnennung möglich)	
<input type="checkbox"/> Ich kenne die Verkehrsregeln hier. <input type="checkbox"/> Die Autofahrer verhalten sich so. <input type="checkbox"/> Ich habe mich an den anderen Fußgängern orientiert. <input type="checkbox"/> Es ist die besondere Gestaltung des Platzbereiches, nämlich: _____ <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____	
1.5 Wie empfinden Sie das Verhalten der Autofahrer?	
Ich empfinde es als... <input type="checkbox"/> rücksichtsvoll	<input type="checkbox"/> eher rücksichtsvoll <input type="checkbox"/> eher nicht rücksichtsvoll <input type="checkbox"/> nicht rücksichtsvoll
2. Aufenthaltsqualität	
2.1 Für welche Aktivitäten nutzen Sie diesen Platzbereich? (Mehrfachnennungen möglich)	
Ich nutze den Platz zum ...	Begründung: _____
Durchgehen, um mein eigentliches Ziel zu erreichen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Ausruhen (z. B. auf einer Bank)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Gespräche führen (z. B. mit Freunden)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Spielen bzw. spielende Kinder beaufsichtigen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Außengastronomie (essen / trinken)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2.2 Wie oft gehen Sie bzw. befinden Sie sich hier in diesem Platzbereich?	
Ich befinde mich hier ...	<input type="checkbox"/> mehrmals am Tag <input type="checkbox"/> mehrmals in der Woche <input type="checkbox"/> mehrmals im Monat <input type="checkbox"/> seltener

Bild 93: Fragebogen zur Erfassung der subjektiven Sicherheit und der Aufenthaltsqualität

- Begründung des Bevorrechtigungsempfinden,
- Empfindung des Verhaltens der Kfz-Fahrer.

Bei der ersten Frage nach der subjektiven Sicherheit wurde nach querenden und sich aufhaltenden Personen unterschieden. Eine allgemeine Differenzierung der Ergebnisse nach diesen zwei Personengruppen erwies sich als nicht sinnvoll, da die Anteile zu ungleichmäßig verteilt waren.

Die interviewten Passanten wurden nicht nach ihrem Alter befragt, dieses Merkmal wurde durch die Interviewer abgeschätzt. Junge Passanten zeigten zudem keine große Teilnahmebereitschaft, weshalb die Altersgruppe der unter 18-Jährigen deutlich geringer besetzt ist als die anderen Altersgruppen. Eine erste Differenzierung der Ergebnisse ausgewählter Fragen (z. B. Sicherheitsgefühl) zeigte keine deutlichen Unterschiede. Daher werden die Ergebnisse im weiteren Verlauf nicht nach dem Merkmal „Alter“ differenziert betrachtet.

4.7.1 Ergebnisse Duisburg, Opernplatz

Die Befragung in Duisburg fand am Mittwoch, den 05.06.2013 statt. Ohne Ankündigung der Durchführung der Befragung in der lokalen Presse, konnten aufgrund des verhältnismäßig hohen Fußgänger-

aufkommens im Bereich des Opernplatzes insgesamt 103 Personen befragt werden.

In Bezug auf die nachfolgenden Ergebnisse für die Stadt Duisburg sollte beachtet werden, dass der Opernplatz bereits im Jahr 2007 umgestaltet wurde. Die Bevölkerung hatte demnach ausreichend Zeit, sich an das neue Gestaltungskonzept zu gewöhnen. Außerdem ist das Gestaltungskonzept durch weitere in Duisburg vorhandene „Shared Space“-Bereiche keine außergewöhnliche Verkehrssituation. Es ist zu vermuten, dass sich diese beiden Aspekte vor allem in Bezug auf die Ergebnisse zum subjektiven Sicherheitsempfinden auswirken.

Zusammensetzung der Befragungsteilnehmer

In Duisburg haben nahezu gleich viele Frauen und Männer an der Befragung teilgenommen (53 % Frauen, 47 % Männer). Differenziert nach dem Alter zeigt sich, dass sich kaum Junge (unter 18 Jahre) an der Befragung beteiligt haben. In etwa die Hälfte aller Befragten gehören der Gruppe der 18- bis unter 40-Jährigen an. Sie bilden den größten Anteil. Die Gruppe der 40- bis unter 65-Jährigen und der über 65-Jährigen sind in etwa gleich groß, (Bild 94).

Subjektives Sicherheitsempfinden

Die Auswertung der Frage nach dem subjektiven Sicherheitsgefühl beim Queren der Fahrbahn im Untersuchungsbereich macht deutlich, dass der Großteil der Passanten in Duisburg sich (eher) sicher (89 %) fühlt (Bild 95). Dieses Sicherheitsgefühl ergibt sich zu nahezu gleichen Anteilen aufgrund der besonderen Platzgestaltung, dem rücksichtsvollen Verhalten der Kfz-Fahrer und der niedrigen Kfz-Geschwindigkeiten (Bild 95, Antworten zum Teil aus „sonstiges“ entnommen und zu einer neuen Kategorie zusammengefasst).

An dieser Stelle muss in Bezug auf die beiden Begründungen „Kfz-Geschwindigkeit“ und „Interaktionsverhalten Kfz-Fahrer“ beachtet werden, dass das Verhalten der Kraftfahrer zusätzlich auch separat beurteilt wurde. Zeigt sich für die beiden Begründungen „Kfz-Geschwindigkeit“ und „Interaktionsverhalten Kfz-Fahrer“ zusammen ein Anteil von 52 % (Bild 95), ist die allgemeine Beurteilung des Kfz-Fahrer-Verhaltens deutlich positiver. Die Mehrheit der Befragten in Duisburg (89 %) bewertet das Verhalten der Kfz-Fahrer als (eher) rücksichtsvoll (Bild 96). Die Duisburger Passanten sind

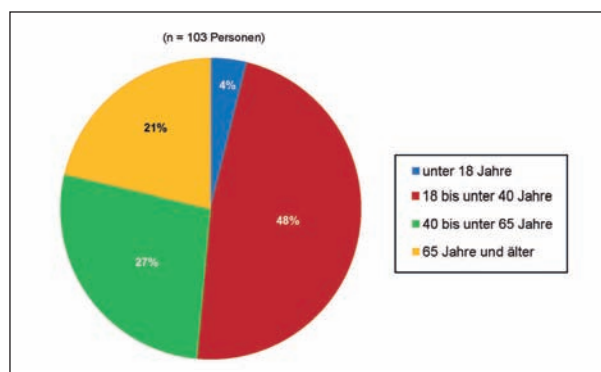


Bild 94: Altersstruktur der Befragungsteilnehmer, Duisburg, Opernplatz

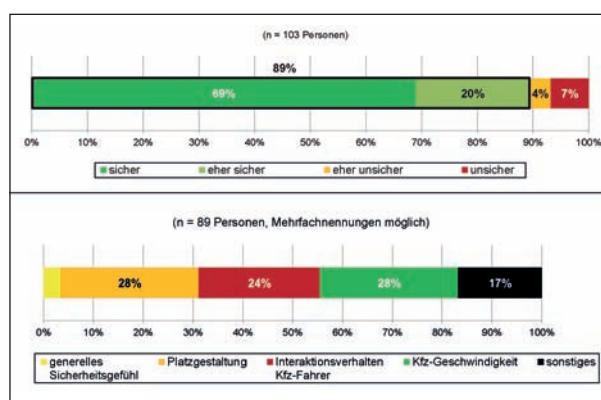


Bild 95: Subjektive Sicherheit (oben) beim Queren der Fahrbahn sowie die Begründung (unten), Duisburg, Opernplatz

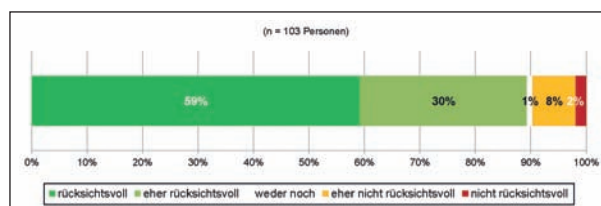


Bild 96: Meinungsbild bzgl. des Verhaltens der Kfz-Fahrer im so genannten „Shared Space“-Bereich, Duisburg, Opernplatz

demnach mit der Aufmerksamkeit der Kraftfahrer sehr zufrieden.

Bekanntheit der Verkehrsregeln

Nach geltendem deutschem Verkehrsrecht müssen bei Anordnung des Zeichens 325 StVO („Verkehrsberuhigter Bereich“) Fahrzeugführer mit Schrittgeschwindigkeit fahren. Weder der Kraftfahrzeugverkehr darf den Fußgänger behindern noch umgekehrt. Wenn nötig, müssen Fahrzeugführer halten.

In Duisburg ist der Großteil der Befragten (80 %) der Meinung, als Fußgänger im Untersuchungsbe-
reich Vorrang zu haben. Lediglich 9 % geben an,

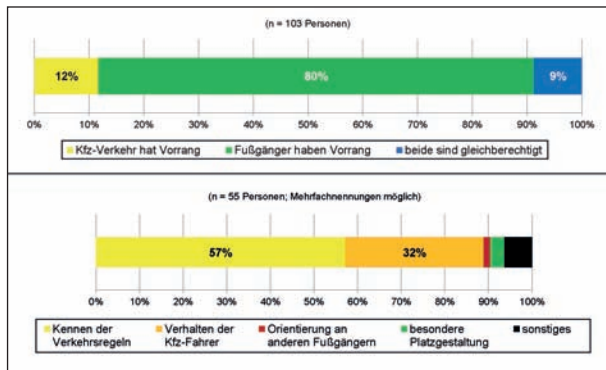


Bild 97: Meinungsbild bzgl. des Verhaltens der Kfz-Fahrer (oben) sowie Begründung der Meinung bzgl. Vorrangregelung „FG hat Vorrang“ (unten), Duisburg, Opernplatz

dass die Verkehrsteilnehmer gleichberechtigt sind bzw. gegenseitig Rücksicht nehmen müssen, (Bild 97).

Im Zusammenhang mit den persönlichen Mitteilungen der Passanten deuten diese Ergebnisse darauf hin, dass sich die Duisburger wesentlich stärker auf ihnen bekannte Verkehrsregelung als auf das Grundprinzip von „Shared Space“ beziehen. Dies bestätigt sich auch durch die Auswertungsergebnisse bzgl. der Begründung des Vorrangempfinden (Bild 97). Die Duisburger begründen die Antwort in Bezug auf den Vorrang überwiegend mit ihrer Kenntnis der Verkehrsregeln.

4.7.2 Ergebnisse Bad Aibling, Marienplatz

Aufgrund des im Vergleich zu Duisburg geringeren Aufkommens im Fußgängerverkehr musste in Bad Aibling zum Erreichen der angestrebten Menge an ausgefüllten Fragebögen an zwei Tagen befragt werden. Die Befragung wurde daher am Montag, den 10.06.2013 sowie am Dienstag, den 11.06.2013 durchgeführt. Am zweiten Tag der Befragung waren die Passanten aufgrund einer Ankündigung der Befragung in der lokalen Presse deutlich motivierter an der Befragung teilzunehmen. Am ersten Tag wurden 49 und am zweiten Tag 58 Fragebögen erfasst, sodass insgesamt 107 Fragebögen zur Auswertung vorlagen.

In Bezug auf die nachfolgenden Ergebnisse für die Stadt Bad Aibling sollte beachtet werden, dass der Marienplatz erst im November des Jahres 2012 freigegeben wurde. Die Bevölkerung hatte nach dem langanhaltenden Winter nur kurze Zeit, sich an das neue Gestaltungskonzept zu gewöhnen. Des Weiteren ist die Stadtgröße von Bad Aibling im Ver-

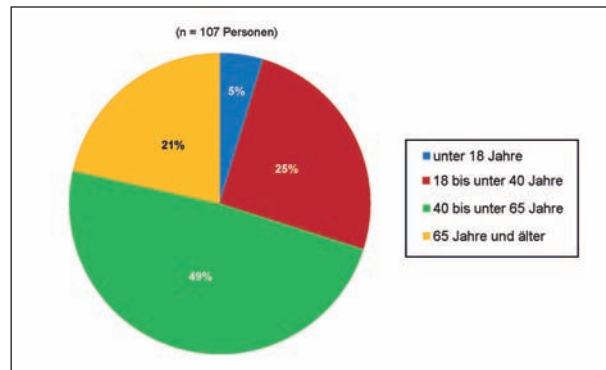


Bild 98: Altersstruktur der Befragungsteilnehmer, Bad Aibling, Marienplatz

gleich zu Duisburg deutlich kleiner (d. h. beispielsweise kürzere Wege) und die verkehrlich funktionale Komplexität des Marienplatzes im Vergleich zum Opernplatz deutlich größer. Während der Opernplatz dem Typ K 2 „Hauptstraßen mit bedeutsamen Anschlussknotenpunkten von Erschließungsstraßen“ entspricht, ist der Marienplatz mit seinem dreiarmligen Minikreisverkehr dem Typ K 3 „Knotenpunkte von (gleichrangigen) Hauptverkehrsstraßen“ zuzuordnen. Zudem ist das Schwerverkehrsaufkommen in Bad Aibling fast dreimal so hoch wie in Duisburg am Opernplatz. Es ist zu vermuten, dass sich diese Aspekte vor allem in Bezug auf das subjektive Sicherheitsempfinden, aber auch auf die Aufenthaltsqualität auswirken.

Zusammensetzung der Befragungsteilnehmer

Im Gegensatz zu Duisburg haben sich in Bad Aibling mehr Frauen als Männer an der Befragung beteiligt (64 % Frauen, 36 % Männer). Differenziert nach dem Alter zeigt sich, dass sich analog zu Duisburg auch in Bad Aibling kaum Junge (unter 18 Jahre) an der Befragung beteiligt haben. Diesmal bildet die Gruppe der 40- bis unter 65-Jährigen mit rund 50 % den größten Anteil der Befragten. Der Anteil der 18- bis unter 40-Jährigen und der über 65-Jährigen sind in etwa gleich groß (Bild 98).

Subjektives Sicherheitsempfinden

Die Auswertung der Frage nach dem subjektiven Sicherheitsgefühl beim Queren der Fahrbahn im Untersuchungsbereich macht deutlich, dass die Mehrheit der Passanten in Bad Aibling sich (eher) unsicher (56 %) fühlt (Bild 99). Zusätzlich zur sehr kurzen Zeit der Verkehrsfreigabe von sieben Monaten muss in diesem Zusammenhang beachtet werden, dass in Bad Aibling die Teilnahmebereit-

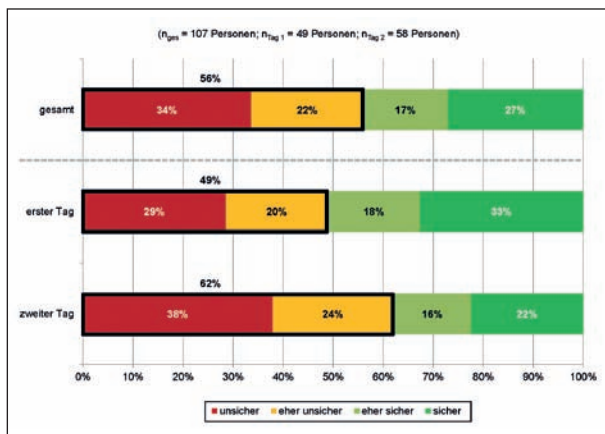


Bild 99: Subjektive Sicherheit beim Queren der Fahrbahn, Bad Aibling, Marienplatz

schaft am ersten Befragungstag verhältnismäßig gering war und daher an einem weiteren Tag befragt wurde. Am Morgen des zweiten Befragungstages ist zudem in der regionalen Presse auf die Befragung hingewiesen worden. Eine differenzierte Auswertung der subjektiven Sicherheit nach den Befragungsteilnehmern des ersten und zweiten Tags macht deutlich, dass der Anteil an (eher) unsicheren Personen am zweiten Tag größer war als am ersten Tag. Über die zusätzlichen persönlichen Mitteilungen der Teilnehmer im Rahmen der Befragung konnte abgeleitet werden, dass etliche Bürgerinnen und Bürger die Gelegenheit der Befragung nutzen wollten, um ihre Kritik an der Platzumgestaltung und ihre Änderungswünsche zu äußern.

In Bad Aibling spielt in Bezug auf das sichere Gefühl beim Queren der Fahrbahn weniger die Kfz-Geschwindigkeit und das Verhalten der Kfz-Fahrer als das generelle Sicherheitsgefühl und die Platzgestaltung eine Rolle (Bild 100, Antworten zum Teil aus „sonstiges“ entnommen und zu einer neuen Kategorie zusammengefasst).

An dieser Stelle muss erneut in Bezug auf die beiden Begründungen „Kfz-Geschwindigkeit“ und „Interaktionsverhalten Kfz-Fahrer“ beachtet werden, dass das Verhalten der Kraftfahrer zusätzlich auch separat beurteilt wurde. Zeigt sich für die beiden Gründe „Kfz-Geschwindigkeit“ und „Interaktionsverhalten Kfz-Fahrer“ zusammen ein Anteil von 38 % (Bild 100), ist die allgemeine Beurteilung des Kfz-Fahrer-Verhaltens deutlich positiver. Rund die Hälfte der Befragten (54 %) schätzt das Verhalten der Kfz-Fahrer als (eher) rücksichtsvoll ein. 40 % der Befragten empfinden das Verhalten der Kfz-Fahrer als (eher) nicht rücksichtsvoll (Bild 101).

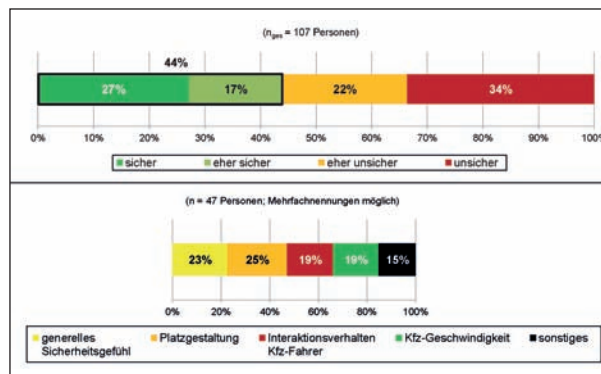


Bild 100: Subjektive Sicherheit beim Überqueren der Fahrbahn (oben) sowie Begründung des subjektiven Sicherheitsgefühls „(eher) sicher“ (unten), Bad Aibling, Marienplatz

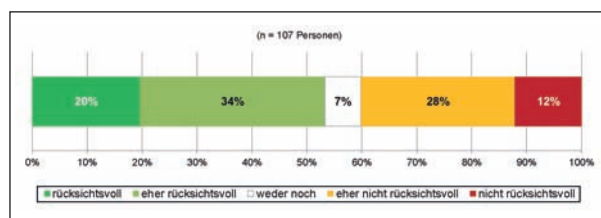


Bild 101: Meinungsbild bzgl. des Verhaltens der Kfz-Fahrer im so genannten „Shared Space“-Bereich, Bad Aibling, Marienplatz

Bekanntheit der Verkehrsregeln

Laut Verkehrsrecht ist der Kraftfahrzeugverkehr im verkehrsberuhigten Geschäftsbereich (Z 274.1 StVO) bevorrechtigt und der Fußgängerverkehr nachrangig.

In Bad Aibling sind 60 % der Befragten der Meinung, dass der Kfz-Längsverkehr gegenüber dem querenden Fußgänger Vorrang hat (Bild 102).

Im Zusammenhang mit den persönlichen Mitteilungen der Passanten machen die Bad Aiblinger Bürger im Hinblick auf die geltende Verkehrsregelung einen etwas unsicheren Eindruck. Dies bestätigt sich auch durch die Auswertungsergebnisse bzgl. der Begründung des Vorrangempfindens. Nur 24 % der Teilnehmer in Bad Aibling begründen die richtige Vorrangregelung mit der Kenntnis der Verkehrsregeln. Dagegen ist das Verhalten der Kfz-Fahrer in Bad Aibling von größerer Bedeutung (49 %), (Bild 102).

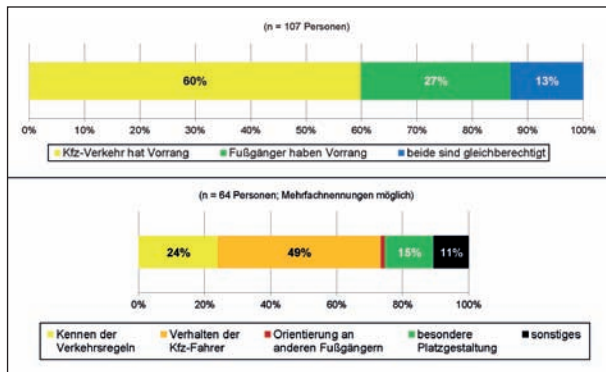


Bild 102: Meinungsbild bzgl. der Vorrangregelung (oben) sowie Begründung der Meinung bzgl. der Vorrangregelung „Kfz hat Vorrang“ (unten), Bad Aibling, Marienplatz

4.8 Subjektives Aufenthaltsempfinden

Der zur Erfassung der subjektiven Sicherheit entwickelte Fragebogen wurde ebenfalls dazu genutzt, die Aufenthaltsqualität abzuschätzen. Hierzu wurden den Passanten Fragen zur

- Nutzungshäufigkeit und
 - Art der Nutzung des Straßenraums bzw. des Platzbereiches mit Begründung
- gestellt.

4.8.1 Ergebnisse Duisburg, Opernplatz

In Bezug auf die Nutzungshäufigkeiten des Opernplatzes ist zu erkennen, dass ein Viertel der

befragten Duisburger sich mehrmals am Tag und weitere 40 % mehrmals die Woche dort aufhalten (Bild 103). Gut 20 % der Befragungsteilnehmer nutzen den Opernplatz mehrmals im Monat und gut 10 % seltener.

Die Hauptnutzung des Opernplatzes ist die Durchquerung, um zum eigentlichen Ziel zu gelangen. Nahezu alle Befragten (98 %, Bild 104) haben dies als Nutzung genannt. Die Hälfte der Befragten nannte keine weiteren Nutzungen. Mit deutlichem Abstand zur Durchquerung des Platzes ergibt sich am Opernplatz die vorhandene Außengastronomie als zweithäufigste Nutzungsart: 41 % der Befragten gaben an, bei schönem Wetter die umliegende Außengastronomie (z. B. Restaurant, Café, Eis; Bild 105) zu nutzen (Bild 104).

Rund 35 % der Befragten in Duisburg ruhen sich im Bereich des Opernplatzes aus. Es werden vor

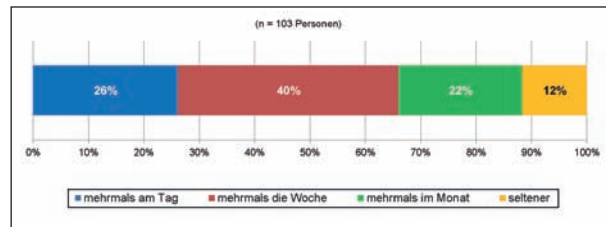


Bild 103: Nutzungshäufigkeit des so genannten „Shared Space“-Bereichs, Duisburg, Opernplatz

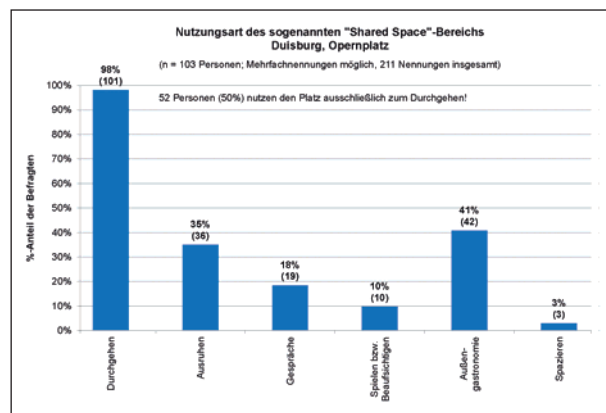


Bild 104: Art der Nutzung des Untersuchungsereichs, Duisburg, Opernplatz

allem die anliegenden hochgelegten großen Rasenflächen – vor allem im oberen Bereich nahe der Fußgängerzone Königstraße – zum Ausruhen genutzt. Die Bürgerinnen und Bürger legen bzw. setzen sich entweder direkt auf den Rasen oder nutzen die am Rand integrierten Bänke. Aber auch die umliegenden Treppen und die Skulptur in der Nähe des Theaters werden zum Sitzen genutzt. Die Aktivitäten „Spielen bzw. Beaufsichtigen von spielenden Kindern“ und „Spazieren“ spielen eher eine untergeordnete Rolle (Bild 105).

In Bezug auf die Platznutzung sollte die Platzgröße mit berücksichtigt werden. Der Opernplatz dehnt sich vom Theater bis hin zur Fußgängerzone aus (ca. 150 m Länge). Durch die zusätzlichen Mitteilungen der Passanten im Rahmen der Befragung konnte festgestellt werden, dass die Passanten zwischen dem südlichen Platzbereich an der Straße bzw. in der Nähe des Theaters und dem nördlichen Bereich an der Fußgängerzone bzw. dem Wasserspiel unterscheiden. Über die Mitteilungen und die eigenen Beobachtungen vor Ort konnte festgestellt werden, dass die Passanten sich überwiegend im nördlichen Bereich, in der Nähe der Fußgängerzone in einiger Entfernung zur stark befahrenen Platzdurchfahrt aufhalten.

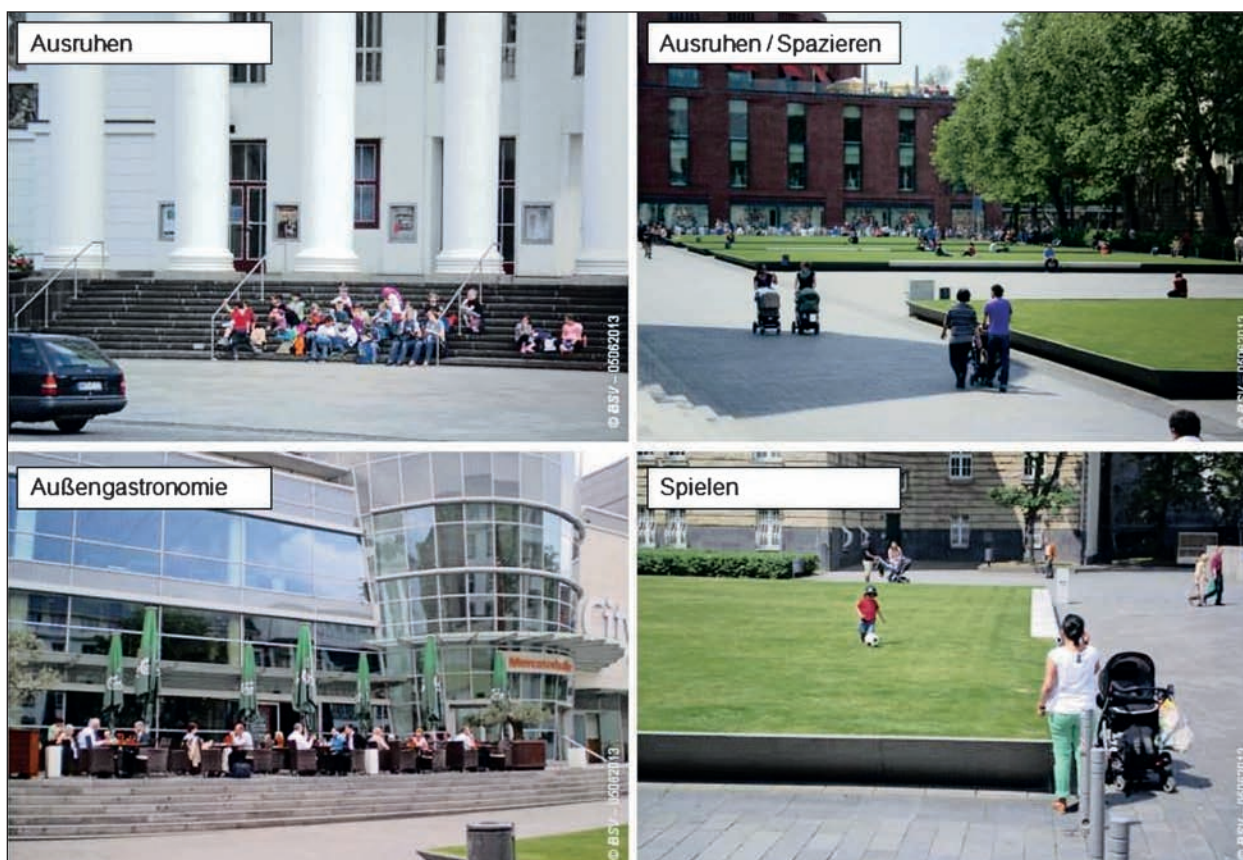


Bild 105: Beispielhafte Nutzungen im Bereich Opernplatz in Duisburg

4.8.2 Ergebnisse Bad Aibling, Marienplatz

In Bezug auf die Nutzungshäufigkeiten des Marienplatzes ist zu erkennen, dass die Bad Aiblinger Bürger den Marienplatz häufig frequentieren (Bild 106). Rund 80 % der Befragten suchen den Marienplatz mehrmals am Tag bzw. in der Woche auf.

Die Bad Aiblinger nennen als Hauptnutzung die Durchquerung des Platzes (98 %, Bild 107), um zum eigentlichen Ziel zu gelangen, und als zweithäufigste Nutzung die umliegende Außergastronomie (48 %). Etwas weniger als die Hälfte (41 %) der Befragten nannten ausschließlich die Durchquerung als Nutzung (Bild 107).

In Bad Aibling wird der Marienplatz weniger zum Ausruhen genutzt (21 %). Wenn sich die Bürgerinnen und Bürger setzen, nutzen sie die aufgestellten Betonbänke, aber auch den Brunnenrand (Bild 108). Der Marienplatz ist vielmehr ein Platz, auf dem man sich zufällig trifft und ein kurzes Gespräch führt (24 %). Die Aktivitäten „Spielen bzw. Beaufsichtigen von spielenden Kindern“ und „Spazieren“ spielen eine untergeordnete Rolle (Bild 107).

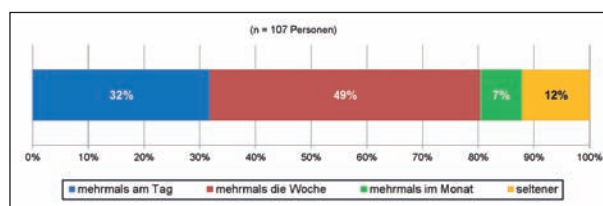


Bild 106: Nutzungshäufigkeit des so genannten „Shared Space“-Bereichs, Bad Aibling, Marienplatz

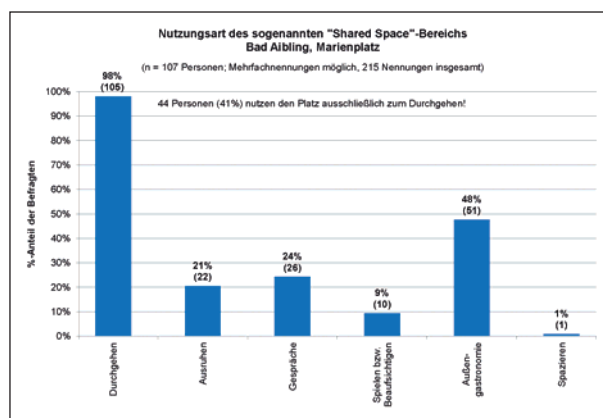


Bild 107: Art der Nutzung des Untersuchungsereichs, Bad Aibling, Marienplatz



Bild 108: Beispielhafte Nutzungen im Bereich Marienplatz in Bad Aibling

Als Gründe für die zurückhaltende Nutzung des Marienplatzes für Aufenthaltsaktivitäten werden vor allem die „unbequemen“, „ungemütlichen“ Ausstattungselemente genannt.

Der modern gestaltete Marienplatz mit seiner hellen und einheitlichen Farbgestaltung spricht anscheinend in Bad Aibling nicht jeden an. Im Zusammenhang mit der Bemängelung von fehlendem Grün muss jedoch beachtet werden, dass im Rahmen der Neugestaltung junge Bäume angepflanzt wurden, die sich erst noch entwickeln müssen. Neben den Bäumen sind auch vereinzelt (z. B. im Bereich des Cafés, Bild 108) bepflanzte Blumenkübel aufgestellt.

5 Schlussfolgerungen

Die untersuchten Fallbeispiele unterscheiden sich alle gestalterisch deutlich vom angrenzenden Straßennetz, zum Teil werden sie durch vorgelagerte Fußgängerüberwege, Geschwindigkeitsbegrenzungen oder Kreisverkehre „vorbereitet“.

Verkehrsstärken

Umgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken umfassen Straßen- und Platzräume mit großen Verkehrsstärken im Kfz-Längsverkehr und besonders im Fußgänger-Radfahrer-Querverkehr.

Die höchste Komplexität, die vorgefunden wurde, waren Einmündungen zwischen gleichrangigen Hauptverkehrsstraßen. Es ist festzustellen, dass mit steigender Komplexität verkehrsregelnde Elemente (z. B. Minikreisverkehre) eingesetzt werden, um die Fahrbeziehungen zu regeln.

Zwischen den verschiedenen Arten der verkehrsrechtlichen Ausweisung konnten keine grundsätzlichen Belastungsunterschiede festgestellt werden. Die Art der Ausweisung mit unterschiedlicher Vorrangregelung und zulässiger Höchstgeschwindigkeit hat daher keinen erkennbaren Einfluss auf die Verkehrsbelastung und führt in der Regel nicht zu Verkehrsverlagerungen.

Die untersuchten Fallbeispiele werden zum überwiegenden Teil von Linienbussen befahren, einzelne weisen auch Haltestellen im Untersuchungsbe-

reich auf. Mit mehr als 200 Bussen/12h zeigen einige Fallbeispiele ein hohes Aufkommen im Linienbusverkehr auf.

Geschwindigkeiten

Im Zusammenhang mit der verkehrsrechtlichen Ausweisung ergeben sich Unterschiede in Bezug auf das Geschwindigkeitsniveau.

Die „Begegnungszonen“ und die verkehrsberuhigten Geschäftsbereiche liegen auf dem gleichen Geschwindigkeitsniveau.

Die verkehrsberuhigten Bereiche weisen aufgrund der niedrigeren zulässigen Höchstgeschwindigkeit auch ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau auf, aber auch deutlichere Überschreitungen.

Obwohl bei den verkehrsberuhigten Geschäftsbereichen bzw. bei einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 20 km/h eine höhere Höchstgeschwindigkeit zulässig ist, gibt es hier einzelne Fallbeispiele, die das Niveau der verkehrsberuhigten Bereiche erreichen.

Die zum Teil deutlichen Unterschiede innerhalb der Fallbeispiele mit derselben verkehrsrechtlichen Ausweisung weisen darauf hin, dass noch andere Faktoren (z. B. Querverkehrsaufkommen, Geschwindigkeitsüberwachung, Straßenraumgestaltung) Einfluss auf das Geschwindigkeitsverhalten haben.

Interaktionen

Unabhängig der Art der straßenverkehrsrechtlichen Ausweisung steigt die Anzahl an Interaktionen mit zunehmender Gesamtbelastung aus Quer- und Längsverkehr, wobei der Querverkehr einen deutlich größeren Einfluss hat als der Längsverkehr.

In der Stunde mit dem höchsten Querverkehrsaufkommen überwiegt in den meisten Fällen der Anteil an direkten Interaktionen. Der Kraftfahrer und der querende Fußgänger bzw. Radfahrer stimmen sich so ab, dass einer von beiden anhält und dem anderen Vorrang gewährt. In den meisten Fällen nimmt sich der Kraftfahrer zurück und ermöglicht dem Fußgänger die Querung der Fahrbahn. Das überwiegend beobachtete rücksichtsvolle Miteinander wird bei den vorgefundenen ähnlichen Gestaltungen (nahezu niveaugleich, gegliedert, angepasste Oberflächen, beschränkte Länge) mit steigender Verkehrsstärke im Querverkehr ausgeprägter, auch bei hohen Kfz-Belastungen.

Verkehrssicherheit

Die Aussagen zur Verkehrssicherheit stützen sich nur auf die Beispiele, für die Unfalldaten aus mindestens drei Jahren analysiert werden konnten.

Bezogen auf die Unfallanalyse für den 3-Jahres-Zeitraum 2009 bis 2011 kann zusammenfassend festgestellt werden, dass keine Unfälle mit Getöteten und in den elf Beispielen in den drei Jahren zusammen nur drei Unfälle mit Schwerverletzten passiert sind. Darüber hinaus sind 34 Unfälle mit Leichtverletzten geschehen.

Die äußerst geringe Anzahl schwerer Personenschäden und schwerer Sachschäden ist auf die insgesamt niedrigen Geschwindigkeiten zurückzuführen.

Die Unfälle mit leichten Sachschäden (Kategorie 5) überwiegen deutlich. Hierbei handelt es sich überwiegend um Unfälle, bei denen ein Fahrzeug eine Verkehrseinrichtung (Begrenzungspfosten, Verkehrsschild, Beleuchtungspfahl) angefahren hat oder parkende bzw. haltende Fahrzeuge beschädigt wurden.

Der zur Sicherheitsbewertung der elf Fallbeispiele wesentliche Unfalltyp 4 (Überschreiten-Unfall) tritt in den drei Jahren nur insgesamt 20-mal auf.

Aus der Verkehrssicherheitsanalyse ergeben sich keine Hinweise auf eine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit aufgrund des Ausbaus mit linearen Gliederungselementen (z. B. niedrige Borde, Muldenrinnen).

Der Einsatz von Gliederungselementen und Verkehrseinrichtung wie beispielsweise Begrenzungspfosten und Beleuchtungspfähle, die im Wesentlichen gegen das Abstellen von Fahrzeugen angeordnet werden, ist in einigen Beispielen kritisch zu hinterfragen. Sie sollten so ausgebildet sein, dass sie vom Fahrzeugführer auch hinter oder neben dem Fahrzeug wahrgenommen werden können.

Wird Parken im „Shared Space“-Bereich zugelassen, so hat dies bei den in den untersuchten Fallbeispielen gewählten Anordnungen keinen negativen Einfluss auf Überschreiten-Unfälle, führt aber zu einigen Unfällen, bei denen „Parken“ eine Rolle spielt (Typ 5 „Unfall durch ruhenden Verkehr“, Typ 7 „Sonstiger Unfall“).

Unfälle mit Linienbussen waren nicht zu verzeichnen.

Barrierefreiheit

Die untersuchten Fallbeispiele verwenden bei einem nahezu niveaugleichen Ausbau lineare Gliederungselemente nach H SBÜ (z. B. niedrige Borde, Muldenrinnen). Für Gehbehinderte sowohl mit Rollatoren als auch mit Rollstühlen konnten kaum Benutzungsprobleme festgestellt werden.

Für Blinde ist die Orientierung im Untersuchungsbereich schwieriger, da Führungslinien nicht immer vorhanden bzw. nutzbar sind. Randbebauungen können oftmals aufgrund von Außengastronomie oder Geschäftsauslagen nicht als innere Führungslinie wirken, Poller oder parkende Fahrzeuge stören die Wirkung der Borde oder Rinnen als äußere Führungslinie. Vor allem in offen gestalteten Platzbereichen fehlt oftmals ein Leitsystem zur besseren Orientierung.

Sehbehinderte benötigen nicht zwingend konkrete Leitlinien, jedoch erleichtern ihnen deutliche Farbkontraste die Orientierung. Sie haben vor allem Probleme in Bezug auf die gestikuliert Abstimmung mit den Kraftfahrern, da diese für die Sehbehinderten nicht zu erkennen sind.

Subjektive Sicherheit und Aufenthaltsqualität

Die subjektive Sicherheit und die Aufenthaltsqualität konnten innerhalb der Projektlaufzeit nur für zwei Fallbeispiele mit unterschiedlicher straßenverkehrsrechtlicher Ausweisung untersucht werden. Daher ist eine Übertragung der Ergebnisse auf die anderen Fallbeispiele kritisch.

Es kann dennoch allgemein festgehalten werden, dass durch ein geringes Geschwindigkeitsniveau und einer entsprechenden Gestaltung das subjektive Sicherheitsgefühl positiv beeinflusst wird. In diesem Zusammenhang ist aber vor allem auch die Information über den „Shared Space“-Gedanken selbst von großer Bedeutung, da so die gegenseitige Rücksichtnahme gefördert wird.

Die Aufenthaltsqualität wird wesentlich durch die Gestaltung des umliegenden Bereichs (z. B. mit Sitzgelegenheiten und Begrünung) und die vorhandenen Randnutzungen (z. B. Außengastronomie) bestimmt.

6 Handlungsempfehlungen

Die nachfolgend aufgeführten Handlungsempfehlungen sollen nach Prüfung und Diskussion im Rahmen einer Aktualisierung der derzeit aktuellen „Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Überquerungsbedarf – Anwendungsmöglichkeiten des „Shared Space“-Gedankens“ (H SBÜ, 2011) Berücksichtigung finden. Diese Hinweise ergänzen die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06), wesentliche Aussagen sollen bei der Fortschreibung der RASt berücksichtigt werden.

6.1 Orientierungswerte für Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken

In den derzeit aktuellen H SBÜ (2011) werden zwei Ausbautypen im Hinblick auf Orientierungswerte für Einsatzgrenzen des „Shared Space“-Gedankens unterschieden: Ausbautyp A (Ausbau ohne niedrige Borde) und Ausbautyp B (Ausbau mit niedrigen Borden).

Die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts zeigen, dass alle untersuchten Fallbeispiele einen nahezu niveaugleichen Ausbau mit niedrigen Borden und Muldenrinnen aufweisen. Dabei ist die Verwendung niedriger Borde bzw. niedriger Pflasterreihen am weitesten verbreitet. Vor diesem Hintergrund erscheint die bisherige Differenzierung der Ausbautypen als nicht zweckmäßig. Es wird empfohlen, die Orientierungswerte auf Basis anderer „statischer“ und „dynamischer“ Merkmalen zu differenzieren.

Im Hinblick auf die Orientierungswerte spielt als „statisches“ Merkmal vor allem die „Komplexität“ eine bedeutende Rolle (Tabelle 29). Sie spiegelt alle möglichen Fahrverkehrsbeziehungen – im Wesentlichen im Kfz-Verkehr – in ihren funktionalen Differenzierungen im betrachteten Raumtyp wider. Als „Raumtyp“ werden zum einen der „Straßenraum“ und zum anderen der „Platzraum“ unterschieden. In Anlehnung an die Forschungsergebnisse erscheint eine Differenzierung der Komplexität in drei Kategorien ausreichend:

- **K 1:** Hauptverkehrsstraßen ohne bedeutsame Anschlussknotenpunkte von Erschließungsstraßen,
- **K 2:** Hauptverkehrsstraßen mit bedeutsamen Anschlussknotenpunkten von Erschließungs-

straßen (diese können auch bestimmten Verkehrsarten z. B. Radverkehr (Fahrradstraße) oder ÖPNV (Bussonderfahrstreifen, Umweltstraßen) vorbehalten sein),

- **K 3:** Knotenpunkte von (gleichrangigen) Hauptverkehrsstraßen.

Wie bisher auch, sollen weitere „dynamische“ Beschreibungsgrößen zur Festlegung der Einsatzgrenzen berücksichtigt werden. Als Orientierungswerte für die Kfz-Belastung und deren Zusammensetzung werden die in Tabelle 28 angegebenen Werte empfohlen, die sich auf die jeweilige Spitzenstunde beziehen.

Daraus ergibt sich auch die Empfehlung, bei Fortschreibung der RASSt die dort vorgenommene Vereinheitlichung der Einsatzgrenzen von „Mischungsprinzip“ und „weicher Separation“ mit einem Wert von 400 Kfz/h (RASSt, Kapitel 5.1.2) aufzugeben und die Einsatzgrenzen der „weichen Separation“ – in der Regel mit niedrigen Borden oder Muldenrinnen – den hier genannten anzugleichen.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Interaktionsanalysen wird empfohlen, statt der Passantendichte (Verweilende, Fußgänger und Radfahrer/ 1.000 m² Straßenraum) und dem Querungsaufkommen als Mittelwert für den Zeitraum vormittags bis nachmittags die Fußgänger- und Radverkehrsdichte im Querverkehr sowie das Belastungsverhältnis aus Quer- und Längsverkehr zu berücksichtigen.

Die Orientierungswerte beziehen sich auf Strecken von zweistreifigen Straßen (K 1, K 2) bzw. auf Knotenpunkte zwischen zweistreifigen Hauptverkehrsstraßen (K 3) und sind als Einzelwerte für die Ab-

wägung zu verstehen. Es hat sich gezeigt, dass Minikreisverkehre eine äußerst verkehrssichere und auch leistungsfähige Knotenpunktart darstellen, die darüber hinaus mit ihrer geringen Regelungsdichte und ihren gestalterischen Einpassungsmöglichkeiten dem „Shared Space“-Gedanken recht nahe kommt. „Rechts vor Links“-Regelungen, die letzteres noch weitergehend leisten, werden für Knotenpunkte von Hauptverkehrsstraßen nicht als geeignet angesehen (RASSt 06, Kapitel 5.3.2).

6.2 Funktionale Gliederungselemente

In Bereichen, die nach dem „Shared Space“-Gedanken gestaltet sind, geht es um die Bereitstellung ausreichender Geh- und Aufenthaltsflächen in den Seitenräumen und um sichere und komfortable Überquerbarkeit der Fahrbahn. Der Fahrbereich wird daher durch lineare Elemente bzw. punktuelle Elemente mit linearer Wirkung verdeutlicht und vom Seitenraum abgegrenzt.

Als lineare Gliederungselemente kommen vor allem niedrige Borde und Mulden- bzw. Kastenrinnen in Betracht. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen des Forschungsprojekts wider. Hier sind in allen Fallbeispielen die Fahrbahnen/Fahrgassen zwar in der Oberfläche den Seitenräumen angepasst, sie werden jedoch durch niedrige Borde oder Muldenrinnen vom Seitenraum getrennt.

Ergänzende punktuelle Gliederungselemente mit linearer Wirkung, z. B. Poller, sind in der Regel zur Verkehrsführung entbehrlich, können in bestimmten Situationen der aber zur Verhinderung von Parken notwendig werden.

Komplexitätsstufe	Kraftfahrzeugbelastung	Schwerverkehrsbelastung	Querungsdichte	Belastungsverhältnis Verkehrsbelastung querender Fußgänger- und Radverkehr (Fg + Rad/h) zu Längsverkehr bzw. Knotenpunktbelastung (Kfz/h)	Planerisch angestrebte Geschwindigkeit (V ₈₅)	Länge
	[Kfz/h]	[SV/h]	[Fg&Rad/(100 m · h)]	[-]	[km/h]	[m]
K 1, K 2	< 1.800* im Querschnitt	< 80	> 200	> 0,5	20-30	< 500
K 3	< 1.200** Summe der Zuläufe am Knoten	< 50				

* Bei Streckenbelastungen über 1.000 Kfz/Spitzenstunde ist die Anlage eines mittigen Schutzraumes erforderlich
 ** Bei Minikreisverkehren ohne besonderen Nachweis

Tab. 29: Orientierungswerte für Einsatzgrenzen von Umgestaltungen von Straßenräumen mit besonderem Querungsbedarf nach dem „Shared Space“-Gedanken

6.3 Barrierefreiheit

In Bezug auf die Barrierefreiheit muss zwischen bestimmten mobilitätseingeschränkten Personen (z. B. Rollstuhlnutzer, Personen mit Gepäck, Kinderwagen, Rollatoren o. Ä.) und Sehbehinderten unterschieden werden. Während fehlende oder geringe Höhenunterschiede für die Gruppe der mobilitätseingeschränkten Personen positiv zu bewerten sind, stellen sie andererseits blinde Verkehrsteilnehmer vor ein erhebliches Orientierungsproblem. Ihnen fehlt die als essentiell erachtete äußere Leitlinie. Geeignete Querungsstellen, die mit Auffindestreifen mit Noppenstruktur und Richtungsfeldern gekennzeichnet werden, sind zu empfehlen.

Im Hinblick auf eine eigenständige Nutzbarkeit der Straßen und Plätze muss für blinde Verkehrsteilnehmer neben der Querung der Fahrbahnen auch die Orientierung in Längsrichtung gewährleistet sein. Diese wird jedoch oftmals durch Außengastronomie und Geschäftsauslagen oder aber auch durch zusätzlich aufgestellte Poller oder parkende Fahrzeuge behindert. Vor allem in diesen Fällen sowie bei einer offenen Platzgestaltung sollte ein Leitsystem zur besseren Orientierung empfohlen werden.

Des Weiteren muss die Gruppe der Sehbehinderten nochmals in Blinde und Sehbehinderte unterteilt werden, da Sehbehinderte sich im Gegensatz zu Blinden in der Regel ohne Hilfsmittel fortbewegen und für andere Personen nicht ohne weiteres als Sehbehinderte zu erkennen sind. Die Notwendigkeit besonderer Rücksichtnahme ist nicht offensichtlich. Vor diesem Hintergrund sollten gesicherte Querungsstellen (z. B. Fußgängerüberwege, Fußgänger-Lichtsignalanlagen mit Grundstellung DUNKEL) innerhalb des so genannten „Shared Space“-Bereichs trotz des grundsätzlichen Widerspruchs zum angestrebten weitgehenden Verzicht auf Verkehrszeichen nicht generell ausgeschlossen werden. Da sie die Fortbewegung schwächerer Verkehrsteilnehmer unterstützen und von Fahrzeugführern gut erkannt und akzeptiert werden, sollte ihr Einsatz sorgfältig geprüft werden.

6.4 Verkehrsrechtliche Einordnung

Die im Rahmen dieses Forschungsprojekts durchgeführte empirischen Untersuchungen haben gezeigt, dass in Straßenräumen mit besonderem Querungsbedarf, die nach dem „Shared Space“-

Gedanken gestaltet und mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h (Z 274.1 oder Z 274) beschildert wurden, ein verträgliches Geschwindigkeitsniveau (V_{85} zwischen 20 und 30 km/h) erreicht werden kann. Gleichzeitig nimmt sich der Kraftfahrer bei Interaktionen zwischen ihm und querenden Fußgängern oder Radfahrern in den meisten Fällen zurück und ermöglicht dem Fußgänger/Radfahrer die Querung der Fahrbahn. Allgemein gilt: je geringer das Geschwindigkeitsniveau (V_{85}), desto größer ist der Anteil der sich zurücknehmenden Kraftfahrern.

Geschwindigkeits- und Interaktionsverhalten in den untersuchten deutschen Bereichen mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit 20 km/h entsprechen vergleichend untersuchten „Begegnungszonen“ in der Schweiz, sodass eine Erweiterung des deutschen straßenverkehrsrechtlichen Instrumentariums als nicht notwendig erachtet wird. Die in Deutschland bestehenden Möglichkeiten der straßenverkehrsrechtlichen Ausweisungen gemäß der StVO – unter Berücksichtigung der zugehörigen VwV – werden als ausreichend erachtet.

Welche Form der Beschilderung für den jeweiligen Straßenraum mit hohem Querungsbedarf erforderlich erscheint, ist weiterhin im Einvernehmen mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde möglichst frühzeitig zu klären.

6.5 Parken

Die Ergebnisse bzgl. der Verkehrssicherheit haben gezeigt, dass zugelassenes Parken im Untersuchungsbereich keinen negativen Einfluss auf Überschreiten-Unfälle hat. Es führt aber zu einigen Unfällen, bei denen „Parken“ eine Rolle spielt (Typ 5 „Unfall durch ruhenden Verkehr“, Typ 7 „Sonstiger Unfall“).

Vor diesem Hintergrund wird – wie bisher auch in den aktuellen H SBÜ – empfohlen, den ruhenden Verkehr so weit wie möglich aus den so genannten „Shared Space“-Bereichen durch ausreichend Angebote im nahen Umfeld zu verlagern bzw. fernzuhalten. Einzelne Parkstände, z. B. für schwerbehinderte Menschen, können unter Beibehaltung der Übersichtlichkeit im Straßenraum verbleiben bzw. angeordnet werden.

Literatur

- ALBRECHT, K.: Shared Space – ein wirklich neues Gestaltungsprinzip? Diplomarbeit am Lehr- und Forschungsgebiet Stadt- und Verkehrsplanung der Universität Siegen, 2009 (unveröffentlicht)
- Allgemeiner Deutscher Automobilclub ADAC e. V.: Shared Space – Mehr Sicherheit durch weniger Regeln im Verkehr? München 2009
- BAIER, R., BAIER, M. M., KLEMPES-KOHNEN, A., LOCKHART, L.: Stadt Hennef – Verkehrsuntersuchung Frankfurter Straße, Aachen 2009
- BARON, S., MENZEL, Ch.: Shared Space – Vorfahrt für Kooperation. In: Internationales Verkehrswesen 2/2012
- BODE, W., DEUTLER S., WEßLING, F., FENNHOFF, K., GROTTENDIECK, Ch.: Verkehrsuntersuchung in der Gemeinde Bohmte unter besonderer Berücksichtigung der Wirkungen des Shared Space Bereiches. Vortrag, Bohmte 2009
- BONDZIO, L., ORTLEPP, J., SCHEIT, M., VOSS, H., WEINERT, R.: Verkehrssicherheit innerörtlicher Kreisverkehre. Berlin 2012
- CERTU: www.certu.fr
50. Deutscher Verkehrsgerichtstag in Goslar: Empfehlungen des Arbeitskreises „Verkehrsraum der Zukunft“, Goslar 2012
- DURNER, W.: Von Shared Space bis Simply City – Mehr Sicherheit durch weniger Schilder? Rechtsfragen der Umsetzung der „Shared Space“ Idee. 50. Verkehrsgerichtstag, Arbeitskreis VII, Goslar 2012
- European Union: Interreg North Sea Region, 2007. www.northsearegion.eu/iiib/content/show/&tid=114
- FALK, M., GERLACH, J.: Gestaltung nach dem Shared-Space-Prinzip in Deutschland – Analyse der Wirkungen von drei Beispielen. 2008
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen (EAHV), Ausgabe 1993, Köln 1993
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Ausgabe 2006, Köln 2006
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (HBVA), Ausgabe 2011, Köln 2011
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Überquerungsbedarf – Anwendungsmöglichkeiten des „Shared Space“-Gedankens (H SBÜ), Ausgabe 2011, Köln 2011
- GERLACH, J.: Einschätzung verkehrlicher Effekte von Shared-Space-Projekten anhand des Beispiels Bohmte. In: BECHTLER, C., HÄNEL, A., LAUBE, M., POHL, W., SCHMIDT, F. (Hrsg.): Shared Space – Beispiele und Argumente für lebendige öffentliche Räume, Bielefeld 2010
- GERLACH, J., BOENKE, D., LEVEN, J., METHORST, R.: Sinn und Unsinn von Shared Space – Zur Versachlichung einer populären Gestaltungsphilosophie. In: Straßenverkehrstechnik 52 (2008) Nr. 2, S. 61-65 (Teil 1) und Nr. 3, S. 140-149 (Teil 2)
- GERLACH, J., ORTLEPP, J., VOSS, H.: Shared Space – Eine neue Gestaltungsphilosophie für Innenstädte? Beispiele und Empfehlungen für die Praxis. GDV, Unfallforschung der Versicherer, Berlin 2009a
- GERLACH, J., KESTING, T., KETTLER, D., LEVEN, J., BOENKE, D.: Voraussetzung für die Umsetzung von Gemeinschaftsstraßen in Weiterentwicklung des Shared-Space-Prinzips unter Beachtung der großstädtischen Rahmenbedingungen der Freien und Hansestadt Hamburg, 2009b
- GDV – Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.: Eine neue Gestaltungsphilosophie für Innenstädte? Beispiele und Empfehlungen für die Praxis. Berlin 2009
- GDV – Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.: Gemeinschaftsstraßen – Attraktiv und Sicher. Berlin 2011
- HALLER W., LANGE, J., RUTZ, D., STELLMACHER-HEIN, J.: Fußgänger- und Radverkehrsführung an Kreisverkehrsplätzen. Bonn 2000
- HALLER, W.: Erfahrungen mit Shared Space – Shared Space aus der Sicht der Regelwerke. Tagung der Petra-Kelly-Stiftung und SRL, Würzburg 2012

- Kanton Bern: Zufrieden mit dem neuen Zentrum?
Tiefbauamt, Bern 2007
- KEUNING Instituut: Shared Space – Raum für alle,
Ausgabe des INTERREG IIIB – Projekts ‚Shared
Space‘. Leeuwarden, Niederlande, Juni 2005,
[www.sharedspace.eu/publications/download/c
at_view/15-boeken-en-brochures/17-eigen-uit
gaven](http://www.sharedspace.eu/publications/download/c
at_view/15-boeken-en-brochures/17-eigen-uit
gaven)
- Metron Verkehrsplanung AG: Begegnungszonen in
Geschäftsbereichen – Leitfaden. 2010
- Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohn-
en und Verkehr (MWEBWV) des Landes Nord-
rhein-Westfalen: SimplyCity, 2011. [www.simply-
city.de](http://www.simply-
city.de)
- MONHEIM, H.: Nachruf: Hans Mondermann ist tot
– Shared Space lebt. In: *mobilogisch* 2/2008
- NICKEL, E.: Shared Space und der ÖPNV, Pro
und Contra einer neuen Verkehrsplanungs-
ide(ologie). In: *Der Nahverkehr* 10/2009
- ORTLEPP, J.: Shared Space – Wunschdenken
oder realistische Option? GDV, Unfallforschung
der Versicherer, Berlin 2008
- ORTLEPP, J.: „Shared Space“ – Ein Beitrag zu
mehr Verkehrssicherheit? Vortrag beim VSVI-
Seminar am 4. März 2010 in Magdeburg
- RIEL, J.: Niveaugleicher Umbau einer ehemaligen
Ortsdurchfahrt – Einfluss auf Verkehrssicherheit
und Verkehrsablauf am Beispiel Steinkreuzstra-
ße in Karlsruhe-Wolfartsweyer. In: *Straßenver-
kehrstechnik* 9/2012
- SCHWAB, A.: Auswirkungen auf Shared Space auf
Radverkehr und ÖPNV, *mobilogisch*, Heft
1/2011
- SCHWEIZER, T., FASCIATI, J.: Unfallgeschehen in
Begegnungszonen – Analyse der Unfalldaten
vorher-nachher in Burgdorf, Biel, Lyss und Ein-
siedeln. *Fussverkehr Schweiz*, Zürich 2008
- SCHWEIZER, T.: Begegnungszonen in der
Schweiz – ein Erfolgsmodell. In: *Shared Space
– Beispiele und Argumente für lebendige öffent-
liche Räume*, Bielefeld 2010
- SSR Schulten Stadt- und Raumentwicklung: Ein
Platz für alle – Erste Erfahrungen mit den
barrierefrei umgebauten Plätzen in Duisburg.
Dortmund 2012
- THIEMANN-LINDEN, J.: Shared Space – Begeg-
nungszonen. *Handbuch der kommunalen Ver-
kehrsplanung*. 2/12
- TOPP, H.: Gleichberechtigte Partner – Neue Kon-
zepte und Überlegungen für die Kanalisierung
des fließenden Verkehrs. *Deutsches Ingenieur-
blatt* 05/2011
- Versorgungsmedizin-Verordnung (VersMedV), Aus-
fertigungsdatum 10.12.2008, Stand 11.10.2012;
abgerufen im Mai 2013 unter: [http://www.geset-
ze-im-internet.de](http://www.geset-
ze-im-internet.de)
- WINKLER, R.: Verkehrsberuhigung in Geschäfts-
straßen Akzeptanzuntersuchung. Fachveran-
staltung zu „Verkehrsberuhigung in Geschäfts-
straßen – Shared Space in der kommunalen
Praxis“ des ADAC und der UDV, Frankfurt am
Main 2011

Anhang

Im Anhang sind zunächst die recherchierten Fallbeispiele aus den Niederlanden, der Schweiz und Deutschland aufgeführt, für die empirische Analysen durchgeführt und dokumentiert wurden (Tabelle A-1 bis Tabelle A-4).

Anschließend sind die im Rahmen der eigenen deutschlandweiten Städtebefragung erfassten Fallbeispiele mit durchgeführten empirischen Analysen aufgeführt (Tabelle A-5 bis Tabelle A-7).

Die Übersicht über die gewählten Auswertestunden in Bezug auf das Interaktionsverhalten zeigt sowohl die Stunde mit dem höchsten Querverkehrsaufkommen als auch die Stunde(n) mit einem geringem Querverkehrsaufkommen an (Tabelle A-8). Die zugehörigen Verteilungsdiagramme der Interaktionen und Interaktionsarten befinden sich für die höchstbelastete Stunde im Bericht (Bild 70 und Bild 71) und für die geringere belastete Stunde hier im Anhang (Bild A-1 und Bild A-2).

Abschließend ist noch die Beschreibung des Unfallgeschehens (2009 bis 2011) für die 11 betrachteten Fallbeispiele aufgeführt.

Beispiel	Umbau	Empirische Analyse	Analysezeitraum	Analyseperiode	Quelle
Drachten – De Drift/ Torenstraat/Kaden	1998	Unfallanalyse	1994 - 2008	vorher - nachher	GERLACH (2009a)
		Unfallanalyse	1994 - 2006	vorher - nachher	DEGENER (2009)
		Befragung	k. A.	nachher	GERLACH (2008)
		Unfallanalyse	1994 - 2006	vorher - nachher	GERLACH (2009b)
		Unfallanalyse	1994 - 2006	vorher - nachher	ADAC (2009)
Drachten – Laweiplein	2001	Unfallanalyse	1997 - 2008	vorher - nachher	GERLACH (2009a)
		Befragung	k. A.	nachher	GERLACH (2008)
		Unfallanalyse	1997 - 2006	vorher - nachher	GERLACH (2009b)
		Unfallanalyse	1997 - 2006	vorher - nachher	ADAC (2009)
Haren – Rijksstraatweg	2003	Unfallanalyse	1997 - 2008	vorher - nachher	GERLACH (2009a)
		Befragung	k. A.	nachher	GERLACH (2008)
		Unfallanalyse	1997 - 2006	vorher - nachher	GERLACH (2009b)
		Unfallanalyse	1997 - 2006	vorher - nachher	ADAC (2009)

Tab. A-1: Recherchebeispiele mit empirischen Analysen – Niederlande

Beispiel	Umbau	Empirische Analyse	Analysezeitraum	Analyseperiode	Quelle
Bern Köniz – Schwarzenburg- Straße	2006	Unfallanalyse	1999/2000 - 2005/2006	vorher - nachher	GERLACH (2009a)
		Geschwindigkeitsmessung Verkehrsmengenanalyse Befragung Unfallanalyse	2001, 2004, 2006 2000 - 2006 2006 1999/2000 - 2005/2006	vorher - nachher vorher - (nachher) nachher vorher - nachher	KANTON BERN (2007)
		Unfallanalyse	1992 - 2006	vorher - nachher	SCHWEIZER (2008)
		Unfallanalyse	1996 - 2007	vorher - nachher	GERLACH (2009a)
Burgdorf – Bahnhofquartier	2002	Unfallanalyse	1992 - 2006	vorher - nachher	SCHWEIZER (2008)
		Unfallanalyse	1992 - 2006	vorher - nachher	GERLACH (2009a)
Einsiedeln – Hauptstraße	2004	Unfallanalyse	1996 - 2006	vorher - nachher	SCHWEIZER (2008)
Lyss – Bahnhofstraße	2003	Unfallanalyse	1992 - 2006	vorher - nachher	SCHWEIZER (2008)

Tab. A-2: Recherchebeispiele mit empirischen Analysen – Schweiz

Beispiel	Umbau	Empirische Analyse	Analysezeitraum	Analyseperiode	Quelle
Bohmte – Bremer Straße	2008	Unfallanalyse	2004 - 2009	vorher - nachher	GERLACH (2009a)
		Unfallanalyse	2004 - 2008	vorher - nachher	ORTLEPP (2008)
		Verkehrsbeobachtung	ohne Angabe	nachher	GERLACH (2009b)
		Unfallanalyse	2004 - 2009	vorher - nachher	ADAC (2009)
		Befragung	2010	nachher	WINKLER (2011)
Brühl – „Stern“	2006	Unfallanalyse	2004 - 2008	vorher - nachher	GERLACH (2009a)
		Unfallanalyse Geschwindigkeitsmessung Befragung Verkehrsbeobachtung	k. A.	nachher nachher nachher nachher	FALK (2008)
		Unfallanalyse Geschwindigkeitsmessung	2006 2006	nachher nachher	GERLACH (2009b)
Duisburg – Bahnhofsvorplatz Großenbaum	2010	Befragung Verkehrsmengenanalyse Unfallanalyse Verkehrsbeobachtungen Ordnungswidrigkeiten	2011 2006/2011 2007 - 2011 2011 2010/2011	nachher vorher - nachher vorher - nachher nachher nachher	SSR (2012)
Duisburg – Hamborner Altmarkt	2010	Befragung Verkehrsmengenanalyse Unfallanalyse Verkehrsbeobachtungen Ordnungswidrigkeiten	2011 2001/2011 2007 - 2011 2011 2010/2011	nachher vorher - nachher vorher - nachher nachher nachher	SSR (2012)
Duisburg – Hochemmericher Markt	2010	Befragung V erkehrsmengenanalyse Unfallanalyse Verkehrsbeobachtungen Ordnungswidrigkeiten	2011 2001/2009/2011 2007 - 2011 2011 2010/2011	nachher vorher - nachher vorher - nachher nachher nachher	SSR (2012)
Duisburg – Opernplatz	2007	Videoaufzeichnungen Geschwindigkeitsmessung Unfallanalyse Befragungen	2009 2009 2007 - 2009 2009	nachher nachher nachher nachher	ALBRECHT (2009)
		Unfallanalyse	2003 - 2009	vorher - nachher	GERLACH (2009a)
		Befragung Verkehrsmengenanalyse Unfallanalyse Verkehrsbeobachtungen Ordnungswidrigkeiten	2011 2002/2010/2011 2007 - 2011 2011 2010/2011	nachher vorher - nachher nachher nachher nachher	SSR (2012)
Hamburg – Neuer Wall	2006	Verkehrsmengenanalyse	2008	nachher	GERLACH (2009b)
		Befragung	2010	nachher	WINKLER (2011)

Tab. A-3: Recherchebeispiele mit empirischen Analysen – Deutschland (Teil 1)

Beispiel	Umbau	Empirische Analyse	Analysezeitraum	Analyseperiode	Quelle
Hennef – Frankfurter Straße	1990	Unfallanalyse Kfz-Verkehrsstärken Geschwindigkeitsmessung Messfahrten Parkraumanalysen Videobeobachtungen	2002 - 2007 2008 2008 2008 2008 2008	nachher nachher nachher nachher nachher nachher	BAIER (2009)
Kevelaer – Roermonder Platz	2003	Unfallanalyse	2004 - 2008	nachher	GERLACH (2009a)
		Unfallanalyse Geschwindigkeitsmessung Befragung Verkehrsbeobachtung	k. A.	nachher nachher nachher nachher	FALK (2008)
		Unfallanalyse	2003/2006	vorher - nachher	GERLACH (2009b)
Konstanz – Bahnhofplatz	bis 2012	Verkehrsmengenanalyse (Fußgänger) Unfallanalyse	2009 2005 - 2008	vorher vorher	BARON (2010)
		Kreuztal – Marburger Straße	1995	Videoaufzeichnungen Geschwindigkeitsmessung Unfallanalyse Befragungen	2008/2009 2008/2009 2001 - 2009 2009
Mönchengladbach – Stresemannstraße	1995	Unfallanalyse Geschwindigkeitsmessung Befragung Verkehrsbeobachtung	k. A.	nachher nachher nachher nachher	FALK (2008)
		Unfallanalyse	2006	nachher	GERLACH (2009b)
		Befragung	2010	nachher	WINKLER (2011)
Oberhausen – Marktstraße	90er Jahre	Videoaufzeichnungen Geschwindigkeitsmessung Unfallanalyse Befragungen	2008 2008 2007/2008 2008	nachher nachher nachher nachher	ALBRECHT (2009)

Tab. A-4: Recherchebeispiele mit empirischen Analysen – Deutschland (Teil 2)

Stadt	Straße	Analyse	Analyseperiode
Bad Salzuflen	Begastraße	Verkehrszählung	vorher - nachher
Bamberg	Domplatz	Verkehrszählung	nachher
Bamberg	Obstmarkt	Verkehrszählung	nachher
Bamberg	Ketten Brücke/Hauptwachstraße	Verkehrszählung	vorher
Bamberg	Vorderer Graben/Fleischstraße	Verkehrszählung	vorher
Bamberg	Sandstraße	Verkehrszählung	vorher - nachher
Bergisch Gladbach	Stationsstraße	Verkehrszählung	vorher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher
		Verhaltensbeobachtungen	vorher
Biberach	Altstadt - Innenstadtkonzept	Verhaltensbeobachtungen	vorher
		Unfallanalyse	vorher
Bückerburg	Lange Straße/Marktplatz	Verkehrszählung	nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
Bünde	Tönnies-Wellensiek-Platz	Verkehrszählung	nachher
Coburg	Theaterplatz	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
		Verhaltensbeobachtung	vorher - nachher
Duisburg	Opemplatz	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Verhaltensbeobachtung	nachher
		Befragung	nachher
		Unfallanalyse	vorher - nachher
Duisburg	Hamborner Altmarkt	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
		Verhaltensbeobachtung	nachher
		Befragung	nachher
		Unfallanalyse	vorher - nachher
Elsterwerda	Hauptstraße	Verhaltensbeobachtung	vorher
		Befragung	vorher
Engen	Altstadt	Verkehrszählung	nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
		Befragung	vorher
Frankfurt a. M. Nieder-Erlenbach	Am Steinberg, Alt-Erlenbach/Alte Fahrt, Am Klingelborn	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher - nachher
		Befragung	vorher - nachher
Gladbeck	Willy-Brandt-Platz	Verkehrszählung	nachher
		Befragung	nachher
Göppingen	Hauptstraße/Schillerplatz	Verkehrszählung	vorher
Hamburg, Langenhorn	südliche Tangstedter Landstraße zwischen Timmweg und Krohnstieg	Verkehrszählung	vorher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher
		Befragung	vorher

Tab. A-5: Fallbeispiele mit empirischen Analysen (Quelle: eigene Befragung) (Teil 1)

Stadt	Straße	Analyse	Analyseperiode
Karlsruhe	Steinkreuzstraße	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher - nachher
		Befragung	vorher - nachher
		Unfallanalyse	vorher
Karlsruhe	„kleine“ Rheinstraße	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher - nachher
		Befragung	vorher - nachher
		Unfallanalyse	vorher - nachher
Koblenz	Emserstraße (zw. Reiffenbergstraße, Collgasse)	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
Koblenz	Görgenstraße, Entenpfuhl, Kornfortstraße, Braugasse, Liebfrauenkirche, Münzstraße	Verkehrszählung	vorher - nachher
Koblenz	Schlossstraße, Casinostraße	Verkehrszählung	vorher - nachher
Koblenz	Ehrenbreitstein	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher
Koblenz	Stresemannstraße, Konrad-Adenauerufer, Rheinstraße (Ost)	Verkehrszählung	vorher
Köln	Severinstraße	Verkehrszählung	vorher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher
		Verhaltensbeobachtung	vorher
		Befragung	vorher
Lahr	Kaiserstraße, Friedrichstraße (Urteilsplatz)	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
Langenfeld	Hauptstraße	Verkehrszählung	nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
Mettmann	Am Königshof	Verhaltensbeobachtungen	vorher - nachher
Mönchengladbach	Stresemannstraße	Verkehrszählung	vorher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher
		Unfallanalyse	vorher
Mörfelden-Walldorf	Langgasse	Verkehrszählung	vorher
München	Pasinger Bahnhof-Nordausgang (August-Exter-Straße)	Verkehrszählung	vorher
		Verhaltensbeobachtungen	vorher
Neu-Ulm	Maximilianstraße/Von-Grafenreuth-Platz	Verkehrszählung	vorher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
		Verhaltensbeobachtung	nachher
		Unfallanalyse	vorher
Regensburg	Plätze und Gassen in der Altstadt	Verkehrszählung	vorher - nachher
Rosenheim	Ludwigsplatz	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
Rottweil	Hochbrücktor-/Hauptstraße	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher - nachher

Tab. A-6: Fallbeispiele mit empirischen Analysen (Quelle: eigene Befragung) (Teil 2)

Stadt	Straße	Analyse	Analyseperiode
Rudersberg	Backnangerstraße	Verkehrszählung	vorher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher
		Verhaltensbeobachtung	vorher
		Befragung	vorher
Sankt Augustin	Südstraße	Verkehrszählung	vorher
Schmölln	Brückenplatz	Verkehrszählung	nachher
		Verhaltensbeobachtungen	vorher - nachher
		Befragung	nachher
		Unfallanalyse	vorher - nachher
Schmölln	Bethovenplatz	Verhaltensbeobachtungen	vorher - nachher
		Unfallanalyse	vorher - nachher
Schmölln	Goethestraße/Kirchplatz	Verhaltensbeobachtungen	vorher - nachher
		Unfallanalyse	vorher - nachher
Schmölln	Markt	Geschwindigkeitsmessung	nachher
		Verhaltensbeobachtungen	nachher
		Befragung	vorher
		Unfallanalyse	nachher
Schmölln	Amtsplatz	Verhaltensbeobachtungen	vorher - nachher
		Unfallanalyse	vorher - nachher
Schweinfurt	Rückertstraße/Am Mühltor	Verkehrszählungen	vorher - nachher
		Verhaltensbeobachtungen	nachher
Schwetzingen	Schlossplatz	Verkehrszählungen	vorher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher - nachher
Siegburg	Kaiserstraße, Cecilienstraße	Verkehrszählung	nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
		Verhaltensbeobachtungen	nachher
		Befragung	nachher
		Unfallanalyse	nachher
Siegburg	Europaplatz	Verkehrszählung	vorher
		Verhaltensbeobachtung	nachher
Stuttgart	Tübinger Straße	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Verhaltensbeobachtung	vorher - nachher
		Unfallanalyse	vorher - nachher
Ulm	Neue Straße	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
Voerde	Dammstraße	Verkehrszählung	vorher
		Geschwindigkeitsmessung	vorher
Wehr	Hauptstraße	Verkehrszählung	vorher - nachher
		Geschwindigkeitsmessung	nachher
Weimar	Herderplatz	Verhaltensbeobachtungen	vorher

Tab. A-7: Fallbeispiele mit empirischen Analysen (Quelle: eigene Befragung) (Teil 3)

Stadt	Name	Stunde mit höchstem Querverkehrsaufkommen	Stunde(n) mit geringerem Querverkehrsaufkommen
Duisburg	Großenbaum	10:50 - 11:50	13:30 - 14:30
Duisburg	Hamborner Altmarkt	10:40 - 11:40	13:45 - 14:45
Duisburg	Hochemmericher Markt	10:20 - 11:20	13:45 - 15:00
Duisburg	Opernplatz	16:05 - 17:05	08:00 - 09:00
Gladbeck	Willy-Brandt-Platz	10:30 - 11:30	07:30 - 08:30
Kevelaer	Roermonder Platz	14:35 - 15:35	07:30 - 08:45
Schwetzingen	Schlossplatz	12:20 - 13:20	09:15 - 10:15
Aarberg (CH)	Stadtplatz	09:05 - 10:05	14:00 - 15:00
Biel (CH)	Zentralplatz	16:40 - 17:40	07:45 - 08:45
Grenchen (CH)	Solothurnstraße	16:25 - 17:25	13:15 - 14:15
Bad Aibling	Marienplatz	16:25 - 17:25	07:45 - -09:00
Coburg	Theaterplatz	11:30 - 12:30	08:00 - 10:00
Langenfeld	Hauptstraße	16:40 - 17:40	08:45 - 09:45
Rosenheim	Ludwigsplatz	12:20 - 13:20	08:30 - 09:30
Rottweil	Hochbrücktor-/Hauptstraße	10:20 - 11:20	keine Betrachtung
Ulm	Neue Straße	17:00 - 18:00	08:00 - 09:00
Römhild	Markt	11:45 - 12:45	keine Betrachtung

Tab. A-8: Stunde mit höchstem sowie mit geringerem Querverkehrsaufkommen

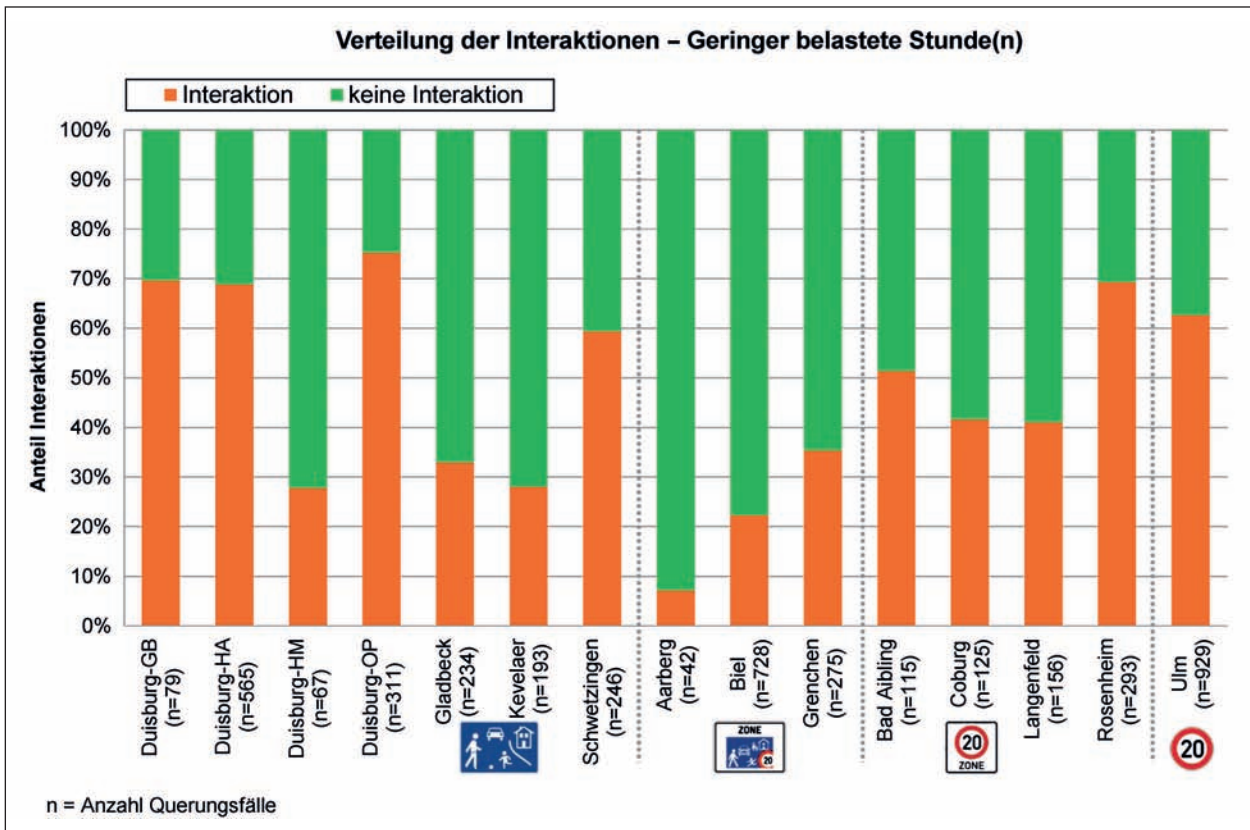


Bild A-1: Verteilung der Interaktionen (geringer belastete Stunde)

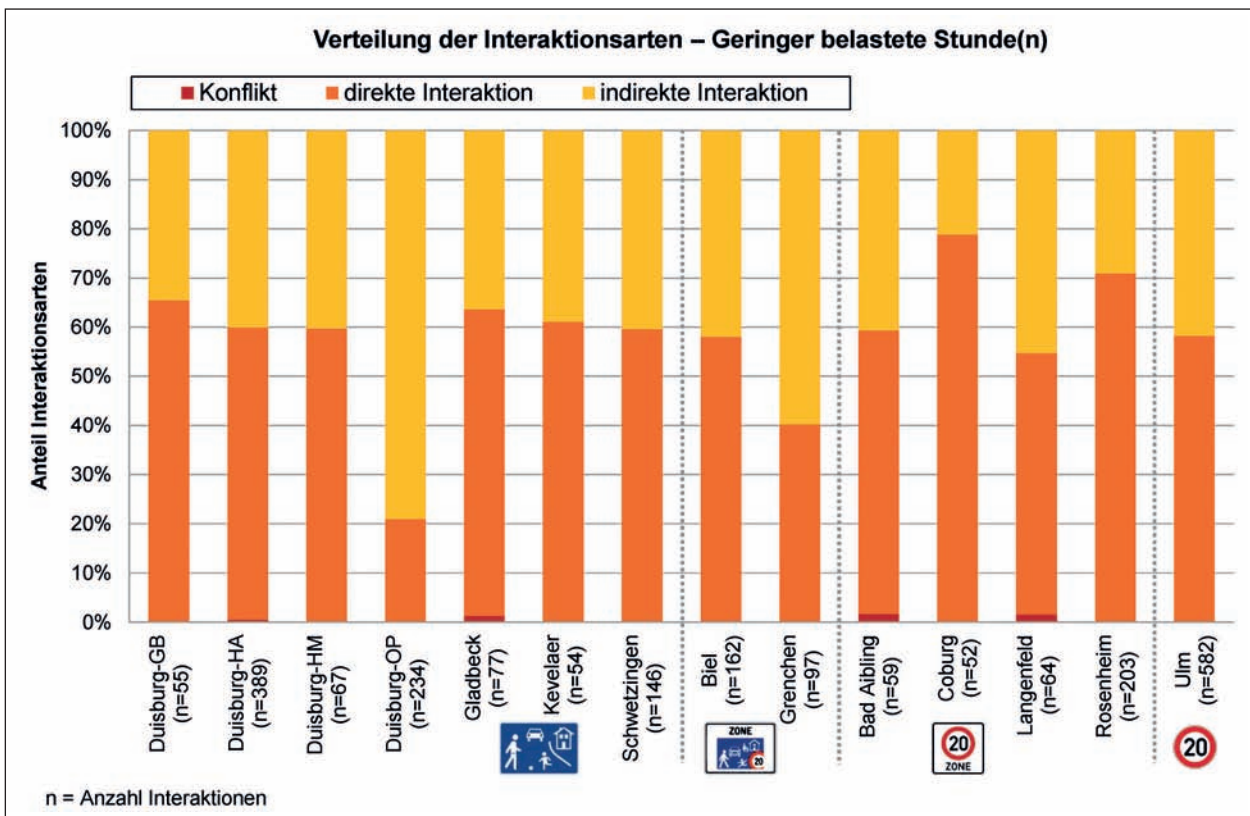


Bild A-2: Verteilung der Interaktionsarten (geringer belastete Stunde)

Beschreibung des Unfallgeschehens (2009 bis 2011)

Nachfolgend werden für die 11 Fallbeispiele, für die Unfälle aus dem Zeitraum von 2009 bis 2011 vorlagen, das Unfallgeschehen beschrieben.

Duisburg – Opernplatz

Während des betrachteten 3-Jahres-Zeitraums geschahen auf dem Opernplatz zehn polizeilich erfasste Unfälle, bei denen sechs Personen leicht verletzt wurden.

Insgesamt geschahen fünf Überschreiten-Unfälle, bei denen jeweils ein Fußgänger leicht verletzt wurde. In drei Fällen war der Pkw-Fahrer abgelenkt und erfasste einen querenden Fußgänger. In einem Fall (mit Unfallflucht) war der Pkw-Fahrer zu schnell und erfasste den Fußgänger. Bei dem fünften Überschreiten-Unfall gab es (anscheinend vorsätzlich) einen Kontakt zwischen zwei Fußgängern und einem Lkw, der Schrittgeschwindigkeit fuhr. Hierbei wurde ein Fußgänger leicht verletzt.

Es geschahen zwei Unfälle mit Radfahrerbeteiligung, bei denen ein Radfahrer leicht verletzt wurde.

In zwei Fällen fuhr ein Pkw wegen der breiten Fahrbahn (in einem Fall links und in einem Fall rechts) an stehenden/wartenden Fahrzeugen vorbei und konnte den Pkw bzw. Radfahrer von rechts/links kommend nicht sehen.

Bei zwei Unfällen entstand Sachschaden, weil ein Pkw von einem anderen Fahrzeug überholt und geschnitten wurde.

Gladbeck – Willy-Brandt-Platz

Während des Betrachtungszeitraumes geschah auf dem Willy-Brandt-Platz ein polizeilich erfasster Unfall. Es handelt sich um Sachschaden mit Fahrerflucht, bei dem ein Lkw beim Zurücksetzen einen beleuchteten Begrenzungspoller umgefahren hat.

Kevelaer – Roermonder Platz

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen am Roermonder Platz neun polizeilich erfasste Unfälle, bei denen vier Personen leicht verletzt wurden. Zweimal wurde ein Fußgänger beim Überschreiten der Fahrbahn erfasst und dabei leicht verletzt. Zweimal wurde ein Radfahrer bei Einbiegen-/Kreuzen-Unfällen leicht verletzt. Bei den übrigen fünf Unfällen

handelt es sich um Sachschadensunfälle mit Fahrerflucht, bei denen jedes Mal ein Fahrzeug eine Verkehrseinrichtung (Begrenzungspfosten, Verkehrsschild, Beleuchtungspfahl) beim Rückwärtsfahren oder Wenden getroffen hat.

Aarberg – Stadtplatz

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen auf dem Stadtplatz in Aarberg zwei polizeilich erfasste Unfälle. Beide Unfälle sind durch ruhenden Verkehr (Parkierunfall) geschehen, bei denen in einem Fall eine Person leicht verletzt wurde.

Biel – Zentralplatz

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen auf dem Zentralplatz in Biel zwei polizeilich erfasste Unfälle mit Sachschaden. Diese Sachschadensunfälle waren ein Auffahrunfall und ein Überholunfall.

Grenchen – Solothurnstraße

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen auf der Solothurnstraße im Bereich der Bachstraße in Grenchen drei polizeilich erfasste Unfälle. Hierbei wurden drei Personen leicht verletzt. Bei zwei Unfällen handelt es sich jeweils um Fußgängerunfälle zwischen Pkw und Fußgänger (Kollision zwischen geradeaus fahrendem Fahrzeug und querendem Fußgänger sowie anderer Fußgängerunfall). Bei dem dritten Leichtverletzten handelt es sich um einen Radfahrer, der von einem Pkw angefahren wurde (Aufprall auf stehendes Fahrzeug).

Coburg – Theaterplatz

Während des Betrachtungszeitraumes geschahen auf dem Theaterplatz drei polizeilich erfasste Unfälle, bei denen eine Person leicht verletzt wurde. Bei dem Unfall mit Leichtverletztem handelt es sich um einen Überschreiten-Unfall, bei dem eine Frau auf der Busspur wartend erfasst wurde. Die beiden anderen Unfälle geschahen beim Rangieren.

Langenfeld – Hauptstraße

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen auf dem betrachteten Abschnitt der Hauptstraße 17 Unfälle, bei denen zwei Personen schwer und zehn Personen leicht verletzt wurden.

Bei den beiden Unfällen mit Schwerverletzten handelt es sich um Überschreiten-Unfälle, bei denen

jeweils ein Fußgänger plötzlich auf die Fahrbahn trat und von einem Pkw bzw. Radfahrer erfasst wurde.

Bei den neun Unfällen mit Leichtverletzten waren dreimal ein Fußgänger und fünfmal ein Radfahrer beteiligt. Bei drei Unfällen handelt es sich um Überschreiten-Unfälle, bei denen zweimal ein Kind auf die Fahrbahn lief. In zwei Fällen wurde ein Radfahrer beim Einbiegen von einem Pkw erfasst. Bei weiteren drei Unfällen handelt es sich um Unfälle im Längsverkehr, bei denen in zwei Fällen ein Radfahrer zu Schaden kam.

Bei den sechs Sachschadensunfällen war in zwei Fällen ein Radfahrer beteiligt. In einem Fall überholte der Radfahrer einen linksabbiegenden Lkw, in einem anderen Fall wurde ein Lkw angeblich von einem Radfahrer geschnitten und kam von der Fahrbahn ab. Bei den verbleibenden vier Unfällen wurden haltende Fahrzeuge beschädigt.

Rosenheim – Ludwigsplatz

Während des betrachteten 3-Jahres-Zeitraums geschahen auf dem Ludwigsplatz 23 polizeilich erfasste Unfälle, bei denen eine Person schwer und sechs Personen leicht verletzt wurden.

Ein Fußgänger wurde schwer verletzt als ihn ein rückwärts in die Parklücke einparkender Pkw-Fahrer übersah. Bei drei weiteren Überschreiten-Unfälle wurden drei Fußgänger leicht verletzt.

Bei den verbleibenden drei Unfällen mit leichtem Personenschaden wurde ein Fußgänger am Fahrbahnrand erfasst, ein Krad-Fahrer stürzte beim Bremsen wegen eines Einparkvorgangs und eine Person verletzte sich leicht bei einem Unfall im Kreisverkehr, bei dem der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verliert und in Folge eines Reifenplatzers nach Touchieren des Bordsteins in den Gegenverkehr fuhr.

Bei den 16 Unfällen mit Sachschaden handelt es sich in elf Fällen um Unfälle, bei denen Sachschaden beim Aus- oder Einparken oder an parkenden Fahrzeugen entstand – meist mit Unfallflucht (in zehn Fällen). Bei drei weiteren Unfällen mit Unfallflucht entstand Sachschaden durch einen Radfahrer, einen Lkw und einen Pkw.

Zu zwei Unfällen liegt keine Beschreibung des Unfallhergangs vor.

Ulm – Neue Straße

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen auf betrachteten Abschnitt Neue Straße sechs polizeilich erfasste Unfälle, bei denen drei Personen leicht verletzt wurden.

Bei einem Überschreiten-Unfall wurde ein Fußgänger leicht verletzt. Er überquerte die Fahrbahn in telefonierender Art und Weise ohne auf den Längsverkehr zu achten.

Ein Rollerfahrer kam bei einem Fahrnfall ohne Einwirkung eines anderen Verkehrsteilnehmers zu Fall und verletzte sich dabei leicht. Ein Radfahrer fuhr stark alkoholisiert in den Gegenverkehr, der nicht mehr ausweichen konnte und verletzte sich dabei ebenfalls leicht.

Bei den verbleibenden drei Sachschadensunfällen handelt es sich um einen Abbiege-Unfall, einen Einbiegen-/Kreuzen-Unfall sowie um einen Unfall mit Unfallflucht, bei dem ein Verkehrsschild auf der Mittelinsel getroffen wurde.

Römhild – Dr.-Ernst-Hönn-Straße/Marktplatz

In den Jahren 2009 bis 2011 geschahen auf dem betrachteten Abschnitt Dr.-Ernst-Hönn-Straße/Marktplatz 13 polizeilich erfasste Unfälle, bei denen eine Person leicht verletzt wurde.

Eine Person wurde leicht verletzt als sie einen nicht ordnungsgemäß gesicherten (ohne Handbremse) Pkw, der ins Rollen kam, aufzuhalten versuchte und dabei zwischen Pkw und Hauswand eingeklemmt wurde. Bei einem ähnlichen Unfall mit nicht ordnungsgemäß gesicherten (ohne Handbremse) Pkw wurde lediglich Sachschaden verursacht.

Bei neun weiteren Unfällen entstand Sachschaden beim Aus- oder Einparken, beim Einfahren in den fließenden Verkehr oder an parkenden Fahrzeugen. Ein Unfall geschah beim Wenden und ein weiterer aufgrund unangepasster (nasse Fahrbahn) und überhöhter Geschwindigkeit durch Abkommen nach links und Kollision mit dem Stützpfiler eines Gebäudes.

Schriftenreihe

Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen

Unterreihe „Verkehrstechnik“

2010

- V 194: Einbindung städtischer Verkehrsinformationen in ein regionales Verkehrsmanagement
Ansoorge, Kirschfink, von der Ruhren, Hebel, Johanning € 16,50
- V 195: Abwasserbehandlung an PWC-Anlagen
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann kostenpflichtig unter www.nw-verlag.de heruntergeladen werden.
Londong, Meyer € 29,50
- V 196: Sicherheitsrelevante Aspekte der Straßenplanung
Bark, Kutschera, Baier, Klemps-Kohnen E 16,00
- V 197: Zählungen des ausländischen Kraftfahrzeugverkehrs auf den Bundesautobahnen und Europastraßen 2008
Lensing € 16,50
- V 198: Stoffeintrag in Straßenrandböden – Messzeitraum 2005/2006
Kocher, Brose, Chlubek, Karagüzel, Klein, Siebertz € 14,50
- V 199: Stoffeintrag in Straßenrandböden – Messzeitraum 2006/2007
Kocher, Brose, Chlubek, Görg, Klein, Siebertz € 14,00
- V 200: Ermittlung von Standarts für anforderungsgerechte Datenqualität bei Verkehrserhebungen
Bäumer, Hautzinger, Kathmann, Schmitz, Sommer, Wermuth € 18,00
- V 201: Quantifizierung der Sicherheitswirkungen verschiedener Bau-, Gestaltungs- und Betriebsformen auf Landstraßen
Vieten, Dohmen, Dürhager, Legge € 16,00

2011

- V 202: Einfluss innerörtlicher Grünflächen und Wasserflächen auf die PM10-Belastung
Endlicher, Langner, Dannenmeier, Fiedler, Herrmann, Ohmer, Dalter, Kull, Gebhardt, Hartmann € 16,00
- V 203: Bewertung von Ortsumgehungen aus Sicht der Verkehrssicherheit
Dohmen, Vieten, Kesting, Dürhager, Funke-Akbiyik € 16,50
- V 204: Einfluss von Straßenrandbegrünung auf die PM10-Belastung
Bracke, Reznik, Mölleken, Berteilt, Schmidt € 22,00
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann kostenpflichtig unter www.nw-verlag.de heruntergeladen werden.
- V 205: Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2009
Fitschen, Nordmann € 27,50
Dieser Bericht ist sowohl als gedrucktes Heft der Schriftenreihe als auch als CD erhältlich oder kann außerdem als kostenpflichtiger Download unter www.nw-verlag.de heruntergeladen werden.
- V 206: Sicherheitspotenzialkarten für Bundesstraßen nach den ESN
Färber, Lerner, Pöppel-Decker € 14,50
- V 207: Gestaltung von Notöffnungen in transportablen Schutzeinrichtungen
Becker € 16,00
- V 208: Fahrbahnquerschnitte in baulichen Engstellen von Ortsdurchfahrten
Gerlach, Breidenbach, Rudolph, Huber, Brosch, Kesting € 17,50

- V 209: Stoffeintrag in Straßenrandböden – Messzeitraum 2008/2009
Beer, Surkus, Kocher € 14,50

2012

- V 210: Schmale zweibahnig vierstreifige Landstraßen (RQ 21)
Maier, Berger € 18,50
- V 211: Innliegende Linkseinfädelungstreifen an plangleichen Knotenpunkten innerorts und im Vorfeld bebauter Gebiete
Richter, Neumann, Zierke, Seebo € 17,00
- V 212: Anlagenkonzeption für Meistereigehöfte – Optimierung von Arbeitsabläufen
Schmauder, Jung, Paritschkow € 19,00
- V 213: Quantifizierung von Verkehrsverlagerungen durch Baustellen an BAB
Laffont, Mahmoudi, Dohmen, Funke-Akbiyik, Vieten € 18,00
- V 214: Vernetzungseignung von Brücken im Bereich von Lebensraumkorridoren
Schmellekamp, Tegethof
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- V 215: Stauprävention auf BAB im Winter
Kirschfink, Poschmann, Zobel, Schedler € 17,00
- V 216: Verbesserung der Verkehrssicherheit auf einbahnig zweistreifigen Außerortsstraßen (AOSI)
Lippold, Weise, Jähig € 17,50
- V 217: Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger an Lichtsignalanlagen
Alrutz, Bachmann, Rudert, Angenendt, Blase, Fohlmeister, Häckelmann € 18,50
- V 218: Empfehlungen zum richtigen Aufbringen von Tausalzlösungen
Hausmann € 16,00
- V 219: Bewältigung großer Verkehrsmengen auf Autobahnen im Winter
Roos, Zimmermann, Schulz, Riffel € 16,50

2013

- V 220: Maßnahmen zur Bewältigung der besonderen psychischen Belastung des Straßenbetriebsdienstpersonals – Pilotstudie
Pöpping, Pollack, Müller € 16,00
- V 221: Bemessungsverkehrsstärken auf einbahnigen Landstraßen
Arnold, Kluth, Ziegler, Thomas € 18,50
- V 222: Aktualisierung des MLuS 02 – Erstellung der RLuS
Düring, Flassak, Nitzsche, Sörgel, Dünnebeil, Rehberger € 19,50
- V 223: Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2010
Fitschen, Nordmann € 16,50
Dieser Bericht ist sowohl als gedrucktes Heft der Schriftenreihe als auch als CD erhältlich oder kann außerdem als kostenpflichtiger Download unter www.nw-verlag.de heruntergeladen werden.
- V 224: Prüfung und Bewertung von Schutzeinrichtungen der Aufenthaltstufe H4b für den Einsatz auf Brücken – Teil 1 und 2
Bergerhausen, Klostermeier, Klöckner, Kübler € 19,00
- V 225: Neue Technik für den Straßenbetriebsdienst – Teil 1: Neue Informations- und Kommunikationstechniken
Teil 2: Autonomes Fahren für den Straßenbetriebsdienst
Holldorb, Häusler, Träger € 21,50
- V 226: Bewertungsmodell für die Verkehrssicherheit von Landstraßen
Maier, Berger, Schüller, Heine € 18,00

- V 227: **Radpotenziale im Stadtverkehr**
Baier, Schuckließ, Jachtmann, Diegmann, Mahlau, Gässler € 17,00
- V 228: **Sicherheitskenngrößen für den Radverkehr**
Baier, Göbbels, Klemps-Kohnen € 15,50
- V 229: **Straßenverkehrszählungen (SVZ) mit mobilen Mess-Systemen**
Schmidt, Frenken, Hellebrandt, Regniet, Mahmoudi € 20,50
- V 230: **Verkehrsadaptive Netzsteuerungen**
Hohmann, Giuliani, Wietholt € 16,50
- V 231: **Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2011**
Fitschen, Nordmann € 28,50
Dieser Bericht ist sowohl als gedrucktes Heft der Schriftenreihe als auch als CD erhältlich oder kann außerdem als kostenpflichtiger Download unter www.nw-verlag.de heruntergeladen werden.
- V 232: **Reflexkörper und Griffigkeitsmittel in Nachstreumittelgemischen für Markierungssysteme**
Recknagel, Eichler, Koch, Proske, Huth € 23,50
- V 233: **Straßenverkehrszählung 2010 – Ergebnisse**
Lensing € 16,00
- V 234: **Straßenverkehrszählung 2010 – Methodik**
Lensing € 17,50

2014

- V 235: **Dynamische Messung der Nachsichtbarkeit von Fahrbahnmarkierungen bei Nässe**
Drewes, Laumer, Sick, Auer, Zehntner € 16,00
- V 236: **Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2012**
Fitschen, Nordmann € 28,50
Die Ergebnisdateien sind auch als CD erhältlich oder können außerdem als kostenpflichtiger Download unter www.nw-verlag.de heruntergeladen werden.
- V 237: **Monitoring von Grünbrücken – Arbeitshilfe für den Nachweis der Wirksamkeit von Grünbrücken für die Wiedervernetzung im Rahmen der KP II – Maßnahmen**
Bund-Länder Arbeitskreis
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden. Der Anhang ist interaktiv. Das heißt er kann ausgefüllt und gespeichert werden.
- V 238: **Optimierung der Arbeitsprozesse im Straßenbetriebsdienst – Sommerdienst**
Schmauder, Jung, Paritschkow € 19,00
- V 239: **Dynamische Messung der Griffigkeit von Fahrbahnmarkierungen**
Steinauer, Oeser, Kemper, Schacht, Klein € 16,00
- V 240: **Minikreisverkehre – Ableitung ihrer Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen**
Baier, Leu, Klemps-Kohnen, Reinartz, Maier, Schmotz € 23,50
- V 241: **Rastanlagen an BAB – Verbesserung der Auslastung und Erhöhung der Kapazität durch Telematiksysteme**
Kleine, Lehmann, Lohoff, Rittershaus € 16,50
- V 242: **Bordsteinkanten mit einheitlicher Bordhöhe und Bodenindikatoren an Überquerungsstellen**
Boenke, Grossmann, Piazzolla, Rebstock, Herrnsdorf, Pfeil € 20,00
- V 243: **Nutzen und Kosten von Verkehrsbeeinflussungsanlagen über den gesamten Lebenszyklus**
BalMBERGER, Maibach, Schüller, Dahl, Schäfer € 17,50
- V 244: **Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen 2013**
Fitschen, Nordmann € 28,50

V 245: **Überprüfung der Befahrbarkeit innerörtlicher Knotenpunkte mit Fahrzeugen des Schwerlastverkehrs**
Friedrich, Hoffmann, Axer, Niemeier, Tengen, Adams, Santel
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

V 246: **Auswirkungen von Lang-Lkw auf die Verkehrssicherheit in Einfahrten auf Autobahnen**
Kathmann, Roggendorf, Kemper, Baier
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

V 247: **Befahrbarkeit plangleicher Knotenpunkte mit Lang-Lkw**
Lippold, Schemmel
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

V 248: **Verkehrsnachfragewirkungen von Lang-Lkw – Grundlagentermittlung**
Burg, Röhling
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

2015

V 249: **Auswirkungen von Querschnittsgestaltung und längsgerichteten Markierungen auf das Fahrverhalten auf Landstraßen**
Schlag, Voigt, Lippold, Enzfelder
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

V 250: **Befahrbarkeit spezieller Verkehrsanlagen auf Autobahnen mit Lang-Lkw**
Lippold, Schemmel
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

V 251: **Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken**
Baier, Engelen, Klemps-Kohnen, Reinartz € 18,50

Alle Berichte sind zu beziehen im:

Carl Schünemann Verlag GmbH
Zweite Schlachtpforte 7
28195 Bremen
Tel. (0421) 3 69 03-53
Fax (0421) 3 69 03-48
www.schuenemann-verlag.de

Dort ist auch ein Kompletverzeichnis erhältlich.