



Planersocietät

Stadtplanung Verkehrsplanung Kommunikation

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR



Verkehrsentwicklungsplan Stadt Kassel 2030

- Zwischenbericht zur Bestandsanalyse -

Stand: Oktober 2012



documenta-Stadt

Auftraggeber:

Stadt Kassel
Straßenverkehrs- und Tiefbauamt
Friedrichsstraße 36
34112 Kassel



in Zusammenarbeit mit:

Zweckverband Raum Kassel
Ständeplatz 13
34117 Kassel



Kasseler Verkehrs-Gesellschaft Aktiengesellschaft
Königstor 3 - 13
34117 Kassel



Nordhessischer VerkehrsVerbund
Rainer-Dierichs-Platz 1
34117 Kassel

**Auftragnehmer:**

Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation
Dr.-Ing. Frehn, Steinberg Partnerschaft, Stadt- und Verkehrsplaner
Gutenbergstr. 34 in 44139 Dortmund
Fon: 0231 – 58 96 96 – 0 / Fax: 0231 – 58 96 96 – 18
www.planersocietaet.de

Gertz Gutsche Rümenapp
Stadtentwicklung und Mobilität GbR
Ruhrstraße 11 in 22761 Hamburg
Fon: 040 - 85 37 37 - 41 / Fax: 040 - 85 37 37 - 42
www.ggr-planung.de

Bearbeiter:

Dr. Michael Frehn (Projektleitung), Christian Bexen, Rolf Alexander (Planersocietät),
Jens Rümenapp, Christine Walther (GGR)

Bei allen Planungsprojekten gilt es die unterschiedlichen Sichtweisen und Lebenssituationen von Frauen und Männern zu berücksichtigen. In der Wortwahl des Berichtes werden deshalb geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt oder beide Geschlechter gleichberechtigt erwähnt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets beide Geschlechter angesprochen.

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.1	Verfahren zur Aufstellung des VEP	6
1.2	Struktur des Berichtes.....	8
2	Raumstruktur und Erreichbarkeit der Stadt Kassel	9
2.1	Bevölkerungsentwicklung	11
2.2	Siedlungs- und Sozialstruktur.....	13
2.3	Erreichbarkeit und Verkehrsverflechtungen.....	16
3	Mobilität in Kassel	19
4	Aufbau eines regionalen Verkehrsmodells	22
5	Rückblick auf die bisherigen Gesamtverkehrsplanungen	26
5.1	Wiederaufbauplanung nach dem Krieg	26
5.2	Verkehrsuntersuchungen in den 1960er und 1970er Jahren	27
5.3	Entwicklungsplanung Verkehr 1981	28
5.4	Generalverkehrsplan 1990.....	29
5.5	Gesamtverkehrsplan (GVP ZRK 2003).....	30
5.6	Schlussfolgerungen für die Ausarbeitung des aktuellen VEP	31
6	Auswertungen der städtebauliche Konzepte und Fachplanungen	34
6.1	Pläne und Programme aus dem Bereich Stadtplanung/Stadtentwicklung	34
6.1.1	Flächennutzungsplan	34
6.1.2	Kommunaler Entwicklungsplan Zentren.....	35
6.1.3	Zukunftsprogramm „Demographischer Wandel“	37
6.1.4	Leitbild zur Entwicklung der Innenstadt Kassel	38
6.1.5	Perspektivplan Wohnen.....	38
6.2	Pläne und Programme aus dem Bereich Umweltplanung.....	39
6.2.1	Lärmaktionsplan Hessen, Teilplan Straßenverkehr Regierungsbezirk Kassel.....	39
6.2.2	Gutachten zum Lärmaktionsplan für den Bereich der Stadt Kassel	40
6.2.3	Luftreinhalteplan	40
6.2.4	Integriertes Klimaschutzkonzept	41
6.3	Nahverkehrsplan	41
7	Bestandsanalyse	43
7.1	Analysen zum Kfz-Verkehr und Straßennetz	43
7.1.1	Straßennetzgliederung.....	43
7.1.2	Signalsteuerung	45

7.1.3	Verkehrsmengen und -entwicklung.....	46
7.1.4	Geschwindigkeiten.....	50
7.1.5	Straßenraumgestaltung und Verkehrsführung.....	52
7.1.6	Funktionale und stadträumliche Verträglichkeit der Straßen.....	54
7.1.7	Straßen mit besonders hoher Lärmbelastung.....	62
7.1.8	Schadstoffbelastung durch den Kfz-Verkehr.....	66
7.1.9	Zusammenführende Bewertung von hoch belasteten Straßenräumen.....	68
7.2	Verkehrssicherheit.....	70
7.2.1	Gesamtbetrachtung und Entwicklungstrends.....	70
7.2.2	Unfallhäufungsstellen und unfallreiche Streckenabschnitte.....	73
7.2.3	Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung von Kindern.....	74
7.2.4	Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung von Senioren.....	77
7.2.5	Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung von Fußgängern.....	79
7.2.6	Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung von Radfahrern.....	80
7.2.7	Schlussfolgerungen für eine ganzheitliche Verkehrssicherheitsarbeit.....	82
7.3	Analysen zum ruhenden Kfz-Verkehr.....	83
7.3.1	Parken in der Innenstadt und am Bahnhof Wilhelmshöhe.....	83
7.3.2	Stellplatzangebot und Parkgebühren im Städtevergleich.....	89
7.3.3	Auslastung des Stellplatzangebotes in der Innenstadt.....	90
7.3.4	Parkleitsystem und VMMS.....	91
7.3.5	Parken in den Stadtteil-/Nebenzentren und Nahversorgungszentren.....	92
7.3.6	Bereiche mit Bewohnerparkregelungen.....	96
7.3.7	Parken und Elektromobilität.....	97
7.3.8	Car-Sharing.....	98
7.4	Analysen zum Öffentlichen Personennahverkehr.....	99
7.4.1	Nahverkehrsangebot in Kassel.....	100
7.4.2	Infrastruktur.....	107
7.4.3	Fahrzeugeinsatz.....	111
7.4.4	Tarif und Fahrgastinformation.....	112
7.4.5	Erreichbarkeitsanalysen ÖPNV.....	113
7.4.6	Nachfrage im ÖPNV.....	117
7.4.7	Ergebnisse aus dem Verkehrsmodell.....	120
7.4.8	Auslastung der Fahrzeuge.....	121
7.5	Analyse zum Radverkehr.....	122
7.5.1	Radverkehrszählung.....	123
7.5.2	Wegeinfrastruktur.....	124
7.5.3	Analyse Radialrouten.....	127
7.5.4	Wegweisung für den Radverkehr.....	129
7.5.5	Radabstellanlagen.....	130
7.5.6	Erste Erfahrungen zum Fahrradvermietsystem Konrad.....	131
7.5.7	Marketing und Öffentlichkeitsarbeit.....	134
7.5.8	Radforum Region Kassel.....	135
7.6	Analysen zum Fußverkehr.....	136

7.6.1	Wegeinfrastruktur.....	136
7.6.2	Fußverkehrsqualitäten in den Stadtteilzentren.....	139
7.6.3	Fußläufige Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen.....	142
7.6.4	Barrierefreiheit und Gender Mainstreaming.....	144
7.6.5	Marketing und Öffentlichkeitsarbeit	145
7.7	Verkehrs- und Mobilitätsmanagement.....	148
7.7.1	Verkehrsmanagementsystem	148
7.7.2	Mobilitätsmanagement	151
7.8	Aktivitäten zur Elektromobilität.....	153
7.9	Zusammenfassende Stärken & Schwächen-Analyse	154
	Quellenverzeichnis.....	158
	Abbildungsverzeichnis.....	164
	Tabellenverzeichnis.....	166
	Abkürzungsverzeichnis	168
	Anhang.....	169

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Kassel stellt einen neuen gesamtstädtischen Verkehrsentwicklungsplan (VEP) auf. Damit soll der Rahmen für die zukünftige Verkehrsentwicklung in Kassel abgesteckt werden. Fragen, die behandelt werden sollen, sind z. B.: „Wie werden sich die Menschen zukünftig in Kassel bewegen? Welche Infrastrukturmaßnahmen sollen zukünftig angegangen werden? Welche Prioritäten sind zu setzen?“

Auch der Zweckverband Region Kassel (ZRK) stellt parallel einen regionalen Verkehrsentwicklungsplan auf, der inhaltlich mit dem städtischen VEP von Kassel abgestimmt wird. Mit dieser Koordination wird der Verkehrsentwicklungsplan zugleich dem Anspruch gerecht, dass Verkehr nicht an Stadtgrenzen haltmacht und ein erheblicher Teil des Verkehrs in Kassel regional angelegt ist. Mit den beiden Planwerken sollen sowohl für die Stadt Kassel als auch für den gesamten ZRK die strategischen Zielsetzungen und Leitlinien für die zukünftige Verkehrsentwicklung in der Region bis zum Jahr 2030 festgelegt werden. Die folgende Grafik verdeutlicht die Arbeitsteilung und Themen zwischen dem regionalen VEP für das ZRK-Gebiet einerseits, sowie den kommunalen Verkehrsentwicklungsplänen auf der anderen Seite.

Abbildung 1: Handlungsthemen des regionalen und des kommunalen VEP



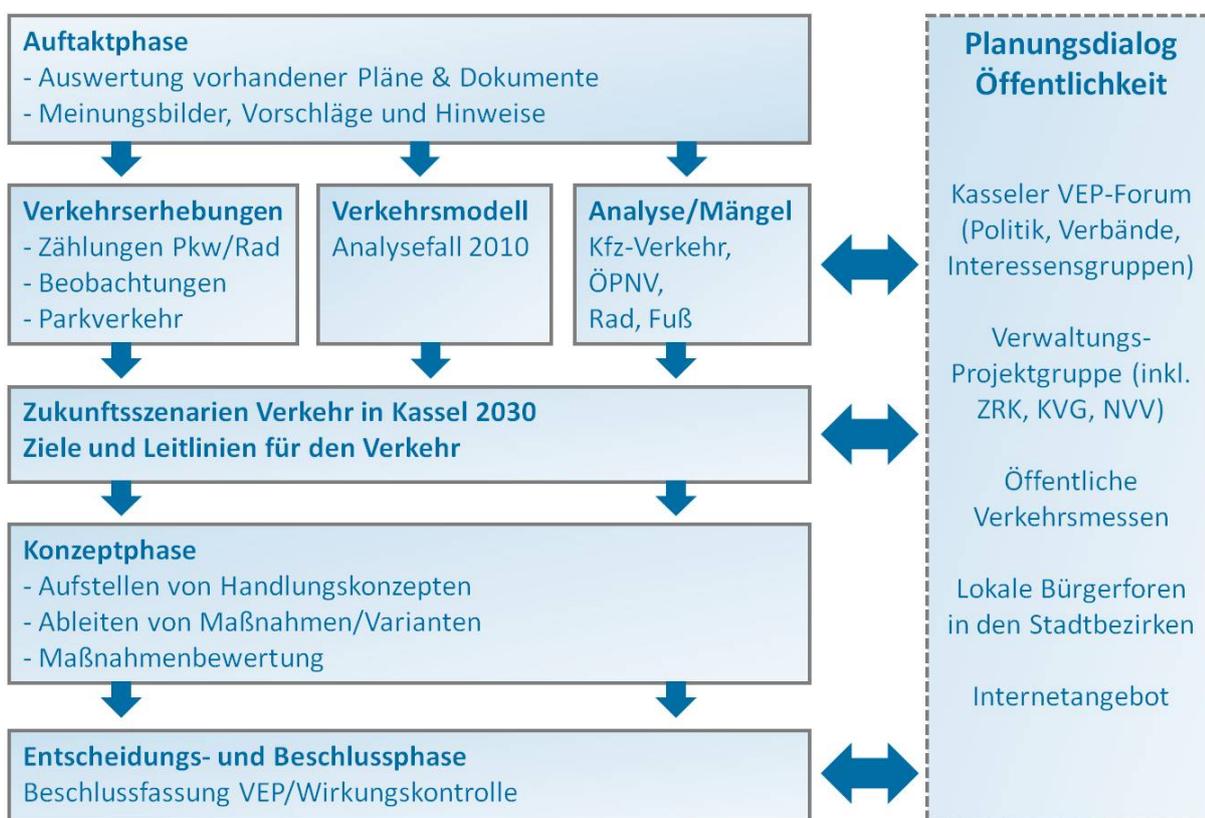
Quelle: Eigene Darstellung

Mit dem Verkehrsentwicklungsplan wird der bisherige Generalverkehrsplan Stadt Kassel aus dem Jahr 1990, der nicht mehr aktuell ist, abgelöst und ein neuer Orientierungsrahmen für die zukünftige Verkehrsentwicklung und Infrastrukturplanung in der Stadt Kassel entwickelt. Als integriertes Handlungskonzept ist der Verkehrsentwicklungsplan verkehrsmittelübergreifend angelegt.

1.1 Verfahren zur Aufstellung des VEP

Die Erarbeitung des VEP erfolgt nach dem unten dargestellten Verfahren. Nach einer Phase der Vororientierung (Auftaktphase) erfolgte eine Bestandsanalyse (Analysephase). Die anschließende Konzeptphase beinhaltet nach einer Szenarien- und Zieldiskussion die Aufstellung von Handlungskonzepten mit der Ableitung und Bewertung von Maßnahmen (Konzeptphase). Abschließend erfolgt die Abwägung und Entscheidung (Entscheidungs- und Beschlussphase) sowie später die Umsetzung und Wirkungskontrolle (Evaluierungsphase). Begleitet wird der VEP durch einen kontinuierlichen Planungsdialog mit der Öffentlichkeit.

Abbildung 2: Bearbeitungsphasen des VEP Kassel

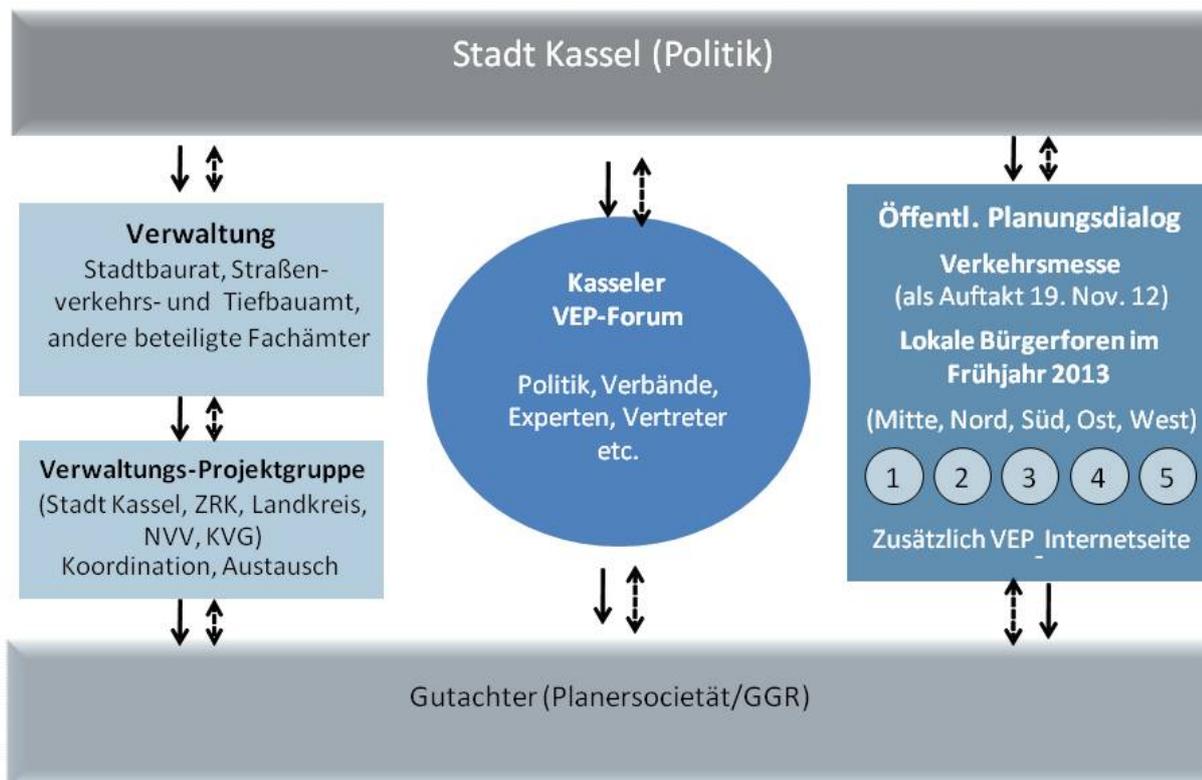


Quelle: Eigene Darstellung

Mit der Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplans sind die Büros Planersocietät, Dortmund, sowie Gertz Gutsche Rümenapp (GGR) beauftragt worden. GGR ist vorwiegend für die Erstellung eines regionalen Verkehrsmodells (inkl. Analyse- und zukünftiger Szenarienfälle) zuständig. Die Planersocietät bearbeitet die Bestandsanalyse und schlägt die Handlungskonzepte und Strategien der zukünftigen Verkehrsentwicklungsplanung vor.

Ein Verkehrsentwicklungsplan sollte sinnvoll nur im Planungsdialog mit Verwaltung, Politik und der Öffentlichkeit erarbeitet werden. Die einzelnen Bausteine dazu werden in folgender Abbildung dargestellt:

Abbildung 3: VEP-Organigramm zum Aufbau des Planungsdialogs in der Stadt Kassel



Quelle: Eigene Darstellung

Eine **ämterübergreifende Projektgruppe** der Stadt Kassel, ergänzt mit Vertretern des ZRK, der KVG, des NVV sowie des Landkreises Kassel begleitet und koordiniert die Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplanes. In einem Rhythmus von ca. 3-4 Monaten werden hier Zwischenergebnisse zum VEP-Prozess diskutiert, sowie die Abstimmung und Koordinierung mit anderen Planwerken vorgenommen. Parallel erfolgt die laufende Diskussion der Planinhalte und Ziele mit den politischen Vertretern der Bau- und Planungskommission sowie die Diskussion mit den Kommunen.

Das **Kasseler VEP-Forum** setzt sich aus den politischen Vertretern, Experten sowie Vertretern der Interessensgruppen und Verbände zusammen. Es wird den VEP-Prozess kontinuierlich begleiten und qualifizieren. Über das VEP-Forum wird sichergestellt, dass die unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Akteure in den VEP einfließen können. Es wird an der Zielstrategie, sowie an handlungsleitenden Zwischenergebnissen des VEP-Prozesses beteiligt. Eine erste Sitzung des VEP-Forums ist am 22. November 2012 vorgesehen.

Der **öffentliche Planungsdialog** startet mit einer Verkehrsmesse, die am 19. November 2012 im Bürgersaal stattfinden wird. Hier findet ein öffentlicher Auftakt zum VEP-Prozess statt und es werden Informationen zum Verfahren sowie zur Bestandsanalyse gegeben. Ergänzt wird der öffentliche Planungsdialog durch fünf lokale Bürgerforen, die im Frühjahr 2013 in den Stadtteilen stattfinden werden. Dazu sind jeweils mehrere Stadtteile zusammengefasst worden. Hierzu werden Bürgerinnen und Bürger, die jeweiligen Ortsbeiräte sowie die Interessensvertreter und Multiplikatoren eingeladen. Zusätzlich wird zum Prozess auf der Homepage der Stadt Kassel eine Internetseite eingerichtet, auf der die aktuellen Informationen und Karten zum Download bereit stehen.

1.2 Struktur des Berichtes

Der vorliegende Zwischenbericht stellt den derzeitigen Stand der Bestandsanalyse zum Zeitpunkt Oktober 2012 dar. Nach einer Darstellung der Raum- und Mobilitätsstrukturen in Kassel (Kap. 2 und 3) werden die Grundlagen des Verkehrsmodells erläutert (Kap. 4) und ein kurzer Rückblick auf die bisherigen Gesamtverkehrsplanungen in Kassel gegeben (Kap. 5), um daraus Schlussfolgerungen für den aktuellen VEP zu ziehen. Danach erfolgt eine Auswertung der relevanten städtebaulichen Konzepte und Fachplanungen (Kap. 6). Anschließend erfolgt eine Bestandsanalyse der einzelnen Verkehrsträger (Kfz-Verkehr, ÖPNV, Rad, Fuß) sowie eine Analyse ausgewählter Querschnittsthemen (Verkehrssicherheit, Verkehrs- und Mobilitätsmanagement, E-Mobilität) (Kap. 7).

Die dazugehörigen Karten sind in einem eigenen Kartenwerk zusammengestellt. Zum VEP Region Kassel liegt ebenfalls ein eigener Bestandsbericht vor, der den ZRK-Kommunen zur Abstimmung vorgelegt wurde.

2 Raumstruktur und Erreichbarkeit der Stadt Kassel

Die Stadt Kassel liegt zentral in der Mitte Deutschlands und stellt mit rund 195.000 Einwohnern das wirtschaftlich und kulturell bedeutende Oberzentrum der Region Nordhessen dar. Das Einzugsgebiet Kassel erstreckt sich dabei auch auf die angrenzenden Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Thüringen und umfasst rund 900.000 Einwohner.

Deutschlandweit bekannt ist Kassel insbesondere für die alle fünf Jahre stattfindende *documenta*, eine der wichtigsten Ausstellungsreihen zur zeitgenössischen Kunst. Ein bedeutender touristischer Anziehungspunkt ist der Bergpark Wilhelmshöhe, ein Landschaftspark, für den derzeit die Aufnahme in das UNESCO-Weltkulturerbe beantragt wird. Durch seine zentrale Lage ist Kassel auch ein wichtiger Standort für Tagungen und Kongresse. Im Jahr 2010 konnten über 405.000 Übernachtungsgäste mit rund 724.000 Übernachtungen gezählt werden (vgl. Stadt Kassel 2011: 18).

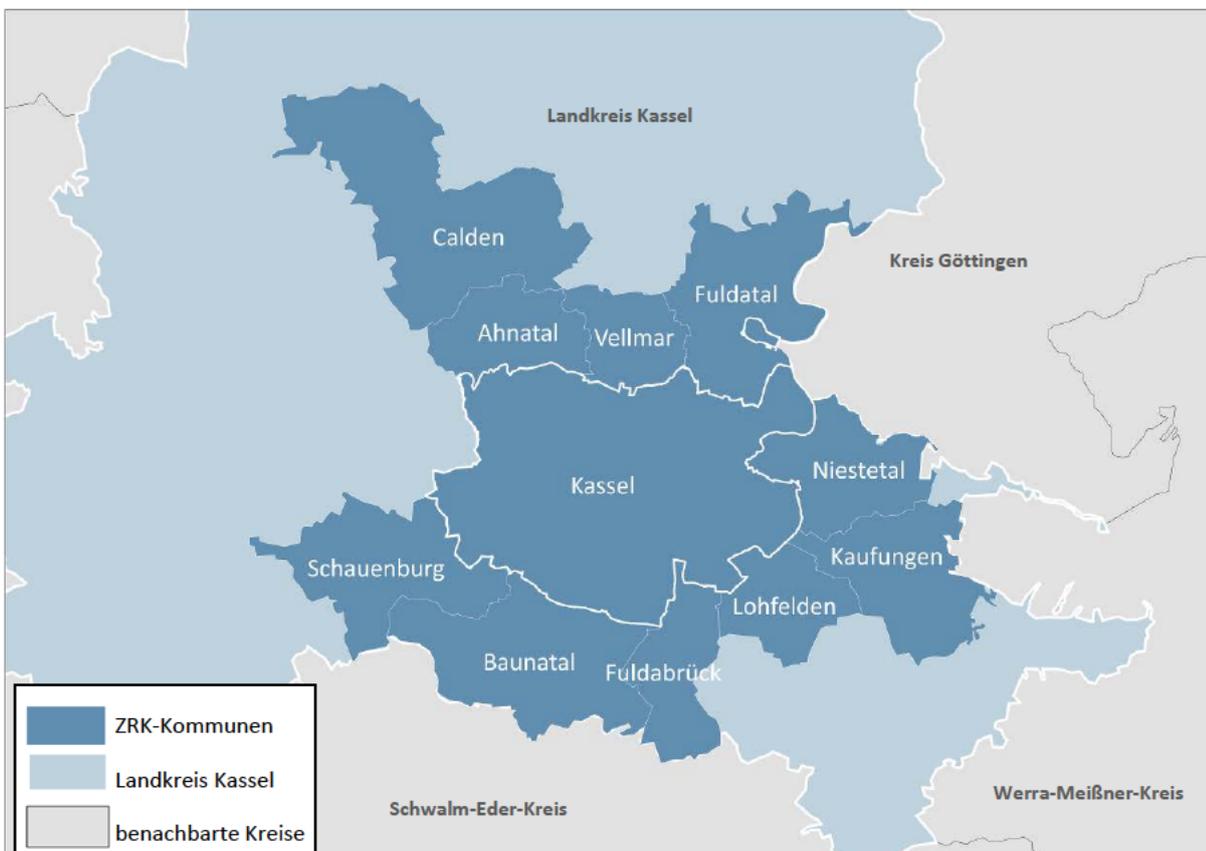
Mit knapp 97.000 sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten sowie rund 22.000 geringfügig Beschäftigten ist Kassel der wichtigste Wirtschaftsstandort in Nordhessen (vgl. Stadt Kassel 2011: 13). Kassel hat eine lange Tradition als Industriestandort, insbesondere in der Fahrzeugherstellung. Auch heute noch spielt dieser Industriezweig eine wichtige Rolle, besonders durch das VW-Werk im angrenzenden Baunatal mit mehr als 15.000 Beschäftigten. In jüngerer Zeit bekommt zudem die Energietechnik eine immer größere Bedeutung, insbesondere durch die in Niestetal an der Stadtgrenze zu Kassel ansässige Firma SMA. Große Industrie- und Gewerbestandorte befinden sich in Rothenditmold (Industriepark Mittelfeld), Waldau (Güterverkehrszentrum, Industriepark Waldau) sowie in Bettenhausen. Der größte Arbeitgeber innerhalb von Kassel ist das Daimler Werk im Industriepark Mittelfeld (ca. 2.900 Beschäftigte). Weitere bedeutende industrielle Arbeitgeber der Stadt sind die Hübner Bahn- & Bustechnik, Krauss-Maffei Wegmann, Rheinmetall Landsysteme sowie Bombardier Transportation Systems. Die meisten Arbeitsplätze in Kassel finden sich jedoch mittlerweile im Dienstleistungssektor. 58 % aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Stadt Kassel arbeiten inzwischen im Dienstleistungssektor (vgl. Webseite Wirtschaftsförderung Kassel). Wichtige Arbeitgeber sind in diesem Zusammenhang auch die zahlreichen in Kassel ansässigen Verwaltungen, Kreditinstitute und Dienstleister. Diese Arbeitsplätze konzentrieren sich überwiegend auf die Innenstadt von Kassel. Entsprechend befinden sich im Stadtteil Mitte rund 35.000 Arbeitsplätze sowie im angrenzenden Stadtteil West rund 9.000 Arbeitsplätze. Weitere wichtige Arbeitsplatzschwerpunkte in Kassel bilden der Industriepark Waldau (ca. 6.500 Arbeitsplätze), Bettenhausen (ca. 3.800 Arbeitsplätze) sowie das Industriegebiet Mittelfeld (ca. 2.400 Arbeitsplätze) (vgl. Entwurf Bestandsanalyse NVP Stadt Kassel 2012).

Ein bedeutender wirtschaftlicher, aber auch kultureller Faktor, nicht zuletzt auch für das Verkehrsverhalten, ist die am Rand der Innenstadt gelegene Universität Kassel mit ihren mehr als 21.000 Studierenden. Mit mehr als 2.500 Mitarbeitern ist die Universität in Kassel auch ein bedeutender Arbeitgeber. Insgesamt werden mehr als 10.000 Arbeitsplätze in der Region Nordhessen direkt oder indirekt durch die Universität bewirkt (vgl. Beckenbach et al. 2011).

Kassel ist Verwaltungssitz des Regierungsbezirkes und des Landkreises Kassel, welcher im Norden an Niedersachsen angrenzt. Der Verdichtungsraum Kassel umfasst mit Vellmar und Baunatal zwei direkt angrenzende Mittelzentren. Die direkt an Kassel angrenzenden Umlandkommunen Stadt Baunatal, Stadt Vellmar, die Kommunen Ahnatal, Calden, Fuldaabrück, Fuldata, Kaufungen, Lohfelden, Niestetal und Schauenburg haben sich gemeinsam mit der Stadt Kassel sowie dem Landkreis Kassel im Zweckverband Raum Kassel (ZRK) zusammen geschlossen. Aufgabe des ZRK ist es, die räumliche Entwicklung in der Region Kassel zu steuern, in dem u. a. eine gemeinsame Flächennutzungs- und Landschaftsplanung durchgeführt wird. Das Zweckverbandsgebiet umfasst insgesamt rund 324.400 Einwohner, 136.700 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte auf einer Fläche von ca. 379 km² (vgl. Webseite ZRK).

Kassel verfügt mit seiner Lage im Kasseler Becken über eine relativ bewegte Topographie. Während der Bereich an der Fuldaaue auf einer Höhe von etwa 140 Meter ü. NN. liegt, steigt das Stadtgebiet im Westen bis auf eine Höhe von 615,5 Meter ü. NN. an. Die westlichen Siedlungsbereiche liegen auf einer Höhe von etwa 350 Meter u. NN. Die Topographie wirkt sich durch die zum Teil erheblichen Höhenunterschiede auch auf die Verkehrsabwicklung z. B. beim Fahrradfahren, aber auch im Busverkehr, aus.

Abbildung 4: Abgrenzung Landkreis Kassel und ZRK-Kommunen



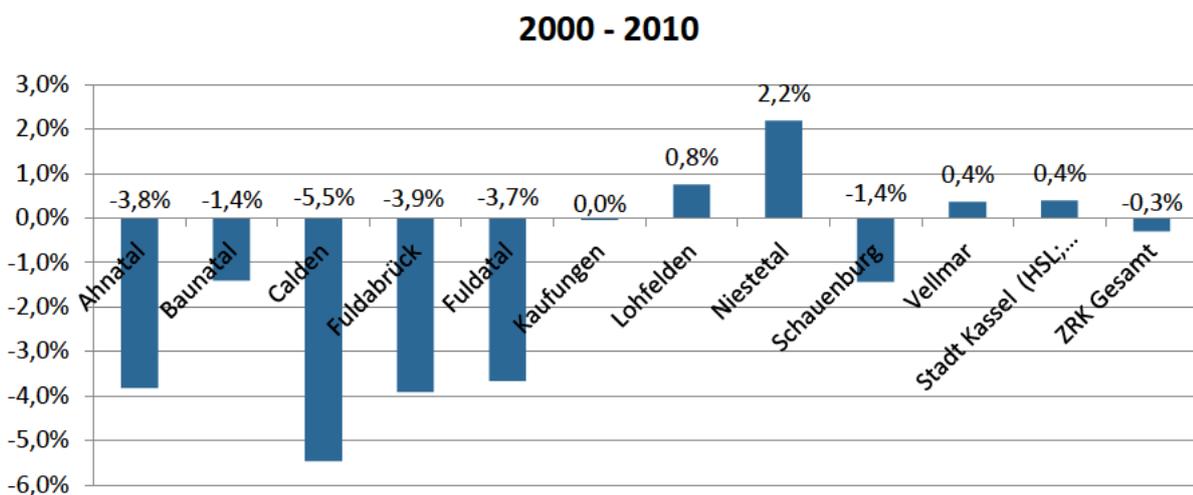
Quelle: eigene Darstellung

2.1 Bevölkerungsentwicklung

Im Gebiet des ZRK ist in den letzten zehn Jahren eine Bevölkerungsstagnation zu verzeichnen. Die einzelnen Städte und Kommunen entwickeln sich allerdings höchst unterschiedlich. Während in der Stadt Kassel die Einwohnerzahl im Zeitraum 2000 bis 2010 mit einem Wachstum von 0,4 % leicht zugenommen hat, weisen die Umlandkommunen Calden, Ahnatal, Baunatal, Fuldaabrück, Fuldataal und Schauenburg deutliche Bevölkerungsrückgänge auf. Demgegenüber konnte mit einem Wachstum von 2,2 % die Kommune Niestetal die größten Zuwächse verzeichnen (vgl. Abbildung 5).

Ähnlich wie in anderen Regionen wird auch in der Region Kassel sowie in Nordhessen der demografische Wandel in den nächsten Jahrzehnten spürbare Auswirkungen haben. Wie bereits die Entwicklung in den Jahren 2000-2010 zeigt, ist dabei die absolute Zahl der Einwohner Kassels zunächst weitgehend stabil. Bis zum Jahr 2015 wird derzeit für die Stadt Kassel sogar eine leichte Bevölkerungszunahme prognostiziert. Ein wesentlicher Faktor ist in diesem Zusammenhang die Funktion Kassels als Bildungsstandort, so dass es insbesondere in der Gruppe der jungen Erwachsenen zu vermehrten Zuzügen („Bildungswanderer“) kommt. Ab 2015 wird dann aber auch für die Stadt Kassel bis 2030 von einem Bevölkerungsrückgang auf ca. 186.700 Einwohner (obere Variante) bzw. ca. 181.000 (untere Variante) ausgegangen. Die Bevölkerung der Stadt würde somit um 4,4 % bzw. 7,2 % abnehmen. Neben einem Rückgang der Bevölkerung wird ebenso von einer veränderten Altersstruktur ausgegangen. Der Anteil der über 65-Jährigen steigt je nach Variante von 20 % (2010) auf 24,0 %, während in allen jüngeren Bevölkerungsgruppen von einem Rückgang der Anteile an der Gesamtbevölkerung auszugehen ist.

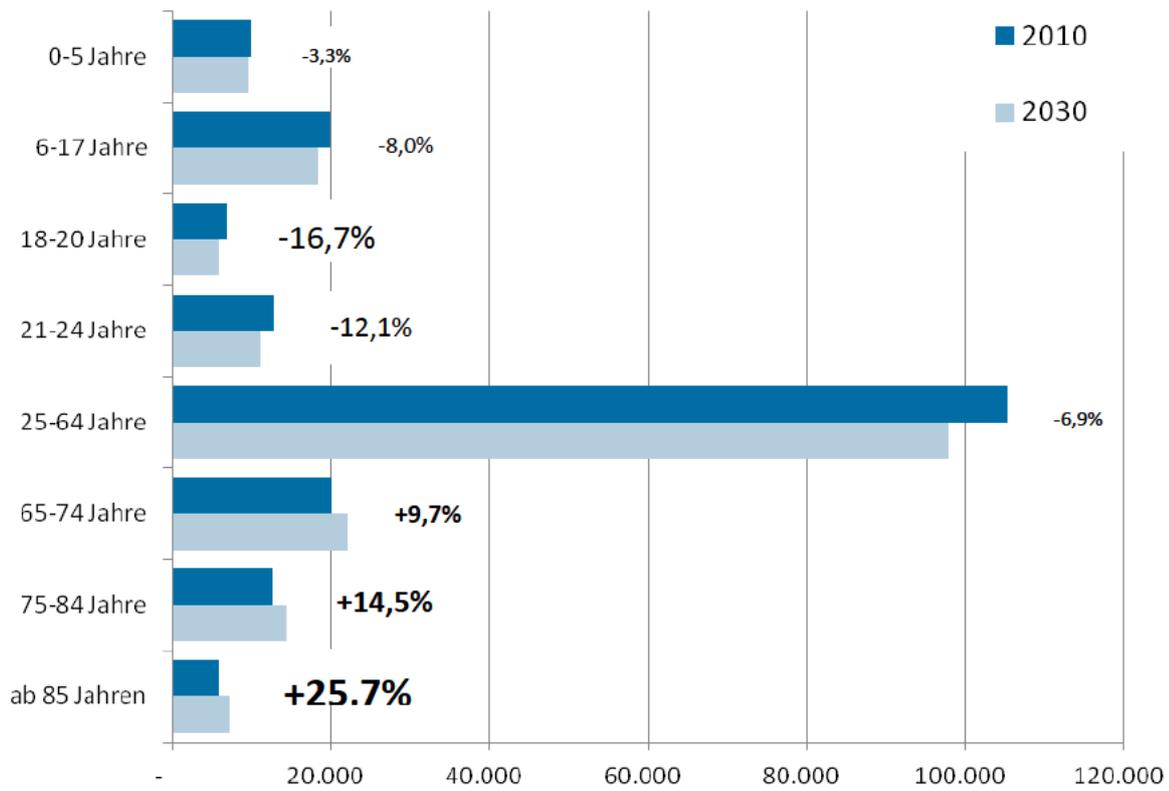
Abbildung 5: Bevölkerungsentwicklung im Gebiet des ZRK



Quelle: ZRK 2011

Diese demografischen Veränderungen werden sich auch auf das tägliche Verkehrsaufkommen auswirken. So wird zum Beispiel das Verkehrsaufkommen, insbesondere im Ausbildungsverkehr, zurückgehen, während der Anteil des Freizeitverkehrs an allen Wegen tendenziell eher zunehmen wird. Bei der Erstellung des VEP sind diese Entwicklungen im Rahmen einer Prognose 2030 bzw. Bildung von Szenarien berücksichtigt worden.

Abbildung 6: Entwicklung der Altersgruppen in Kassel (2010-2030)



Quelle: eigene Darstellung nach Stadt Kassel (obere Prognose o.J.)

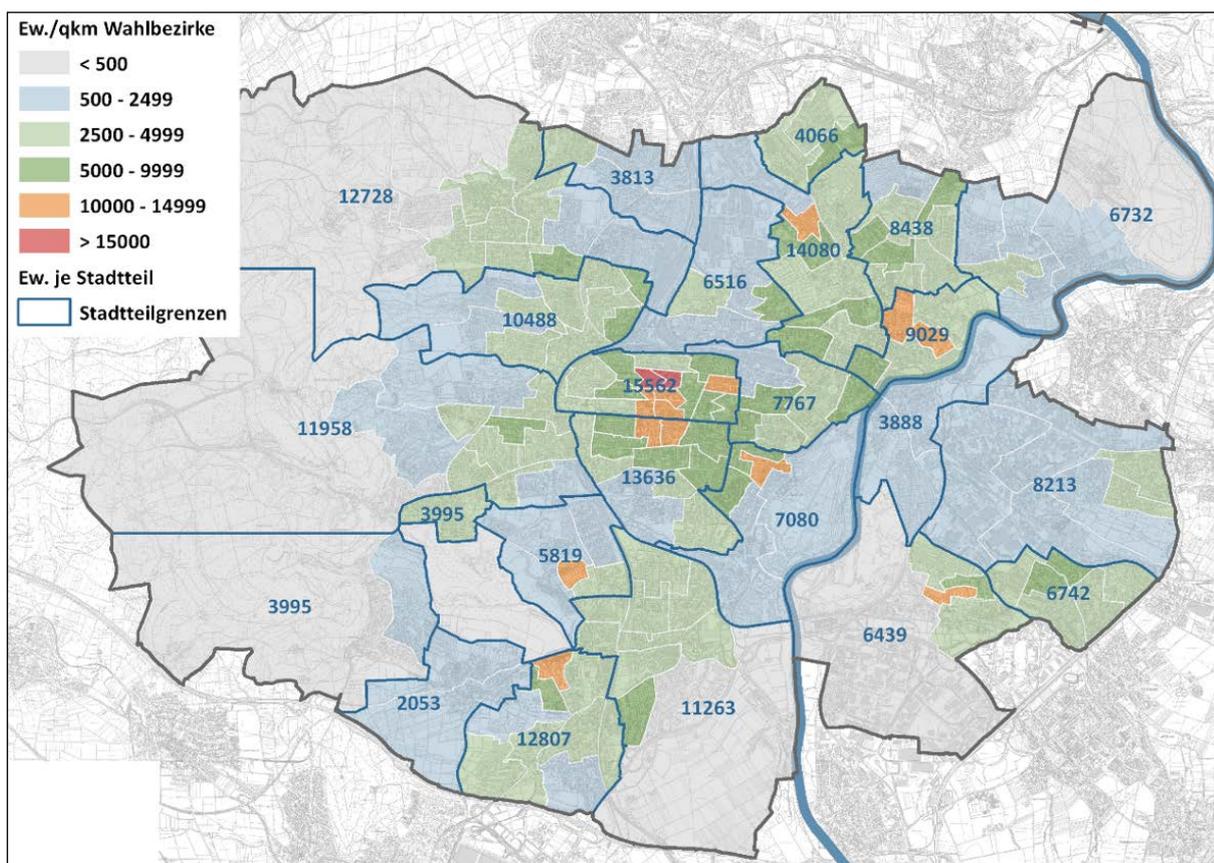
2.2 Siedlungs- und Sozialstruktur

Die Siedlungsstruktur Kassels wird geprägt durch eine Mischung

- > aus urbanen, dichten Quartieren in Zentrumsnähe und entlang der Hauptstraßen (Nord, Westertor, Wehlheiden, Vorderer Westen),
- > verdichteten Siedlungsflächen im Geschosswohnungsbau der 1950er bis 1970er-Jahre (u. a. Helleböhn, Waldau, Brückenhof) sowie
- > Ein- und Zweifamilienhausgebiete mit geringerer Bevölkerungsdichte, insbesondere an den Rändern des Siedlungsgebietes (vgl. Abbildung 7).

Das Stadtgebiet wird dabei durch die Fulda geteilt, welche nur wenige Querungsmöglichkeiten aufweist. Der weitaus größte Teil der Stadt und auch das Stadtzentrum sowie die beiden Bahnhöfe Kassel Hauptbahnhof und Kassel-Wilhelmshöhe befinden sich westlich der Fulda. Östlich befinden sich lediglich die Stadtteile Unterneustadt, Bettenhausen, Forstfeld und Waldau.

Abbildung 7: Bevölkerungsdichte in den Wahlbezirken und Einwohnerzahl in den Stadtteilen

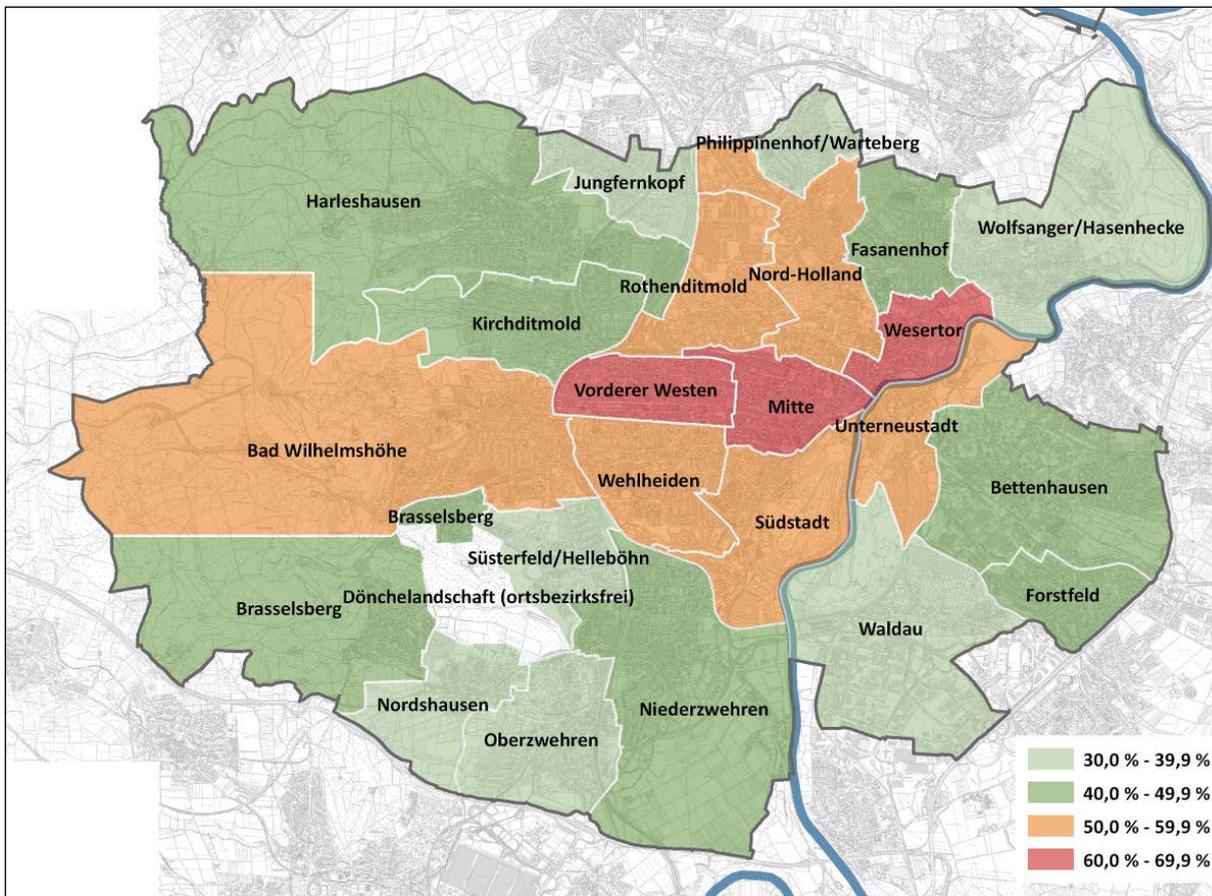


Quelle: eigene Darstellung nach Stadt Kassel 2011

Weite Teile im topographisch bewegten und bewaldeten Westteil der Stadt sind durch eine geringe Bevölkerungsdichte gekennzeichnet. Die höchste Bevölkerungsdichte (> 10.000 Einwohner je km^2) ist in Teilen der zentrumsnahen Stadtteile Wehlheiden, Vorderer Westen und Südstadt zu finden. Weitere hohe Bevölkerungsdichten weisen in Teilen die Stadtteile Oberzwehren, Süsterfeld/Helleböhn,

Waldau, Wesertor sowie Nord (Holland) auf. Insbesondere Oberzwehren, Waldau, Südstadt und Süsterfeld/Helleböhn sind allerdings im weitaus größten Teil durch geringe Bevölkerungsdichten geprägt.

Abbildung 8: Anteile der Ein-Personen-Haushalte in den Stadtteilen

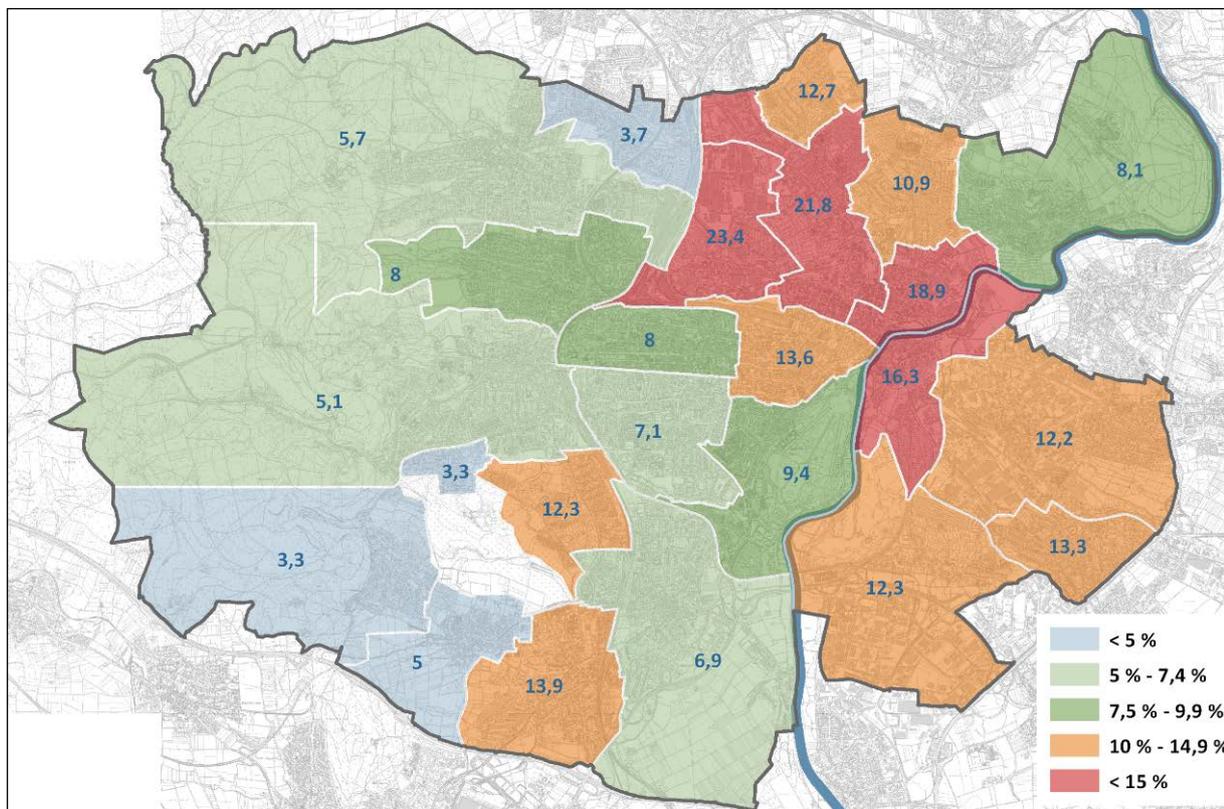


Quelle: eigene Darstellung nach Stadt Kassel 2011

Im Mittel beträgt die durchschnittliche Haushaltsgröße in Kassel 1,9 Personen pro Haushalt. 50 % der 102.000 Haushalte in Kassel sind Einpersonenhaushalte und 17.000 Haushalte sind Haushalte mit Kindern. Beides sind Faktoren, die für das Verkehrsverhalten sehr prägend sind. Wie auch in anderen Großstädten werden auch in Kassel die zentral gelegenen Stadtteile überwiegend von Ein-Personen-Haushalten geprägt (mehr als 60 %), während in den am Rande des Stadtgebietes gelegenen Siedlungen der Anteil zwischen 30 und 50 % liegt (vgl. Abbildung 6).

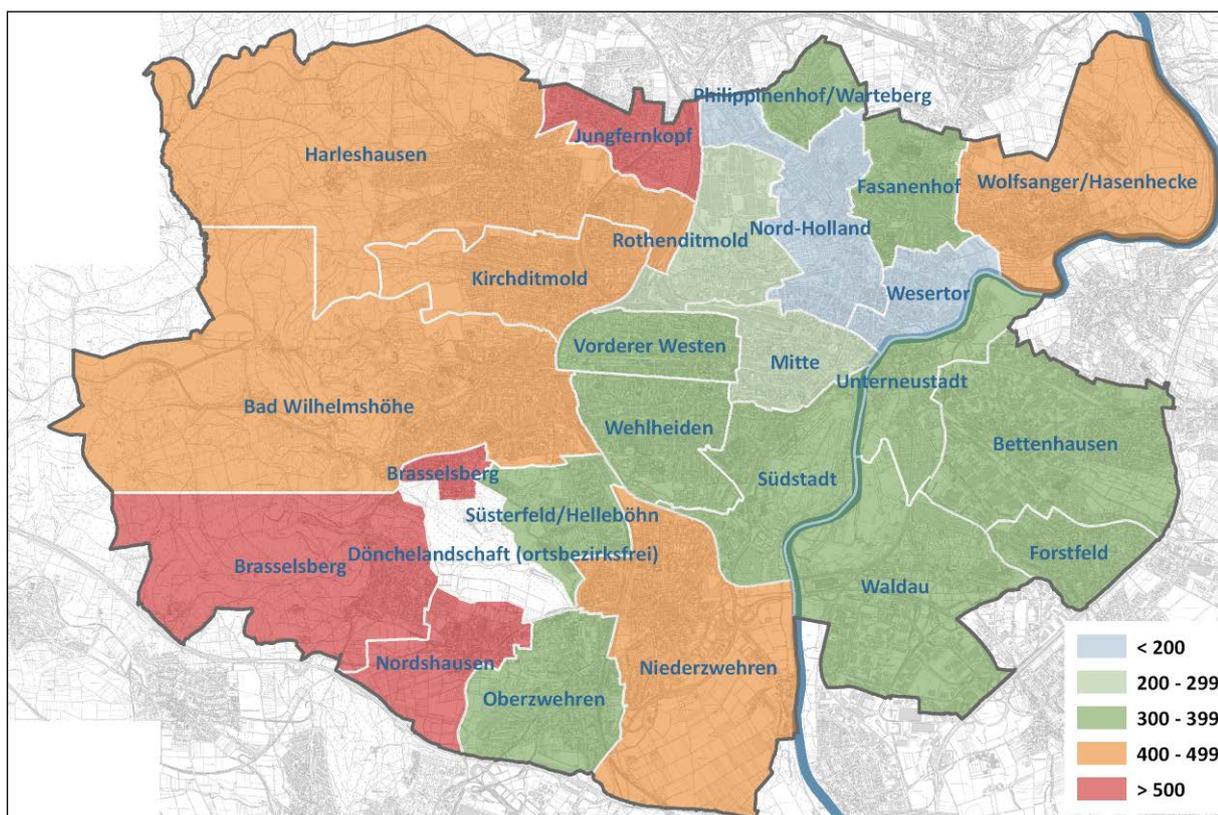
In Kassel waren im Jahr 2010 ca. 9.800 Menschen arbeitslos. Die Arbeitslosenquote lag damit im Jahresdurchschnitt bei 10,5 %. Gegenüber 2006 ist die Arbeitslosenquote aber um 6 Prozentpunkte deutlich gefallen. Auf der Ebene der Stadtteile ist ein deutlicher Schwerpunkt im Norden der Stadt zu erkennen. In den Stadtteilen Rothenditmold, Nord (Holland), Wesertor und Unterneustadt befand sich die Arbeitslosenquote in einem Bereich von über 15 % (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Arbeitslosenquoten in den Stadtteilen



Quelle: eigene Darstellung nach Stadt Kassel 2011

Abbildung 10: Pkw-Dichte je 1.000 Einwohner in den Stadtteilen



Quelle: eigene Darstellung nach Stadt Kassel 2011

Geradezu spiegelbildlich stellt sich die Situation der Pkw-Dichten je Einwohner in den Stadtteilen dar. Insgesamt beträgt die Pkw-Dichte 432 Pkw auf 1.000 Einwohner. Werden dienstliche Pkw herausgerechnet und nur die privaten Pkw gezählt, verringert sich die Pkw-Dichte auf 360 je 1.000 Einwohner. Gegenüber 2007 ist die Zahl der privat genutzten Pkw leicht von 350 auf 360 Kfz je 1.000 Einwohner gestiegen. Dies bedeutet, dass in Kassel ca. 69.500 Pkw privat zugelassen sind. Ein deutlich höherer Pkw-Besatz von über 500 Pkw je 1.000 Einwohner ergibt sich in den am Stadtrand gelegenen Einfamilienhausgebieten Jungfernkopf, Brasselsberg und Nordshausen. 29 % sind autofreie Haushalte, während 71 % der Haushalte über mindestens einen Pkw verfügen (vgl. SrV 2008; im Vergleich ZRK-Kommunen 87 %).

2.3 Erreichbarkeit und Verkehrsverflechtungen

Die zentrale Lage in Deutschland stellt für Kassel einen entscheidenden Vorteil für die Lebensqualität und Wirtschaftsentwicklung dar. Dies bezieht sich sowohl auf eine hervorragende Erreichbarkeit mit der Bahn als auch mit dem Auto.

Die Bundesautobahn A7 verbindet Kassel mit Nord- und Süddeutschland. Hierdurch sind u. a. Hamburg, Hannover, Göttingen und Hannoversch Münden an Kassel angebunden. In südlicher Richtung werden u. a. Melsungen, Fulda, Schweinfurt, Würzburg und Ulm über die A 7 sowie Frankfurt und Gießen über die A 7 / A 5 erreicht. Über die A 44 ist Kassel mit Wolfhagen, Zierenberg und dem Ruhrgebiet verbunden. Für die A 44 ist in östlicher Richtung der Ausbau bis zur A 4 nach Herleshausen geplant, welcher 2016 fertig gestellt werden soll. Hierdurch würde Kassel u. a. an Hessisch Lichtenau und Eisenach durch eine Autobahn direkt angebunden werden.

Kassel verfügt mit dem Hauptbahnhof sowie dem Bahnhof Wilhelmshöhe über zwei bedeutende Bahnhöfe im Stadtgebiet. Der Bahnhof Kassel-Wilhelmshöhe ist Haltepunkt des ICE sowie anderer Fernzüge, die Kassel mit dem Ruhrgebiet, sowie den Großstädten Hamburg, Hannover, Bremen, Frankfurt am Main, Köln, Stuttgart, Leipzig, Erfurt und Berlin innerhalb von drei Stunden verbindet. Somit verfügt Kassel insgesamt über eine äußerst gute Anbindung an das deutsche Fernverkehrsnetz. Auf der so genannten „Mitte-Deutschland-Verbindung“ vom Ruhrgebiet über Paderborn, Kassel in Richtung Erfurt (Thüringen) und Leipzig (Sachsen) ist das Angebot in den letzten Jahren von der DB AG jedoch deutlich eingeschränkt worden. Die ursprünglich im Zwei-Stunden-Takt betriebene IC-Verbindung verkehrt im Abschnitt Dortmund – Paderborn – Kassel derzeit nur noch dreimal täglich; im Abschnitt Kassel - Erfurt – Leipzig verkehren sogar nur noch zwei Fernzüge am Tag. Ergänzt wird die Verkehrsanbindung von Kassel in Zukunft durch den derzeit im Bau befindlichen Regionalflughafen Kassel-Calden.

Der in der Innenstadt gelegene Hauptbahnhof übernimmt die regionale Anbindung durch Regionalbahnen und die RegioTram. Die RegioTram verkehrt vom Hauptbahnhof bis in die Innenstadt der Stadt Kassel als Straßenbahn und stellt hierdurch eine direkte Verknüpfung zwischen umgebenden Städten und Kommunen (z. B. Baunatal, Ahnatal, Hofgeismar, Vellmar, Melsungen, Wabern, Schwalmstadt, Wolfhagen, Zierenberg) und der Innenstadt her.

Durch die Funktion der Stadt als Oberzentrum bestehen große Verkehrsverflechtungen in die Region. Kassel ist mit rund 78.000 Ein- und Auspendlern (nur sozialversicherungspflichtig Beschäftigte) und mit einem positiven Pendlersaldo von 38.700 Personen eine typische Einpendlerstadt. Weitere Pendler im Ausbildungs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr kommen hinzu. So pendeln täglich allein rund 12.000 Schüler, meist von weiterführenden Schulen, aus den umliegenden Kommunen nach Kassel ein (vgl. Entwurf Bestandsanalyse NVP Stadt Kassel 2012). Tabelle 1 zeigt die wichtigsten Ein- und Auspendlerorte der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf.

Tabelle 1: Pendlerströme sozialversicherungspflichtiger Beschäftigter von/nach Kassel

Auspendler nach					Einpender aus				
Rang	Stadt	Anzahl 2010	%	% 2010 zu 2000	Rang	Stadt	Anzahl 2010	%	% 2010 zu 2000
1	Baunatal	3.614	18,5 %	-9 %	1	Vellmar	3.502	6,0 %	0 %
2	Niestetal	1.581	8,1 %	+105 %	2	Baunatal	3.474	6,0 %	+1 %
3	Fuldabrück	1.237	6,3 %	+6 %	3	Lohfelden	2.455	4,2 %	+5 %
4	Lohfelden	847	4,3 %	-16 %	4	Kaufungen	2.212	3,8 %	+7 %
5	Vellmar	640	3,3 %	-16 %	5	Fuldatal	2.112	3,6 %	-3 %
6	Frankfurt a.M.	590	3,0 %	+2 %	6	Niestetal	2.091	3,6 %	+6 %
7	Kaufungen	567	2,9 %	+14 %	7	Fuldabrück	1.488	2,6 %	-7 %
8	Melsungen	530	2,7 %	+82 %	8	Ahnatal	1.465	2,5 %	-6 %
9	Wolfsburg	466	2,4 %	-6 %	9	Schauenburg	1.463	2,5 %	0 %
10	Fuldatal	414	2,1 %	-19 %	10	Staufenberg	1.315	2,3 %	-6 %
11	Göttingen	398	2,0 %	+66 %	11	Calden	1.185	2,0 %	-1 %
12	Staufenberg	349	1,8 %	+46 %	12	Wolfhagen	1.137	2,0 %	+13 %
13	Hofgeismar	325	1,7 %	+12 %	13	Hofgeismar	1.114	1,9 %	+8 %
14	Hess. Lichtenau	277	1,4 %	+54 %	14	Immenhausen	924	1,6 %	-3 %
15	Hann. Münden	260	1,3 %	+48 %	15	Hann. Münden	910	1,6 %	+43 %
	Sonstige	7.448	38,1 %	+11 %		Sonstige	31.356	53,9 %	+13 %
	Gesamt	19.543		+9 %		Gesamt	58.203		+7 %

Quelle: eigene Darstellung nach Bundesagentur für Arbeit 2000 und 2010

Die größten Pendelbeziehungen bestehen nach Baunatal (7.100 Aus- und Einpendler), Vellmar (4.100 Aus- und Einpendler), Lohfelden (3.300 Ein- und Auspendler) und Niestetal (3.700 Ein- und Auspendler). Die Einpendlerströme sind gleichmäßiger verteilt. Aus Vellmar (6,0 %), Baunatal (6,0 %) und Lohfelden (4,2 %) sind die größten Einpendlerströme zu verzeichnen. Deutlich wird hier die starke Verflechtung der Stadt mit dem direkten Umland. Von den 15 stärksten Einpendlerströmen kommen 14 aus dem Landkreis Kassel. Die zehn stärksten Einpendlerströme haben ihren Ursprung in den Kommunen des ZRK, welche zusammen einen Anteil von ca. 37 % an allen Einpendlern ausmachen.

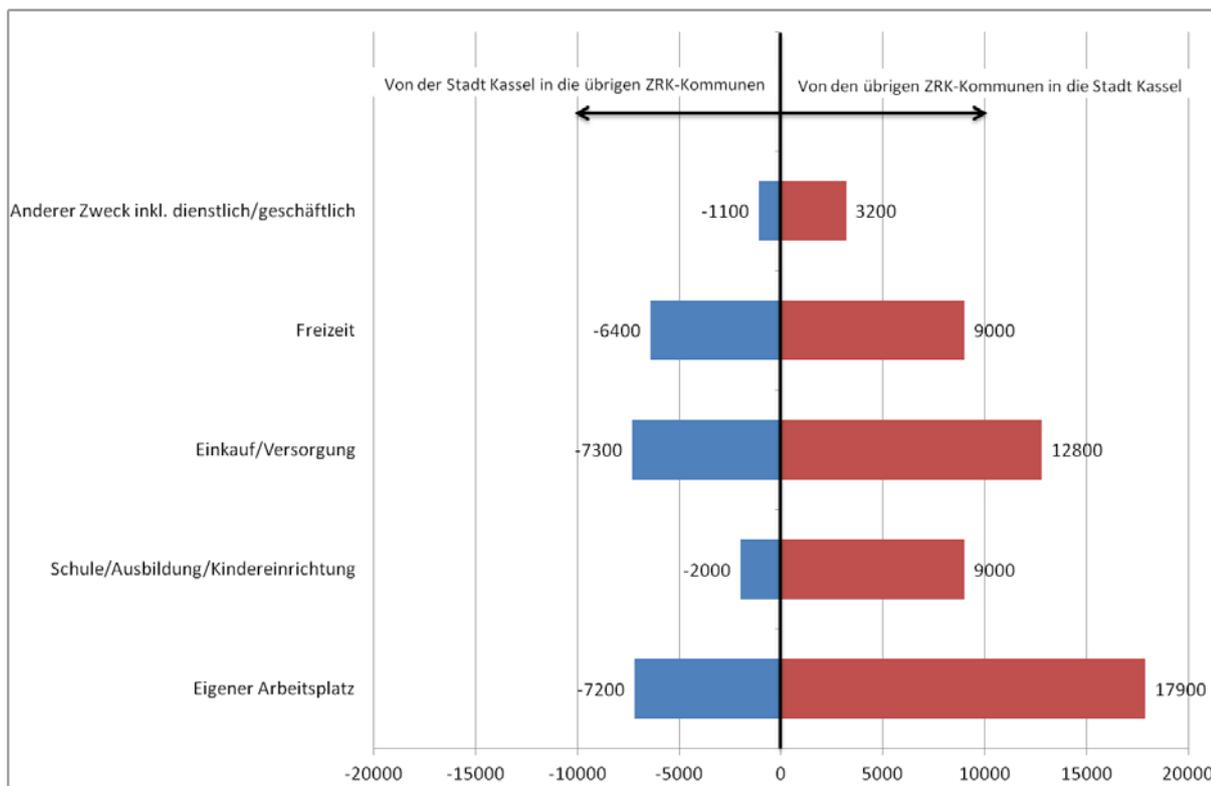
Der Vergleich der Pendlerströme 2010 gegenüber den Strömen im Jahr 2000 zeigt überproportionale Zunahmen der Ein- und Auspendler (+7 % bzw. +9 %). Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten stieg im gleichen Zeitraum nur um 5 % (mit Wohnort Kassel) bzw. 6 % (mit Arbeitsort Kassel). Dabei haben sich die einzelnen Pendlerbeziehungen z. T. sehr unterschiedlich entwickelt.

Sehr starke Zunahmen sind bei den Auspendler vor allem nach Niestetal, Melsungen, Göttingen, Staufenberg und Hann. Münden zu beobachten. Bei den Einpendlerströmen hat es überdurchschnittliche Zunahmen vor allem aus Hann. Münden und Wolfhagen gegeben.

Neben den Berufspendlern ist allein aus dem ZRK-Gebiet (ohne Calden) aufbauend auf der SrV-Erhebung 2008 (System repräsentativer Verkehrsbefragungen) mit folgenden zusätzlichen Tagespendlerströmen zu rechnen: 9.000 Fahrten je Richtung und Tag im Ausbildungs-, 12.800 Fahrten im Einkaufs-, 9.000 Fahrten im Freizeitverkehr und ca. 3.200 Fahrten für andere Zwecke (inkl. dienstliche / geschäftliche Zwecke). Die beruflich bedingten Pendlerwege machen somit 35 % der gesamten Pendlerfahrten zwischen den anderen ZRK-Gemeinden und der Stadt Kassel aus.

Wird jeder Pendler mit zwei Wegen multipliziert, ist insgesamt täglich mit ca. 152.000 Pendlerwegen (für beide Richtungen) zwischen dem ZRK-Umland (ohne Calden) und Kassel zu rechnen, davon werden ca. 110.000 Fahrten (72 %) mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) und ca. 36.000 Fahrten (24 %) mit dem öffentlichen Verkehr (ÖV) unternommen. Die restlichen Wege werden weitgehend mit dem Rad zurückgelegt.

Abbildung 11: Pendler zwischen ZRK-Umland und Kassel

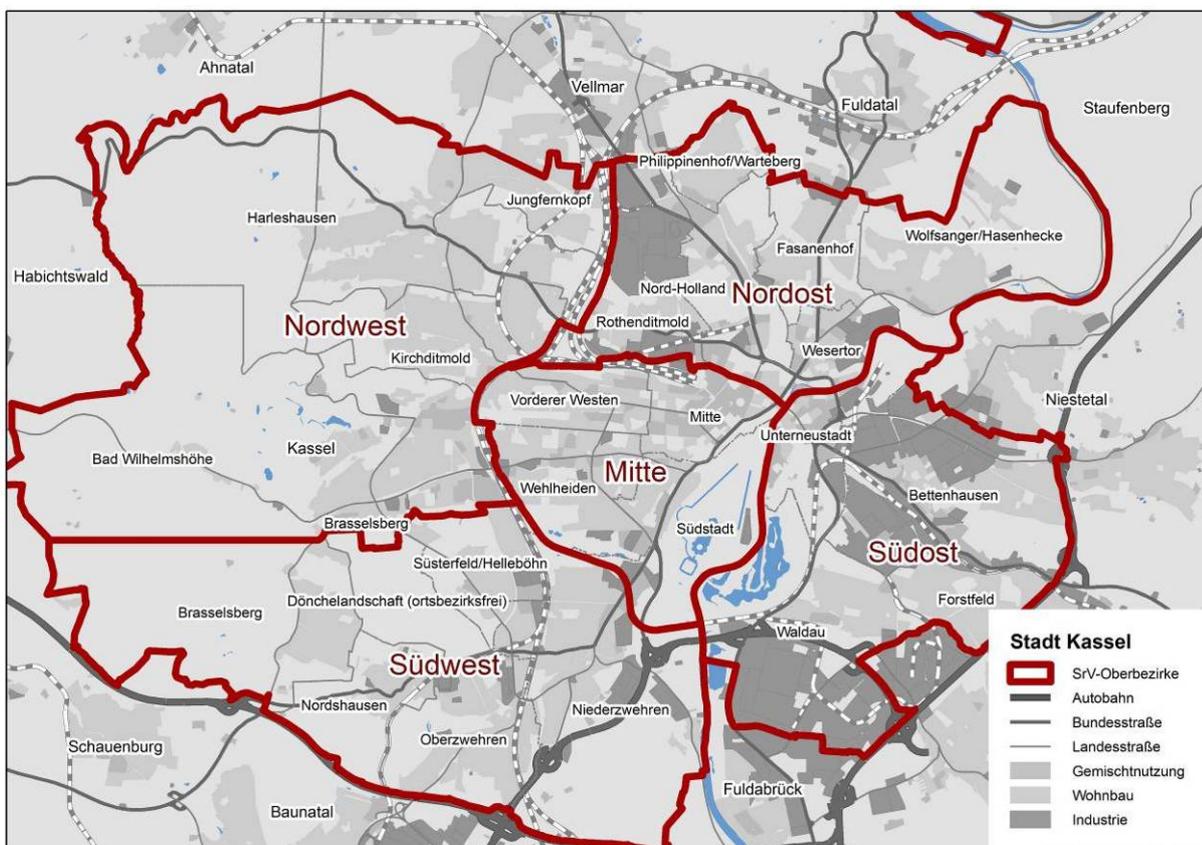


Quelle: eigene Darstellung auf einer eigenen Auswertung der SrV 2008

3 Mobilität in Kassel

Ein detailliertes Bild zum Verkehrsverhalten der Kasseler Bevölkerung liefert die 2008 durchgeführte SrV-Erhebung. Die SrV-Erhebung findet alle 5 Jahre in mehreren deutschen Städten statt. Über ein Jahr verteilt wurden 3.000 Einwohner in Kassel über ihr Verkehrsverhalten befragt. Für eine räumliche Differenzierung der Stadt Kassel wurden die einzelnen Stadtteile zu Oberbezirken zusammengefasst (vgl. Abbildung 12).

Abbildung 12: SrV-Oberbezirke



Quelle: eigene Darstellung nach SrV 2008

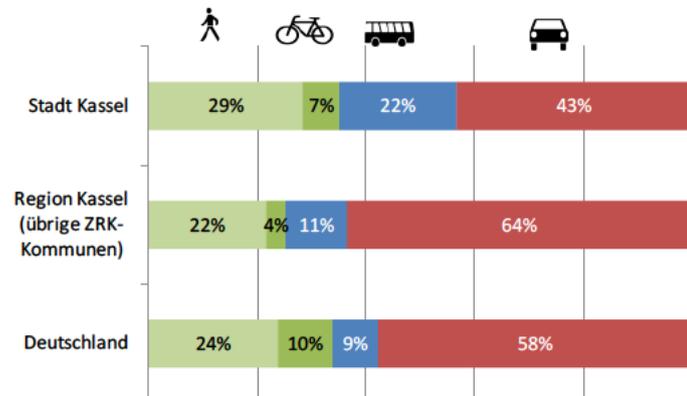
Die Einzelauswertungen der Erhebung (inkl. der Unterschiede zwischen den Oberbezirken und den ZRK-Kommunen) werden in einem eigenen Arbeitsbericht für den VEP Kassel dokumentiert. An dieser Stelle werden kurz die wichtigsten Eckdaten zusammengefasst:

3.1 Verkehrsmittelwahl

Die Verkehrsmittelwahl, der sogenannte Modal Split, sagt einiges über die verkehrliche Situation der Kasseler Bevölkerung aus. In Kassel weist der Umweltverbund (ÖPNV, Fuß und Rad) mit 58 % einen vergleichsweise hohen Anteil auf. Im Kasseler Umland (andere ZRK-Kommunen) liegt der Anteil des Umweltverbundes nur bei 37 %.

Ausbaufähig scheint im Vergleich mit anderen Städten v. a. der Radverkehr, der mit 7 % in Kassel und 4 % im ZRK-Umland einen geringen Anteil einnimmt. Dem gegenüber ist der ÖV-Wert von 22 % in Kassel eher hoch und auch ein Ausdruck des guten ÖPNV-Systems in Kassel. Im Umland beträgt der ÖV-Anteil 11 %. Geschlechter-spezifisch ergeben sich ebenfalls Unterschiede: Frauen gehen gegenüber Männern häufiger zu Fuß und fahren häufiger mit Bus und Bahn. Auch der Anteil der Mitfahrer liegt höher als bei den Männern, dafür sind sie weniger mit dem Rad und als Autofahrer unterwegs.

Abbildung 13: Modal Split

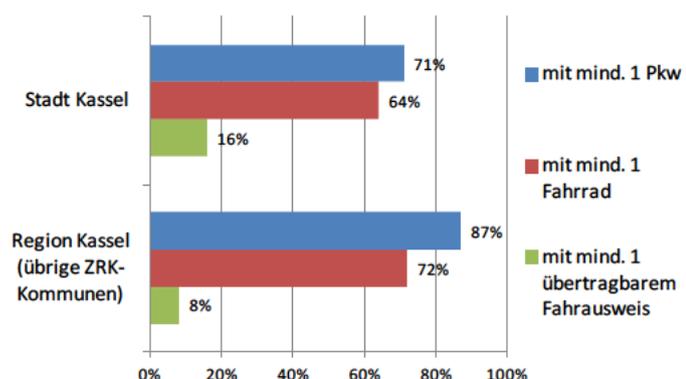


3.2 Verkehrsmittelverfügbarkeit und Mobilitätswerkzeuge

64 % der Kasseler Haushalte verfügt über mindestens ein fahrbereites Fahrrad. Dies ist gegenüber dem Bundesdurchschnitt von 82 % relativ gering. Auch die Ausstattung mit Pkw liegt mit 71 % deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Die Ausstattung mit Pkw hängt stark von der Sozial- und Siedlungsstruktur (vgl. Kap. 2.2), aber auch der ÖPNV-Erschließung ab, da im ZRK-Umland z. B. 87 % der Haushalte über einen Pkw verfügen.

16 % der Haushalte verfügen über mindestens einen übertragbaren Fahrausweis. Im ZRK-Umland beträgt der Anteil nur 8 %. Neben der Pkw-Ausstattung ist vor allem auch die uneingeschränkte Pkw-Verfügbarkeit ein entscheidendes Kriterium für die Verkehrsmittelwahl. 68 % der Kasseler Bevölkerung über 17 Jahre kann uneingeschränkt über einen Pkw verfügen. 11 % nur nach Absprache. Die männliche Bevölkerung verfügt mit 68 % etwas häufiger jederzeit über einen Pkw als die weibliche (62 %).

Abbildung 14: Mobilitätswerkzeuge



3.3 Mobilitätskennwerte

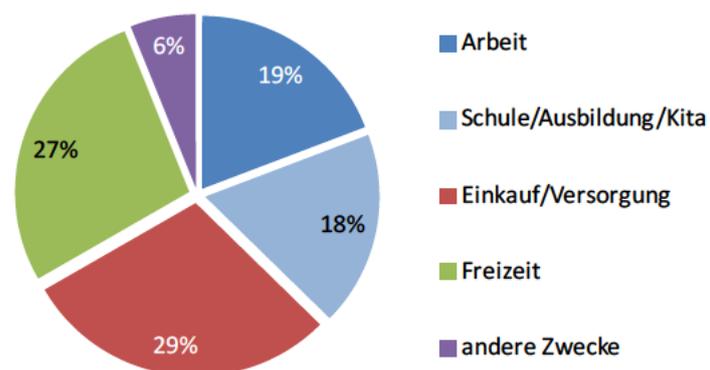
84 % der Bevölkerung in Kassel sind den sogenannten „Mobilen“ zuzuordnen, sprich sie haben am Stichtag ihre Wohnung verlassen. Die Anzahl der Wege hängen stark von der Altersgruppe, der Erwerbstätigkeit sowie vom Lebenszyklus ab. Erwerbstätige machen mit durchschnittlich 4,2 Wegen pro Tag mehr Wege als z. B. Rentner oder Hausfrauen. Durchschnittlich werden in Kassel am Tag 3,6 Wege pro mobile Person und 3,1 Wege pro Person unternommen. Das sind hochgerechnet für die Kasseler Bevölkerung rund 605.000 Wege am Tag.

Ein Weg dauert durchschnittlich 20 Minuten. Am Tag summieren sich die zurückgelegten Wege pro Tag auf eine Unterwegsentfernung von 20 km und eine Unterwegszeit von 62 Minuten. Damit zeichnet sich Kassel als eine Stadt der kurzen Wege aus (vgl. auch unten).

3.4 Wegezweck

Freizeitwege gewinnen zunehmend an Bedeutung und haben in allen Altersgruppen und Lebenszyklen einen hohen Stellenwert. 27 % aller Wege in Kassel sind Freizeitwege. Zusammen mit den Einkaufs- und Versorgungswegen (29 %) bestimmen sie den täglichen Wegeaufwand. Fast jeder fünfte Weg ist auf den Arbeitsplatz bezogen und 18 % auf die Ausbildungsstätte (Schule, Studium etc.). 6 % sind sonstige Wege (dienstlich/geschäftlich).

Abbildung 15: Wegezweck



3.5 Reiseweite und Reisezeit

87 % der Wege in Kassel sind Binnenverkehrswege, verbleiben also innerhalb der Stadtgrenzen. Dies ist ein Indiz für kurze Wege. Die zurückgelegten Wege in Kassel haben durchschnittlich auch nur eine Distanz von 5,6 km (nur Wege < 100 km). Damit legt die Kasseler Bevölkerung deutlich geringere Wegedistanzen zurück als im Bundesdurchschnitt oder im ZRK-Umland (7,1 km). 50 % der Wege in Kassel sind bis zu 3 km lang und über 70 % der Wege sind bis zu 5 km lang. Diese hohe Anzahl von kurzen Wegen stellt ein großes Potenzial für eine Nahmobilitätsförderung dar, gerade weil auf diesen kurzen Strecken das Auto noch zu 40 % (Wege 1-2,5 km) bzw. 55 % (Wege 2,5-5 km) genutzt wird.

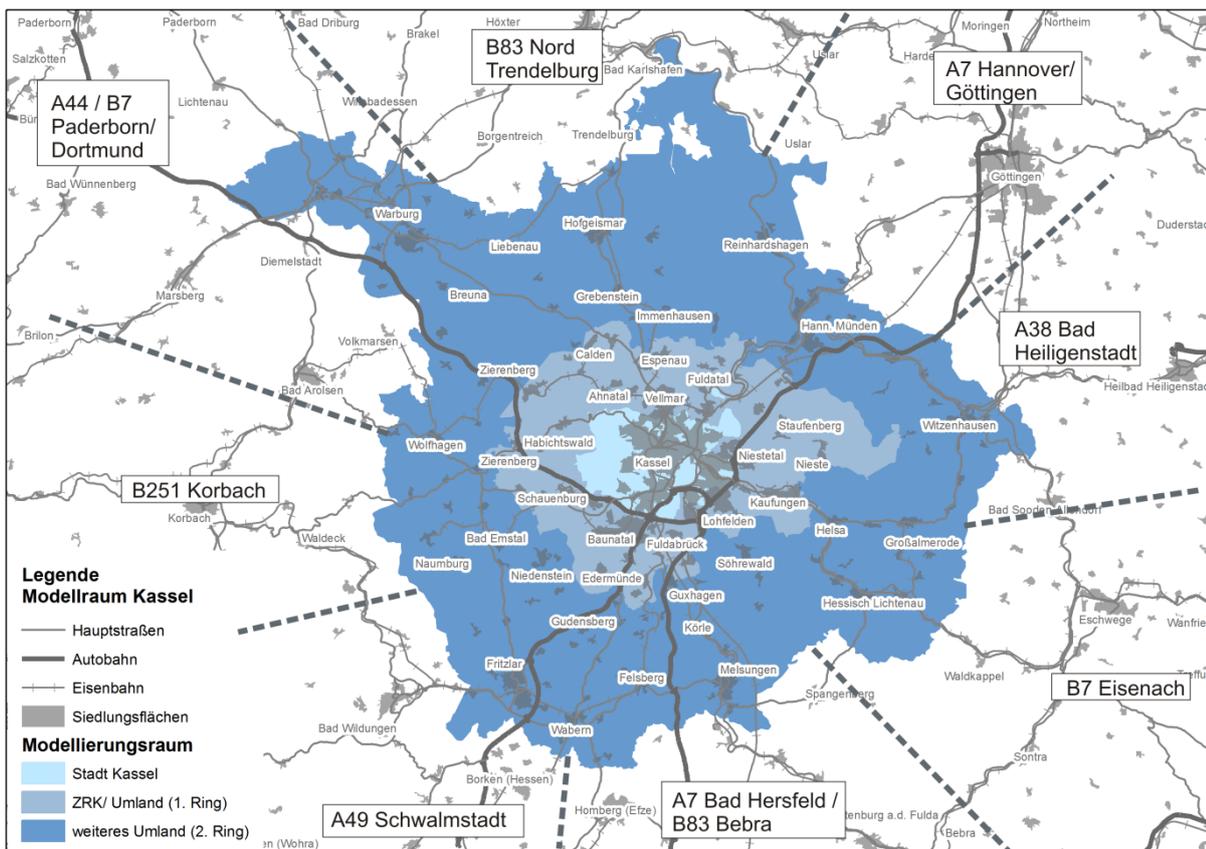
4 Aufbau eines regionalen Verkehrsmodells

Aufbauend auf den Ergebnissen der SrV, sowie der durchgeführten Verkehrszählungen und den vorhandenen Strukturdaten, wurde für die Region Kassel ein multimodales Verkehrsnachfragemodell aufgebaut. Dieses Modell bildet die Verkehrsverflechtungen zwischen Teilräumen differenziert nach Wegezwecken und Verkehrsmitteln ab. Mithilfe des Verkehrsmodells sind quantitative Abschätzungen der zukünftigen Verkehrsentwicklung sowie der Wirkungen von Maßnahmen und von Handlungskonzepten möglich.

Der Modellierungsraum für die Region Kassel umfasst folgende Teilräume:

- Stadt Kassel
- ZRK-Gemeinden
- Gemeinden des Tarifraums KasselPlus
- Gemeinden des RegioTram-Netzes (ohne die RT 9 nach Schwalmstadt-Treysa)

Abbildung 16: Abgrenzung Modellierungsraum Verkehrsmodell



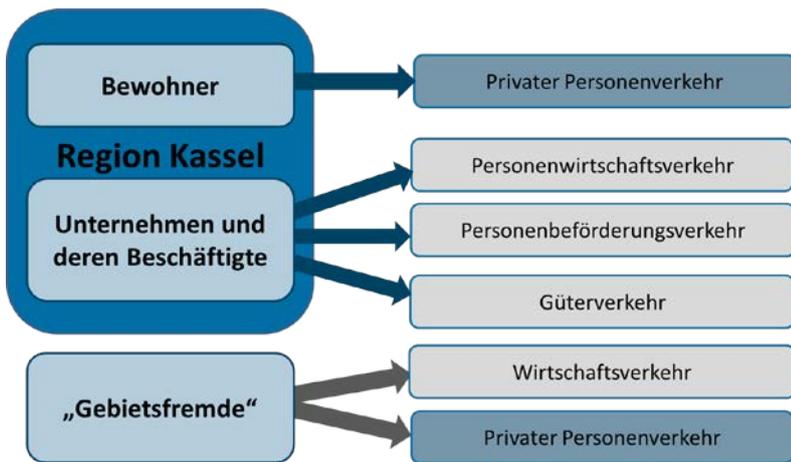
Quelle: eigene Darstellung

Diese Teilräume sind in insgesamt 552 Verkehrszellen unterteilt. Die Stadt Kassel selbst ist in 431 feinteilige Verkehrszellen untergliedert, um auch kleinteilige Verflechtungen innerhalb der Stadt und mit dem Umland abbilden zu können. Die Verkehrszellen werden mit zunehmender Entfernung zur Kernstadt Kassel immer größer, sodass sie beispielsweise im sogenannten „2. Ring“ auf Gemeinde-

ebene vorliegen. Die Verkehrsströme, die von außen in den Modellierungsraum gelangen, werden über 26 Außenanbindungen abgebildet.

Das Verkehrsmodell setzt sich aus drei Teilmodellen für die Abbildung des privaten Personenverkehrs, des Wirtschaftsverkehrs innerhalb des Modellierungsraumes (Regionaler Verkehr) sowie der Pkw- und Lkw-Fernverkehre, die mindestens einmal die Modellierungsraumgrenze überfahren, zusammen (vgl. Abbildung 17).

Abbildung 17: Teilmodelle des Gesamtverkehrsmodells Region Kassel



Quelle: eigene Darstellung

Der **regionale private Personenverkehr** wird dabei mit einem multimodalen Verkehrsnachfragemodell simuliert. Als Grundlagen für dieses Modell dienen insbesondere Verhaltensparameter (aus der SrV), Strukturdaten (Einwohner, Arbeitsplätze, Ziele für Erledigungen, Einkaufen Freizeit etc.) sowie das klassifizierte Schienen-, Straßen- und Wegenetz der Stadt und Region Kassel. Das Verkehrsmodell berechnet unter der Berücksichtigung aller Verkehrsarten (Fuß, Rad, ÖV, MIV-Mitfahrer, MIV-Fahrer) für 10 Personengruppen (vgl. Tabelle 2) und 14 spezifische Aktivitäten (vgl. Tabelle 3) Wegeketten. Daher können mit dem Verkehrsmodell sowohl die Verkehre von und nach Kassel als auch zwischen den einzelnen ZRK- bzw. sonstigen Umlandgemeinden maßnahmensensitiv abgebildet werden.

Tabelle 2: Einteilung der Bevölkerung in Personengruppen

Personengruppe	
Kinder / Schüler	Kleinkinder (Kita)
	Grundschüler
	Mittelstufenschüler
Erwachsene im erwerbsfähigen Alter	Oberstufenschüler
	Auszubildende
	Studenten
	Erwerbstätige
Rentner	Nichterwerbstätige
	Jüngere, aktivere Rentner
	Ältere, weniger aktive Rentner

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 3: Betrachtung unterschiedlicher Wegezwecke

Aktivitätenkategorien / Wegezwecke			
Ausbildung / Arbeit	Kita-Besuch	Freizeit	Besuch von Freunden / Verwandten
	Grundschule		Kultur
	Mittelschule/ Oberschule/ Berufsschule		Restaurant / Gaststätte
	Studium		Sport
	Arbeit		Natur
Versorgung	Einkauf (alltäglicher Bedarf)	Wohnen	Heimwege
	Einkauf (nicht alltäglicher Bedarf)		
	Besorgungen/öff. Einrichtungen		

Quelle: eigene Darstellung

Insgesamt werden mit dem Verkehrsmodell für den gesamten Modellierungsraum ca. 1,5 Mio. Wege (mit allen Verkehrsmitteln) an einem mittleren Werktag im **regionalen privaten Personenverkehr** für das Analysejahr 2010 berechnet. Von diesen Wegen werden ca. 510.000 innerhalb des Stadtgebiets Kassel und ca. 340.000 zwischen der Stadt Kassel und dem Umland zurückgelegt. Die übrigen Wege finden innerhalb bzw. zwischen Umlandkommunen statt, verlaufen dabei z.T. aber auch als Durchgangsverkehre durch das Stadtgebiet Kassel. In den ca. 1,5 Mio. Wegen sind ca. 650.000 Pkw-Fahrten (als Fahrer) enthalten.

Zur Modellierung des **regionalen Wirtschaftsverkehrs** wurde auf der Basis deutschlandweiter Verhaltensdaten ein Wirtschaftsverkehrsmodell aufgebaut. Dieses Modell simuliert auf der Basis branchendifferenzierter Arbeitsplatzzahlen die Verkehrsnachfrage im Personenwirtschaftsverkehr und im Güterverkehr differenziert nach den Fahrzeugtypen Pkw und Lkw. Dabei wird auch die Bildung von Touren mithilfe entsprechender Algorithmen nachgebildet. Für das Analysejahr 2010 ergeben sich aus den Modellberechnungen ca. 130.000 Pkw- und Lkw-Fahrten im regionalen Wirtschaftsverkehr.

Zur Abbildung der **Kfz-Fernverkehre**, d.h. der Kfz-Verkehre, die die Modellierungsraumgrenze mindestens einmal überschreiten, wurden die entsprechenden Verflechtungen aus dem landesweiten Verkehrsmodell Hessens abgeleitet. Dem zu Folge durchqueren ca. 95.000 Pkw und ca. 30.000 Lkw-Fahrten den Modellierungsraum vollständig (Durchgangsverkehre). Weitere 32.000 Pkw- und ca. 9.000 Lkw-Fahrten haben ihren Start- bzw. Endpunkt im Modellierungsraum. Die Kfz-Fernverkehre werden über die 26 Außenanbindungen in das Gesamtverkehrsmodell eingespeist.

Im Modellierungsraum finden damit insgesamt knapp 1 Mio. Kfz-Fahrten an einem mittleren Werktag statt. Diese teilen sich wie nachfolgend dargestellt auf einzelne Verflechtungsbeziehungen in der Region auf:

Tabelle 4: Kfz-Verflechtungen im Modellierungsraum

Verflechtung	Kfz-Fahrten je Werktag
Binnenverkehr innerhalb der Stadt Kassel	190.000
darunter ...	
- privater Personenverkehr	150.000
- Wirtschaftsverkehr	40.000
Fahrten über die Kasseler Stadtgrenze	300.000 (darunter allein 85.000 im Zuge der A49)
darunter ...	
- privater Personenverkehr	160.000
- Wirtschaftsverkehr	50.000
- Fernverkehre mit Quelle od. Ziel in Kassel	30.000
- Durchgangsverkehre	30.000 (die jeweils 2x die Stadtgrenze queren)

Quelle: eigene Darstellung

5 Rückblick auf die bisherigen Gesamtverkehrsplanungen

Vor der eigentlichen Bestandsaufnahme in den nachfolgenden Kapiteln wird an dieser Stelle zunächst eine kurze Rückschau auf die bisher in Kassel erarbeitenden strategischen Verkehrsplanwerke gegeben. Gerade in Kassel, einer Stadt, die nach dem Krieg mit der Philosophie einer autogerechten Stadt ausgebaut wurde, lassen sich solche Planungsphilosophien darstellen. Die Auseinandersetzung dient nicht dazu, die Planwerke im Einzelnen zu bewerten, dazu sind sie auch immer Ausdruck und Spiegelbild ihrer jeweiligen Zeit. Vielmehr geht es darum, durch die Befassung mit den Planwerken, ihren Inhalten sowie ihren Umsetzungsschwächen und -stärken auch Rückschlüsse für die Bearbeitung des neuen VEP geben zu können.

5.1 Wiederaufbauplanung nach dem Krieg

Im zweiten Weltkrieg wurde die Stadt Kassel durch mehrere Luftangriffe stark in Mitleidenschaft gezogen. Nach Kriegsende waren mehr als drei Viertel der Wohnungen und ca. zwei Drittel der Industrieanlagen im Stadtgebiet zerstört; die Kasseler Innenstadt, die zum größten Teil aus Fachwerkhäusern und engen Gassen bestand, war nahezu vollständig zerstört.

Der Wiederaufbau nach dem zweiten Weltkrieg wurde großflächig gemäß den damaligen Vorstellungen angelegt; es wurde keine Rekonstruktion des alten Stadtbildes bzw. Stadtgrundrisses vorgenommen. Die Neuplanungen beruhten teilweise auf früheren Entwürfen und Planungen des NS-Regimes. Die Überreste historischer Gebäude wurden weitgehend abgerissen und ehemalige Grundrisse zerschnitten. In vielen Teilen ist Kassel von der typischen 1950er Architektur gezeichnet. Prägend war das Leitbild der gegliederten und aufgelockerten Stadt; Funktionstrennung und autogerecht geplante Strukturen waren bestimmende Elemente. In diesem Zusammenhang wurde ein Ringstraßensystem mit großflächigen Verkehrswegen (für den Autoverkehr) um die Innenstadt angelegt, welches noch heute das Kasseler Stadtbild dominiert. Unter dem Schlagwort „Autogerechte Stadt“ sollte Kassel zu einer modernen Metropole ausgebaut werden. Diese Modernität zeichnete sich aber nicht nur durch überdimensionierte Straßenräume aus. Auch die 1953 eröffnete Fußgängerzone in der Treppenstraße, welche die erste umgesetzte Fußgängerzone Deutschlands war, war ein Produkt der Zeit. Eine Straße ausschließlich für Fußgänger zu bauen, war damals für Stadtplaner ein Experiment. Sie verbindet noch heute den Hauptbahnhof mit dem Friedrichsplatz (vgl. Abbildung 18) und galt nach ihrer Fertigstellung schnell als beispielhaft.

1958 wurde der Altmarkt als eine der modernsten Straßenkreuzungen Europas eingeweiht. Der Verkehrsfluss hatte oberste Priorität. Fußgänger wurden deshalb an den wichtigsten Kreuzungen unter die Erde verbannt. Erst viele Jahre später merkte man in vielen Städten, dass diese Tunnellösungen unattraktiv und als Angstraum wahrgenommen werden. Seit über 20 Jahren werden sie daher wieder in vielen Städten nach und nach zurückgebaut.

Abbildung 18: Wiederaufbauplan 1954



Quelle: Lübke/Janz/Schmitt 2005

5.2 Verkehrsuntersuchungen in den 1960er und 1970er Jahren

In den 1960er und 1970er Jahren gewann das Auto immer mehr an Bedeutung und auch an Raum. Viele Plätze in der Innenstadt wurden als Parkplätze umgewandelt. Gleichzeitig wurde das Parken auf dem Bürgersteig eingeführt. In Kassel wurde 1961 die erste Kurzparkzone sowie zum ersten Mal die Parkscheibe eingeführt. Aber auch die Fußgängerzone wuchs. Die Obere Königsstraße zwischen Fünfensterstraße und Königsplatz blieb fortan den Fußgängern vorbehalten. Nur die Straßenbahn durfte weiterhin dort verkehren (vgl. Feldner 2010).

Mit den in dieser Zeit durchgeführten Verkehrsuntersuchungen war eine rechtzeitige und koordinierte Gesamtplanung des städtischen Verkehrswegenetzes beabsichtigt, um dem Verkehrswachstum – vor allem dem Straßenverkehr – gerecht zu werden. Zur damaligen Zeit wurden sie als „vorausschauend“ gesehen, da sie im Gegensatz zu früheren Untersuchungen „sämtliche Zweige des Verkehrs umfassen“ und somit eine „Kombinationsprognose“ darstellen (Kocks Ingenieure 1967).

Praktisch können die damaligen Verkehrsuntersuchungen jedoch kaum als strategische Instrumente beurteilt werden. In erster Linie enthielten sie Analysen (Auswertung von Befragungen und Erhebungen) und Modellberechnungen zum fließenden und ruhenden Straßenverkehr sowie zum öffentlichen Verkehr. Letztlich mündeten diese Arbeitsschritte in einem detaillierten Baustufenplan für das Straßennetz (Festlegung der erforderlichen Fahrspuren für Straßenneu- und -ausbauten sowie Gestaltung der Verkehrsknotenpunkte aufgrund der Verkehrsbelastung). Für den öffentlichen Verkehr wurden wenig konkrete Maßnahmen genannt. Bezüglich des Fußverkehrs kam man zum Schluss, dass dieser an Kreuzungen eher eine Störgröße für den Kfz-Verkehr darstellt und „wenn irgend möglich, [...] an hoch belasteten Kreuzungen in eine andere Ebene verlegt werden [sollte]“ (Kocks Ingenieure 1967).

eure 1967). Diese unterirdischen Führungen sind heute noch an einigen Stellen im Stadtgebiet die einzigen Querungsmöglichkeiten für den Fuß- und Radverkehr (z. B. Trompete, Holländischer Platz).

Im Rahmen einer 1977 durchgeführten Verkehrsuntersuchung wurden die aus den 1960er Jahren stammenden Planungsvorstellungen überprüft. Es wurde festgestellt, dass die damals angenommenen Zuwachsraten überhöht waren und dadurch gewisse Anpassungen bei noch ausstehenden (Straßen-)Baumaßnahmen erforderlich sind.

Einen Spezialfall bildet eine Studie aus dem Jahre 1970, die sich mit dem Thema „Verkehrsverbund Raum Kassel“ beschäftigte und die Verflechtungen der Stadt Kassel mit dem Umland untersuchte.¹ Im Rahmen der Studie wurden das Auseinanderdriften von Wohnort und Arbeitsplatz und die dadurch entstehenden Probleme beim fließenden und ruhenden Verkehr erkannt. Als Lösung – auch in Hinblick auf die verkehrlichen Auswirkungen damals anstehender Entwicklungsimpulse wie z. B. die neu eröffnete Gesamthochschule Kassel oder die Entwicklung des Industriegebiets Kassel-Waldau – wird die Förderung des öffentlichen Verkehrs, insbesondere der schienengebundenen Verkehrsmittel empfohlen, da sie „entscheidende Vorteile, und zwar im stadteigenen oder stadtnahen und auch im regionalen Nahverkehr bieten“ (Stadt Kassel 1970). Zur Attraktivitätssteigerung im öffentlichen Verkehr wird neben qualitativen Verbesserungen bei den Fahrzeugen vor allem eine engere Koordination mit dem Umland in Bezug auf das Beförderungsangebot, die Tarifgestaltung und die Linienführung empfohlen. Hierbei werden erste Vorschläge für mögliche Raumabgrenzungen (u. a. städtischer Verkehrsraum, Nahverkehrsraum Kassel) gemacht, die als Grundlagen bzw. Vorläufer der im Jahre 1972 gegründeten Verkehrsgemeinschaft Kassel sowie des im Jahre 1994 gegründeten Nordhessischen Verkehrsverbundes (NVV) gelten können.

5.3 Entwicklungsplanung Verkehr 1981

Nachdem in den 1970er Jahren zunehmend die „Grenzen des Wachstums“ erkannt sowie die Grenzen des Autoverkehrs zunehmend thematisiert wurden, waren die 1980er Jahre mehr und mehr von einem Umdenken gekennzeichnet. In Kassel kann die Anfang der 1980er Jahre erarbeitete Entwicklungsplanung Verkehr als ein erstes Werk zum Umdenken in der Verkehrspolitik der Stadt Kassel bezeichnet werden. Schwerpunkte der Planung bildeten Entlastungen der Wohnumfelder mit der Ausweisung großflächiger Verkehrsberuhigungsbereiche, Förderung des Rad- und Fußverkehrs, Förderung und Vorrang des ÖPNV vor dem Individualverkehr sowie erste Überlegungen zum Lärmschutz.

Auch die Zusammenarbeit zwischen Verkehrsplanung und Stadtentwicklung wurde als wichtiger Ansatzpunkt gesehen. In Bezug auf den motorisierten Verkehr wurde somit erstmals ein restriktiverer Ansatz verfolgt. Straßenaus- und -neubauten wurden lediglich an wenigen Stellen propagiert und nur dann, wenn gleichzeitig andere, sensible Bereiche entlastet werden können.

¹ Analysiert wurden u. a. das Verkehrsangebot im öffentlichen Verkehr (Bahn, Straßenbahn, Bus), Pendlerbeziehungen, Fahr- und Reisezeiten sowie Fahrpreise.

Die im Planwerk enthaltene Radverkehrsplanung fand in enger Abstimmung mit den damaligen Arbeiten des Zweckverbands Raum Kassel statt, der im Jahre 1980 einen flächendeckenden Netzentwurf von Radhaupt- und Nebenrouten erarbeiten ließ. Trotz vieler guter Ansätze wurde letztlich von der Politik jedoch nur das Kapitel „Radverkehr“ dieser Planung beschlossen sowie ein Arbeitskreis Radverkehr gegründet, aus welchem später die Stelle des Radverkehrsbeauftragten hervorging.

5.4 Generalverkehrsplan 1990

Ende der 1980er Jahre war die strategische Verkehrsplanung von einem weiteren Umdenken geprägt. Der Begriff Verkehrsentwicklungsplan statt Generalverkehrsplan wurde eingeführt mit dem Ziel, Verkehr stärker steuern zu wollen und vor allem eine integrierte und verkehrsmittelübergreifende Planung umzusetzen. Der in Kassel erarbeitete Generalverkehrsplan hatte zwar noch den alten Begriff, ist aber vom Duktus her als einer der ersten Verkehrsentwicklungspläne der neuen Generation anzusehen. Mit dem 1988 veröffentlichten und 1990 von der Stadtverordnetenversammlung beschlossenen Generalverkehrsplan (GVP) wurde ein klarer Schwerpunkt auf eine stadtverträgliche Verkehrsplanung mit einer Stärkung des Umweltverbunds (öffentlicher Verkehr, Fuß- und Radverkehr) „auf Basis eines vernünftigen Umgangs mit dem Auto in der Stadt“ (GVP 1990) gesetzt. Betrachtet wurde neben der Stadt Kassel als Lebensraum für knapp 200.000 Menschen auch die Funktion Kassels als Oberzentrum für die Region mit rund 1 Mio. Einwohnern.

Als Ziel wurde eine Umverteilung der Verkehrsarbeit vom Kfz-Verkehr auf die Alternativen Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV formuliert (Zielwert: Reduzierung des Anteils des MIV an allen Wegen um 20 % bis zum Jahr 2000). Um dieses Ziel erreichen zu können, enthielt der GVP ein integriertes Maßnahmenprogramm mit Prioritätensetzung (u. a. mittel- und langfristiges Investitionsprogramm), in welchem verschiedene Push- und Pull-Maßnahmen aufgelistet wurden. Grundlage für die Dimensionierung von Verkehrsanlagen sollte nun nicht mehr die Morgen- bzw. Abendspitze bilden, sondern die Zeit von 9.00 bis 15.00 Uhr; „die entstehenden Staus und Fahrzeitverluste außerhalb des Zeitraumes zwischen 09.00 und 15.00 Uhr betreffen überwiegend den nicht notwendigen Kfz-Verkehr und werden in Kauf genommen“ (GVP 1990).

Maßnahmenswerpunkte, die das Bild bzw. die Verkehrsstruktur von Kassel heute noch prägen, bildeten u. a. die Verlagerung von Parkplätzen in Tiefgaragen und Parkhäuser (vor allem in der Innenstadt), Infrastrukturausbauten im ÖPNV (z. B. Korridor Oberzwehren-Baunatal-Großenritte), die Optimierung des Fuß- und Radwegenetzes sowie eine flächendeckende Verkehrsberuhigung im Nebenstraßennetz.

Innerhalb eines Zeitraums von nur drei Jahren wurden alle Wohngebiete Kassels zu Tempo-30-Zonen umgewandelt. Aufgrund des kurzen Umsetzungszeitraums waren jedoch umfangreichere Umgestaltungsmaßnahmen nur in begrenztem Maße möglich, so dass vielfach lediglich Sperrflächen abmarkiert und mit den umstrittenen „Kasseler Lollis“ (runde, rot-weiße Verkehrsbaken) ausgestattet wurden. Dies führte zu einer breiten verkehrspolitischen Diskussion, die im Zusammenhang mit anderen Aspekten, wie z. B. Königsplatz-Treppe, zu einer erdrutschartigen Abwahl der regierenden SPD führte. Diese Erfahrung wirkte nachhaltig für die kommunale Verkehrspolitik in Kassel, so dass viele wei-

tere Maßnahmen des GVP nicht umgesetzt wurden. Die Umsetzungsbilanz des Generalverkehrsplans 1990 fällt dementsprechend aufgrund des politischen Wechsels, aber auch aufgrund von fehlenden personellen und finanziellen Ressourcen, eher negativ aus. Auch andere Kommunen mussten die Erfahrung, dass viele Maßnahmen nicht umgesetzt werden konnten, mit den in der ersten Generation entwickelten Verkehrsentwicklungsplänen machen. Eine damals erhoffte umfassende Verkehrswende blieb aus.

In die Zeit des GVP fiel andererseits 1991 die Eröffnung des ICE-Bahnhofs Kassel-Wilhelmshöhe, der an der neuen Nord-Süd-Schnellbahnstrecke Hannover-Würzburg liegt. Dies führte zu ganz neuen Verkehrsbeziehungen und -strukturen innerhalb der Stadt. 1994 erfolgte die Gründung des Nordhessischen Verkehrsverbands (NVV), der mit der Tarifgemeinschaft, einer professionellen Vermarktung sowie einem integrierten Taktfahrplan zur deutlichen Verbesserung des regionalen ÖPNV führte.

5.5 Gesamtverkehrsplan (GVP ZRK 2003)

Der 2003 beschlossene Gesamtverkehrsplan für den Zweckverband Raum Kassel (ZRK) baute auf dem GVP von 1990 auf und formulierte Handlungsfelder und Strategien für die Verkehrsentwicklung im Verbandsgebiet. Der Gesamtverkehrsplan ZRK war ebenfalls integriert ausgelegt und hatte u. a. zum Ziel, eine hohe Erreichbarkeit mit möglichst geringem Kfz-Verkehrsaufwand zu gewährleisten, die Integration von Verkehrs- und Flächennutzungsplanung zu verbessern und eine möglichst ressourcenschonende Mobilität zu fördern. Im Unterschied zum Generalverkehrsplan 1990 wurde der Fußverkehr aufgrund der übergeordneten Planungsebene nur in geringem Maße in die Untersuchung einbezogen. Mit dem GVP ZRK 2003 lag wieder eine Gesamtstrategie zur Verkehrsentwicklungsplanung in der Region Kassel vor. Kritisch beim Gesamtverkehrsplan ZRK 2003 ist zu bewerten, dass sich viele Inhalte des Analyseteils noch auf die Jahre 1995 und 1996 beziehen. Für das Stadtgebiet Kassel sind die Aussagen des Gesamtverkehrsplans in einigen Bereichen als zu grobmaschig und zu wenig konkret anzusehen, da der Blickwinkel eher auf regionale Infrastrukturprojekte geprägt war. Die Zielsetzungen sind umfassend ausgerichtet und umfassen eine Verringerung der Schadstoffbelastungen und Lärmemissionen durch eine möglichst ressourcenschonende Mobilität.

Auf der Basis von unterschiedlichen Planungszuständen und Planfällen wurden im GVP ZRK 2003 Maßnahmen im Straßennetz, im Radverkehrsnetz, im ÖPNV-Netz sowie im Güterverkehr definiert. Bis zum Jahr 2010 wird eine Zunahme der Kfz-Verkehrsleistung um 14-17 % prognostiziert. Der Bau einer Westtangente, die bereits in den 1970er Jahren geplant wurde, wurde nochmals im GVP ZRK aufgegriffen. Jedoch wurde nur das mittlere Teilstück am Bahnhof Wilhelmshöhe gebaut, ein weiterer Ausbau wird nicht mehr verfolgt und ist heute aufgrund von Flächenveräußerungen auch nicht mehr möglich.

Hinsichtlich der Umsetzung hat sich gezeigt, dass viele der im verbandlichen Gesamtverkehrsplan enthaltenen Projekte nicht durch die Verbandsversammlung beschlossen wurden; auch die beschlossenen Projekte werden z.T. nicht oder nur verzögert umgesetzt. Für das Stadtgebiet von Kassel sind folgende Maßnahmen bewertet und in der Verbandsversammlung am 10.12.2003 beschlossen worden:

- > Verlängerung der Helmarshäuser Straße in KS-Harleshausen (noch nicht umgesetzt)
- > Schenkebieber Stanne/Waldecker Straße in KS-Jungfernkopf (Ersatz des bestehenden Bahnübergangs durch Unterführung; kurz vor Baubeginn)
- > Nord-Süd-Verbindungsstück zwischen Druseltalstraße und Helleböhnweg (noch nicht umgesetzt)
- > Entlastungsstraße KS-Rothenditmold (bisher nicht umgesetzt und offen; aufgrund fehlender Nachfrage (Aktivierung von Brachflächen für Gewerbe))
- > Autobahnanschluss GVZ in Lohfelden (umgesetzt)
- > Anbindung von Kassel-Wolfanger-Nord an die Fuldataalstraße (bisher nicht umgesetzt)

Bezogen auf die im GVP ZRK 2003 verfolgten Modal Split-Zielwerte lässt sich ein Vergleich mit den über die SrV-Erhebung 2008 ermittelten Werten ziehen. Tabelle 5 zeigt den Vergleich der Istwerte (1994) und Zielwerte (2010) des Gesamtverkehrsplans ZRK mit den SrV-Daten aus dem Jahr 2008. Es wird deutlich, dass die aufgestellten Zielwerte in der Mehrheit nur zum Teil oder nur knapp erreicht wurden. Zum Teil sind sogar gegenüber den Ist-Werten (1994) rückläufige Tendenzen erkennbar (z. B. 3,7 % Radverkehrsanteil im ZRK-Gebiet). Gerade beim Radverkehr sind sowohl für die Stadt Kassel als auch für das übrige ZRK-Gebiet die Zielwerte nicht erreicht worden.

Tabelle 5: Modal Split – Ist- und Zielwerte des GVP ZRK 2003 sowie der SrV-Befragung

	Stadt Kassel			Übriges ZRK-Gebiet		
	Ist (1994)	Zielwert (2010)	SrV (2008)	Ist (1994)	Zielwert (2010)	SrV (2008)
Fuß	28 %	28-31 %	28,5 %	22 %	22-26 %	21,6 %
Rad	6 %	8-12 %	6,6 %	6 %	7-10 %	3,7 %
MIV	48 %	32-43 %	43,4 %	64 %	49-60 %	63,5 %
ÖPNV	18 %	21-25 %	21,5 %	8 %	11-15 %	11,2 %

Quelle: ZRK 2003 sowie SrV 2008

5.6 Schlussfolgerungen für die Ausarbeitung des aktuellen VEP

Aus der Evaluation der bisherigen gesamtstrategischen Planwerke in Kassel lassen sich für die Aufstellung des neuen Verkehrsentwicklungsplans folgende zentrale Leitlinien aufstellen:

- > Der VEP sollte integriert angelegt sein, d.h. alle Verkehrsträger sowie deren Wechselwirkungen untereinander sollten untersucht werden, wobei verkehrsideologische Diskussionen aufgrund der nachhaltigen Wirkung des GVP 1990 zu vermeiden sind. Zwar dient ein VEP dazu, notwendige Schwerpunktsetzungen für die kommunale Verkehrspolitik als Handlungsrahmen zu definieren, allerdings sollte vermieden werden, dies eindeutig zu Lasten eines anderen Verkehrsträgers zu kommunizieren bzw. dirigistische Maßnahmen umzusetzen. Vielmehr

sollte das Handlungskonzept für alle Verkehrsträger – unter Beachtung ihrer zukünftigen Bedeutung – ein entsprechendes Maßnahmenprogramm umfassen.

- > Wichtig erscheint auch vor dem Hintergrund der 1990 gewonnenen Erfahrungen, eine offene und transparente Planung vorzunehmen. Daher sollte der vorgesehene Planungsdialog mit den Bürgern, Verbänden und Institutionen frühzeitig eingeleitet werden. Der VEP ist als strategisches Planwerk darauf angewiesen, eine konsensfähige Handlungs- und Entscheidungsgrundlage zu schaffen. Daher sind eine Vielzahl von Akteursgruppen in den Planungsprozess zu integrieren und zu beteiligen; gleichzeitig ist der Partizipationsprozess handhabbar und effektiv zu gestalten. Einzelinteressen müssen herausgefiltert, ggfs. gebündelt und die Planungen aufeinander abgestimmt werden.
- > Aus dem Vergleich der aufgestellten Modal Split-Ziele des GVP ZRK 2003 wird ersichtlich, dass eine Stärkung des Umweltverbundes sowie der Nahmobilität weiter notwendig ist, da deren angestrebten Zielwerte noch nicht oder nur knapp erreicht wurden. Insbesondere der Anteil des Fahrradverkehrs weist in Kassel noch erhebliches Ausbaupotenzial auf. Im Zuge der verkehrspolitischen Diskussion mit der Politik und in Verbindung mit der Szenarientwicklung besteht die Möglichkeit, neue Zielwerte für das Jahr 2030 zu definieren. Wenn mehr Menschen den Umweltverbund in Kassel nutzen, dann werden auch die Autofahrer noch bessere Bedingungen vorfinden.
- > Die Ziele des GVP ZRK 2003 können als Grundlage für die weitere Diskussion genutzt und weiterentwickelt werden. So können die Zielsetzungen aktualisiert, weiter konkretisiert und mit quantifizierbaren und überprüfbaren Indikatoren untersetzt werden. Ein noch aufzubauendes Monitoring kann dazu genutzt werden, um zu überprüfen, wie der Umsetzungsstand ist und wo nachgesteuert werden muss.
- > Die noch zu führende Szenariendiskussion sollte weniger anhand von verkehrspolitischen Extremen, als vielmehr an Hand von zukünftigen Herausforderungen und Entwicklungsprozessen, auf die sich die Stadt Kassel vorausschauend einstellen muss (z. B. demografischer Wandel, Verteuerung der Energiepreise, siedlungsstrukturelle und gesellschaftliche Veränderungen), geprägt sein.
- > Damit der VEP kein Schubladenwerk wird, bedarf es eines umsetzbaren Maßnahmenkatalogs, der unter Abwägung der Dringlichkeit und der begrenzten personellen und finanziellen Ressourcen eine realistische Umsetzung ermöglicht. Jährliche Schwerpunktthemen können helfen, bestimmte prioritär zu behandelnde Projekte im alltäglichen Verwaltungshandeln angehen zu können.
- > Bei der Maßnahmenentwicklung ist, vor dem Hintergrund, dass viele Maßnahmen von externen Rahmenbedingungen abhängig sind, denjenigen Maßnahmen Vorrang einzuräumen, die sich hinsichtlich Flexibilität und vielfältiger Wirkungsdimension auszeichnen, im Gegensatz zu einseitig orientierten Maßnahmen.
- > Verkehr macht nicht an Stadtgrenzen halt. Vor dem Hintergrund der vielfältigen Verflechtungen in der Stadtregion Kassel ist der Handlungsspielraum der kommunalen Verkehrsplanung

begrenzt, daher wird es darauf ankommen, den Betrachtungs- und Handlungsrahmen regional anzusetzen. Der interkommunal angelegte Prozess in Zusammenarbeit mit dem ZRK kann ein Fundament für die gemeinsame Entwicklung einer stadtreionalen Mobilitätsstrategie sein. Gleichzeitig wird durch die intensive Bewertung auch der städtischen Herausforderungen – aufbauend auf den eher regionalen Charakter des GVP ZRK 2003 - eine ausreichende Konkretisierung für die Stadt Kassel vorgenommen.

6 Auswertungen der städtebauliche Konzepte und Fachplanungen

Der Verkehrsentwicklungsplan Stadt Kassel 2030 formuliert als strategisches Planwerk die grundsätzlichen Leitlinien der Verkehrsplanung in Kassel. Er ist dabei in eine Reihe weiterer Planwerke aus der Stadt-, Verkehrs- und Umweltplanung eingebunden, die zum Teil ebenfalls auf einer grundsätzlichen Ebene, zum Teil aber auch deutlich detaillierter auf verkehrliche Aspekte in Kassel eingehen. Anders als der VEP haben diese Planwerke auf Grund entsprechender gesetzlicher Grundlagen zum Teil eine höhere Verbindlichkeit (Lärmaktionsplan, Luftreinhalteplan, Flächennutzungsplan, Nahverkehrsplan), zum Teil handelt es sich aber auch um informelle Pläne (u. a. Leitbild zur Entwicklung der Innenstadt Kassel, Perspektivplan Wohnen). Nachfolgend sollen der Status Quo dieser Planwerke in Kassel sowie ihr Bezug zum VEP näher dargestellt werden.

6.1 Pläne und Programme aus dem Bereich Stadtplanung/Stadtentwicklung

6.1.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt die tatsächliche Flächennutzung sowie die beabsichtigten städtebaulichen Entwicklungsziele der Stadt Kassel in ihren Grundzügen dar. Zuständig für die Flächennutzungsplanung ist der Zweckverband Raum Kassel. Dieser hat in Abstimmung mit den Verbandsgemeinden einen gemeinsamen Flächennutzungsplan (FNP) für das Verbandsgebiet erarbeitet, welcher seit dem 08.08.2009 rechtswirksam ist. Die Grundlage für den FNP bilden eine Reihe von Entwicklungskonzepten, so z. B. der Kommunale Entwicklungsplan Zentren (KEP Zentren) aus dem Jahr 2007, das Siedlungsrahmenkonzept aus dem Jahr 2006, welches jährlich fortgeschrieben wird, sowie der Gesamtverkehrsplan (GVP) aus dem Jahr 2003 (siehe hierzu auch Kapitel 5.5).

Die im FNP des ZRK dargestellten neuen Siedlungsflächen stellen laut der Begründung zum FNP eine „angebotsorientierte Planung“ dar, die ein „Flächen- und Nutzungsangebot bereitstellt [...] bevor eine konkrete Nachfrage bekannt ist“. Insgesamt werden im FNP rund 210 ha Wohnbauflächenpotenziale dargestellt. Um vorhandene Infrastrukturen besser ausnutzen zu können, sollen hiervon laut FNP-Begründung rund 83 ha zukünftigen Siedlungsentwicklung auf die räumlichen Schwerpunkte

- > Kassel-Nordshausen/Dönche (25 ha)
- > Kassel-Wolfsanger (20 ha)
- > Lohfelden-Lindenberg/Hammelsberg (16ha)
- > Vellmar-Obervellmar/Osterberg (12 ha)
- > Baunatal-Großenritte (10 ha)

konzentriert werden. Daneben soll auch die Nachverdichtung im Bestand eine wichtige Rolle spielen. Weiterhin werden im FNP große Flächenpotenziale für die gewerbliche Entwicklung mit einem Gesamtvolumen von rund 260 ha dargestellt, wobei allein die Fläche „Langes Feld“ im Süden von Kassel rund 91 ha umfasst.

Auf Grund der vielfältigen Wechselwirkungen zwischen der Siedlungs- und der Verkehrsentwicklung sind die Darstellungen des FNP von hoher Bedeutung für die Verkehrsentwicklung. So stellt z. B. die Neuausweisung von Wohnbau- und Gewerbeflächen „auf der grünen Wiese“ eine nachhaltige Verkehrsentwicklung vor erhebliche Herausforderungen, da hier ÖPNV-Angebote nur sehr kostenaufwendig zu realisieren sind und die Distanzen für den Fuß- und Radverkehr häufig zu groß sind.

Neben der Darstellung der Siedlungsflächen trifft der FNP auch Aussagen zum Verkehr, wobei überwiegend die Aussagen des im Jahr 2003 beschlossenen Gesamtverkehrsplans (GVP) übernommen werden, in dem die dort aufgeführten infrastrukturellen Maßnahmen durch entsprechende Darstellung planerisch gesichert werden. Neben Maßnahmen zur Ergänzung des Straßennetzes umfassen diese auch die Verlängerung bestehender Straßenbahnstrecken, u. a. die mittlerweile realisierte Strecke nach Vellmar, aber auch die vorerst nicht weiter realisierten Strecken nach Fuldata bzw. Lohfelden.

6.1.2 Kommunaler Entwicklungsplan Zentren

Der KEP Zentren ist das planerische Kernstück der interkommunal abgestimmten Einzelhandelsentwicklung im Gebiet des ZRK. Der Zweckverband lässt diesen Plan in regelmäßigen Abständen fort-schreiben. Zuletzt ist dies 2007 erfolgt. Zielsetzungen des Plans sind:

- > Sicherung der wohnungsnahen Grundversorgung
- > Erhalt und Förderung einer ausgewogenen Zentrenstruktur
- > Vorgaben/Querbezüge für/zu Fachplänen
- > Verfahrenssicherheit Bauleitplanung und
- > Orientierungsrahmen für Investoren

Im KEP Zentren werden die Nahversorgungszentren in der Stadt Kassel sowie auf dem Gebiet des Zweckverbandes qualitativ eingeordnet und eine geplante Entwicklung skizziert. Die Stadtteilzentren werden in über- und untergeordnete Zentren unterschieden (Typ A² und Typ B³). Die Zentren haben dabei durch ihr vielfältiges Angebot auch für den gehobenen Bedarf einen Zentralitätsüberschuss, d.h. der Anteil der auswärtigen Kunden liegt bei rund 25 %. Zusätzlich zu den Einordnungen und Analysen der Zentren werden Verkaufsflächenpotenziale im Zweckverbandsgebiet benannt. Neben der

² Stadtteilzentrum Typ A: min. 8.000 m² Verkaufsfläche (VKF) in der Kurz- und mittelfristigen Bedarfsstufe, ausstrahlungs-kräftige öffentliche und private Dienstleistungen; min. 1.600 m² VKF in der mittelfristigen Bedarfsstufe

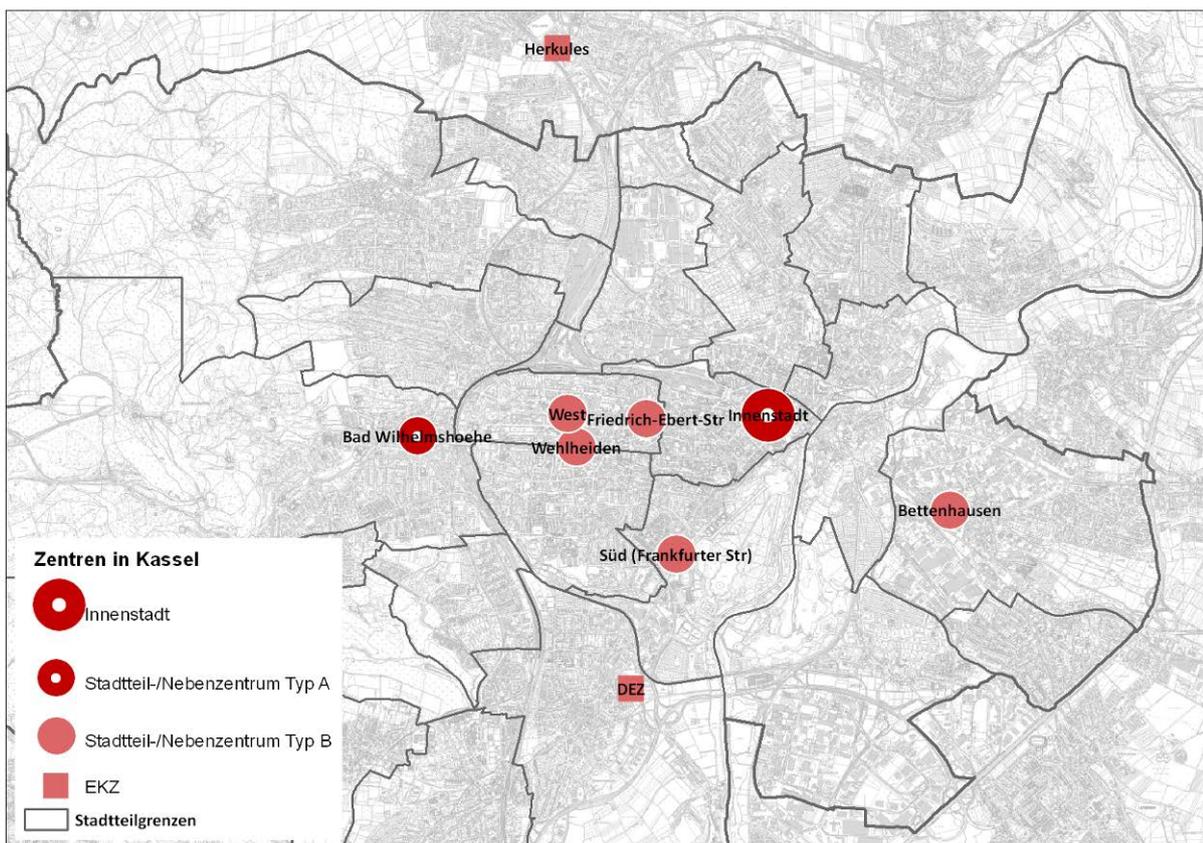
³ Stadtteilzentrum Typ B: min. 4.000 m² Verkaufsfläche (VKF) in der kurz- und mittelfristigen Bedarfsstufe; min. 1.600 m² VKF in der mittelfristigen Bedarfsstufe

Innenstadt von Kassel werden für das Stadtgebiet von Kassel die folgenden Bereiche als Stadtteilzentren definiert:

- > Bad Wilhelmshöhe (als Stadtteilzentrum Typ A)
- > Bettenhausen (Typ B)
- > Friedrich-Ebert Straße (Typ B)
- > Süd (Frankfurter Straße) (Typ B)
- > Wehlheiden (Typ B)
- > West (Typ B)

Bedeutende, verkehrserzeugende Einkaufszentren in Kassel oder Umland sind das direkt östlich an das Nahversorgungszentrum Niederzwehren angrenzende DEZ sowie das Herkules-Einkaufszentrum in Vellmar.

Abbildung 19: Versorgungszentren in Kassel



Quelle: eigene Darstellung nach ZRK 2007

Die im KEP definierten Zentren wurden nach verschiedenen Kriterien wie Einwohner im Stadtteil, Lebensmittelverkaufsfläche und Verkaufsfläche insgesamt im Stadtteil, Verkaufsfläche des mittelfristigen und zentrenrelevanten Bedarfs im Stadtteil u. a. bewertet. Ein in Bezug zum VEP besonders wichtiges Bewertungskriterium ist die Qualität von Städtebau und Handel sowie das Identifikationspotenzial, in welches auch eine Bewertung der Verkehrssituation (Vorhandensein von Tram- und Busverbindungen z. B.) sowie die Gestaltung des öffentlichen Raums eingeflossen sind. Auffällig ist, dass dieses

Kriterium bei fünf der zehn Zentren mit einem „Hinweis auf Defizite“ oder einem „Hinweis auf gravierende Defizite“ bewertet wurde. In der Bearbeitung des VEP werden die Zentren näher auf ihre Potenziale und Stärken für die einzelnen Verkehrsträger untersucht. Zusätzlich wurden zu den im KEP definierten Zentren auch die Nahversorgungsbereiche in Oberzwehren (Altenbaunaer Straße), Harleshausen (Wolfhager Straße) und Kirchditmold (Teichstraße/Zentgrafenstraße) bewertet.

6.1.3 Zukunftsprogramm „Demographischer Wandel“

Das Zukunftsprogramm „Demographischer Wandel“ wurde im Jahr 2008 aufgestellt und die Umsetzung von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen. Bereits im Juli 2008 lag ein erster Evaluationsbericht der Universität Kassel vor. Die Stadt Kassel begegnet dem Thema „Demographischer Wandel“ mit einem neuartigen Ansatz, indem der Prozess nicht nur politik- und verwaltungsintern behandelt, sondern die Stadtgesellschaft von Anfang an beteiligt wird. Auf zwei Zukunftskonferenzen wurde mit Akteuren der Stadtgesellschaft gemeinsam das Programm entwickelt, dessen Kernstück fünf Leuchtturmprojekte bilden, die jeweils von einem Dezernenten und einem prominenten und kompetenten Partner der Stadtgesellschaft in der Umsetzung begleitet werden. Diese fünf Projekte sind:

- > Verbesserung der Sprachförderung im Vorschulalter
- > Wissensbasierter Gewerbepark (Science Park)
- > Museumsgestaltung und -pädagogik
- > Bildungsregion Waldau
- > Wohnen und Wohnumfeld in der Innenstadt.

Besonders das Projekt zum Wohnen und Wohnumfeld in der Innenstadt – wie auch ein weiteres in diesem Rahmen behandelte Projekt in Harleshausen und Bettenhausen, das nicht zu den fünf Leuchtturmprojekten zählt – beschäftigt sich mit den veränderten Ansprüchen, die sich durch den demografischen Wandel an die Infrastruktur stellen. Neben der Wohninfrastruktur wird dabei auch die Verkehrsinfrastruktur in den Blick genommen.

Im Zukunftsprogramm werden in diesem Zusammenhang vor allem die Verringerung der breiten Durchgangsstraßen, der weitere Ausbau des ÖPNV, die Konzentration auf Siedlungskerne (Stadtteilzentren und historische Ortskerne) sowie der Ausbau der Stadtteilzentren zu Orten interkultureller Begegnung und Aneignung als wünschenswert für eine zukünftige Strukturentwicklung definiert. Für die Entwicklung des VEP bedeutet dies, besonders die Möglichkeiten im Bereich der Nahmobilität zu betrachten.

6.1.4 Leitbild zur Entwicklung der Innenstadt Kassel

Das Leitbild Innenstadt (herausgegeben 2008) ist von der Stadt Kassel in einem langjährigen Diskussions- und Beteiligungsprozess erarbeitet worden. Es definiert für verschiedene Handlungsfelder Ziele zur Stärkung der Innenstadt, die bis 2018 erreicht werden sollen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen im Handlungsfeld Verkehr beziehen sich auf die Erhaltung und Schaffung einer guten Erreichbarkeit der Innenstadt mit allen Verkehrsmitteln, sowie die Attraktivitätssteigerung und Erhöhung der Nahmobilität. Die Barrierewirkung des Innenstadtringes soll abgebaut werden. Maßnahmen hierzu sind die Schaffung neuer Querungsmöglichkeiten für den Fuß- und Radverkehr über den Innenstadtring und über die weiteren Hauptverkehrsstraßen. Auch die innenstadtnahen Wohnquartiere sind Teil des Konzepts und sollen durch eine Reihe von Maßnahmen aufgewertet werden. Der Schwerpunkt der Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Innenstadtbereich und die Förderung der Nahmobilität unterstützen die Zielvorstellungen des Zukunftsprogramms „Demografischer Wandel“.

6.1.5 Perspektivplan Wohnen

Aufbauend auf dem Leitbild zur Entwicklung der Innenstadt wurde im Jahr 2011 ein Perspektivplan Wohnen veröffentlicht. Dieses von der Universität Kassel im Auftrag der Stadt Kassel erstellte Dokument soll das im Leitbild Innenstadt formulierte Handlungsfeld „Qualifizierung des Wohnangebotes in der Innenstadt“ konkretisieren. Der Perspektivplan Wohnen befasst sich in teils visionären Bildern mit Entwicklungsmöglichkeiten der Kasseler Innenstadt als Wohnstandort, wobei die Innenstadt in insgesamt sieben Quartiere differenziert wird. Der Fokus liegt dabei auf baulich-räumlichen Studien.

Aus verkehrlicher Sicht werden u. a. die Straßenräume der Hauptverkehrsstraßen Kurt-Schumacher-Straße und Kurt-Wolters-Straße untersucht, deren derzeitige Gestaltung kritisch bewertet wird (u. a. fehlende Aufenthaltsqualität und Barrierewirkung). Bezüglich der zukünftigen Gestaltung der Kurt-Schumacher-Straße erfolgt ein expliziter Bezug zum VEP: Dieser habe zur Bewertung neuer Querschnittsvarianten (Reduzierung der Fahrspuren für den MIV) mögliche Änderungen der Verkehrsführungen zu untersuchen, um so die Kurt-Schumacher-Straße zu entlasten. Weiterhin werden im Perspektivplan Wohnen beispielhaft Straßenraumtypologien und Querschnitte zur Weiterentwicklung der Quartiersstraßen dargestellt. Die Anforderungen, die aus dem Perspektivplan Wohnen für die Innenstadt sowie Straßenräume erarbeitet wurden, sind für den VEP im Rahmen der Handlungskonzepte weiter zu prüfen und zu konkretisieren.

6.2 Pläne und Programme aus dem Bereich Umweltplanung

6.2.1 Lärmaktionsplan Hessen, Teilplan Straßenverkehr Regierungsbezirk Kassel

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie bildet die Grundlage für die Lärminderungsplanung der EU-Mitgliedsstaaten. Sie enthält Vorgaben, die schrittweise von allen Mitgliedsstaaten umgesetzt werden müssen. In der ersten Stufe der Lärminderungsplanung waren Lärmkarten und Aktionspläne für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 6 Mio. Kfz/Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 60.000 Zügen/Jahr und Ballungsräumen mit mehr als 250.000 Einwohnern sowie Großflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von über 50.000 Bewegungen/Jahr zu erstellen.

Für den Regierungsbezirk Kassel ist bereits der erste Lärmaktionsplan erstellt und seit dem 15.11.2010 in Kraft. Im nächsten Schritt schreibt die EU-Richtlinie nun bis zum 30.06.2012 eine Lärmkartierung weiterer Straßen und Eisenbahnlinien sowie für alle Ballungsräume über 100.000 Einwohner vor. Darauf aufbauend sind bis zum 18.07.2013 erneut Lärmaktionspläne aufzustellen bzw. vorhandene zu überarbeiten.

In der Stadt Kassel werden derzeit die Grundlagen für die Lärmkartierung aller Straßen mit einer Belastung > 3.000 Kfz/Tag erarbeitet. Auf Grundlage der Lärmkartierung werden die besonders von Lärm betroffenen Bereiche identifiziert bzw. die bereits identifizierten durch weitere Bereiche ergänzt und gezielte Maßnahmen zur Minderung vorgeschlagen. Grundsätzlich gibt es Maßnahmen aus den Bereichen der aktiven und der passiven Lärminderung. Im Verkehrsbereich gehören zum aktiven Lärmschutz die Bereiche

- > Verkehrslenkung und Verkehrsmanagement
- > Verkehrsorganisation
- > Verstetigung des Verkehrs
- > Straßenraumgestaltung
- > Fahrbahnqualität
- > Abschirmung
- > Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel sowie
- > geräuscharme Fahrzeuge.

Maßnahmen zum passiven Lärmschutz sind der Einbau von Lärmschutzfenstern und entsprechenden Lüftungen. Maßnahmen aus diesem Bereich sollten jedoch nicht als einzige Maßnahme eingesetzt werden, da diese den Lärm in den Wohnräumen zwar mindern, jedoch nicht an der Ursache ansetzen, was dazu führt, dass die Lärmbelastung im Umfeld von Wohngebäuden erhalten bleibt. Langfristig sollte eine Verankerung der Maßnahmen zur Lärminderung in der Bauleitplanung und Flächennutzungsplanung das Ziel in einer Kommune sein, um die Umsetzung dieser zu stärken.

6.2.2 Gutachten zum Lärmaktionsplan für den Bereich der Stadt Kassel

Die Stadt Kassel hat im Rahmen der Aufstellung des Lärmaktionsplanes für den Regierungsbezirk Kassel selbst ein Gutachten für das Stadtgebiet von Kassel erstellen lassen. Auf Grundlage der Lärmkartierung des Landes Hessen und unter zusätzlicher Nutzung eigener Verkehrserhebungen, wurden dort Maßnahmen erarbeitet, die zur Unterstützung des Regierungspräsidiums bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes genutzt werden konnten. Bei der Aufstellung des Gutachtens wurden die Lärmemissionen der Straßenbahnen und RegioTram nicht berücksichtigt, da dies in der ersten Stufe der Umgebungslärmrichtlinie nicht Bestandteil der Lärmkartierung ist. In einigen Fällen, besonders in den Tagesrandlagen, werden diese dennoch als störend empfunden. In der Kartierung zur zweiten Stufe werden daher auch Straßenbahnen und die RegioTram berücksichtigt. Die Lärmkartierung der Eisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 60.000 Zügen pro Jahr liegt vom Eisenbahnbundesamt für das gesamte Kasseler Stadtgebiet vor. Demnach werden im Gutachten die Nachtbelastungen aufgrund der hohen Güterverkehrsbelastung der Strecken deutlich problematischer eingeschätzt als die Tagesbelastungen. Der Schwerpunkt des Gutachtens liegt auf der Lärmbelastung durch den Kfz-Verkehr. Hierfür wurden Maßnahmenstrategien entwickelt, die in Kapitel 7.1.7 näher erläutert werden. Das Gutachten formuliert in einem zusammenfassenden Kapitel Ansprüche an den VEP, die sich aus der Lärmaktionsplanung ergeben. Diese werden in die Zielfestlegung des VEP integriert.

6.2.3 Luftreinhalteplan

Grundlage für die Luftreinhalteplanung in Deutschland ist die EU-Luftqualitätsrahmenrichtlinie aus dem Jahr 2008, die im Bundes-Immissionsschutzgesetz und der 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz in deutsches Recht umgesetzt ist. Die Verordnung legt für verschiedene Stoffe (Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikel PM 10, Blei, Benzol, Kohlenmonoxid, Ozon und Partikel PM 2,5) Grenzwerte fest, die zum Schutz der menschlichen Gesundheit nicht überschritten werden dürfen. Neben einem „Jahresmittelwert“, mit dessen Hilfe die Langzeitwirkung bemessen wird, wurden auch 1-24h-Mittelwerte festgelegt, die höhere Konzentrationsschwellen haben und je nach Art des Schadstoffs mit unterschiedlichen Häufigkeiten im Kalenderjahr überschritten werden dürfen. Bei Überschreitung der Grenzwerte bei einer oder mehrerer Komponenten muss ein Luftreinhalteplan aufgestellt werden.

Für den Ballungsraum Kassel wurde bereits 2006 ein Luftreinhalteplan aufgestellt. Im August 2011 trat die erste Fortschreibung in Kraft. Nach Vorgabe der 39. BImSchV existieren im Ballungsraum Kassel zwei Messstationen, davon eine an einem Verkehrsschwerpunkt und eine zur Messung des städtischen Hintergrundes. Die Stationen liegen an der Fünffensterstraße und im Bereich Hinter der Komödie in Kassel Mitte. Die Messstation Witzenhausen wurde außerhalb des Ballungsraumes im Kaufunger Wald zur Messung der regionalen Hintergrundbelastung installiert. Grund für die Fortschreibung des Luftreinhalteplans ist eine immer wiederkehrende Überschreitung der Grenzwerte für Stickstoffdioxid, hauptsächlich an der verkehrsbezogenen Messstation in der Stadt Kassel. Welche Bereiche in Kassel besonders durch die hohen Werte betroffen sind und welche Bedeutung dies vor allem in Bezug auf die Entwicklung des MIV in Kassel hat, wird in Kapitel 7.1.8 näher erläutert. Mehr

Informationen dazu und Maßnahmen zur Integration der bisher beschriebenen Pläne finden sich in den Kapiteln 7.1.7 und 7.1.8.

6.2.4 Integriertes Klimaschutzkonzept

Im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU wurde in Kassel ein integriertes Klimaschutzkonzept erarbeitet. Es wurde Mitte 2012 beschlossen. Die Bestandsaufnahme und die CO₂-Bilanzierung sind abgeschlossen und es wurde ein Entwurf für einen Maßnahmenplan entwickelt und u. a. mit dem Straßenverkehrs- und Tiefbauamt im Januar 2012 diskutiert. Zur Erstellung des Konzepts werden zum einen auf einer strategischen Ebene für die gesamte Stadt Kassel und zum anderen auf einer sehr konkreten räumlichen Ebene für die Stadtteile Kirchditmold und Unterneustadt Maßnahmen erarbeitet.

Das Konzept zum Teilbereich Verkehr weist einen engen Bezug zum VEP auf. So wird in der strategischen Ausrichtung empfohlen, Klimaschutzziele auch als wesentliche Ziele in die Zielsetzung des VEP aufzunehmen. Aus Sicht des VEP ist dies durchaus sinnvoll, wenn Klimaschutzziele auch in der Verkehrsentwicklungsplanung aufgenommen und weiter verfolgt werden. Der Verkehr hat einen hohen Anteil an den CO₂-Ausstößen der Stadt Kassel und durch die Reduktion und Bündelung von Verkehren sowie durch Maßnahmen in der Verlagerung auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel kann eine Reduktion in diesem Bereich stattfinden. Gleichzeitig wirken sich Maßnahmen aus dem Bereich des Klimaschutzes auch positiv auf die Lärminderung und Luftreinhaltung aus. Die Anforderungen und Ziele, die im Klimaschutzkonzept erarbeitet werden, werden in den VEP integriert.

6.3 Nahverkehrsplan

Laut § 14 des Hessischen ÖPNV-Gesetzes sind zur Sicherung und Verbesserung des ÖPNV durch die zuständigen Aufgabenträger Nahverkehrspläne (NVP) aufzustellen. Innerhalb eines NVP sollen Rahmenvorgaben und Gestaltungsziele des ÖPNV entwickelt werden, wobei der Zeithorizont in etwa fünf Jahre beträgt und damit kurzfristiger als der VEP ausgelegt ist. Der zum Zeitpunkt des Zwischenberichts gültige NVP wurde im Jahr 2003 von der Stadtverordnetenversammlung Kassel beschlossen.

Aktuell werden der NVP für die Stadt Kassel sowie für das NVV-Gebiet neu aufgestellt. Der NVP für die Stadt Kassel soll voraussichtlich Ende 2013 abgeschlossen sein. Durch die parallele Erarbeitung kann eine enge Abstimmung zwischen NVP und VEP erfolgen. Die Ziele des Nahverkehrsplans werden in den ÖV-Teil des VEP integriert, wobei der Nahverkehrsplan eher kurz- und mittelfristige Ziele für eine 5-Jahresfrist aufzeigen wird und der VEP auch eine langfristige Entwicklungsstrategie bis 2030.

Der bisherige Nahverkehrsplan Kassel 2003 umfasst eine Bestandsaufnahme sowie ein Anforderungsprofil an die Qualität des ÖPNV-Angebotes. Innerhalb des Anforderungsprofils werden Standards bezüglich der räumlichen Erschließungsqualität, der Verbindungsqualität (Zeitaufwand, Direktheit), der Bedienungsqualität (Bedienungshäufigkeit (Takt) und Regelmäßigkeit) sowie der Fahrzeug- und Haltestellenqualität festgelegt. Auf Basis des Anforderungsprofils wird eine Schwachstellenanalyse durchgeführt. Im konzeptionellen Teil umfasst der Nahverkehrsplan die Festlegung von Zielen, die Darstellung einer Angebotskonzeption sowie eine Investitionsplanung.

Ein inhaltlicher Schwerpunkt des NVP 2003 war die Einführung der RegioTram, da diese mit zahlreichen verkehrlichen und infrastrukturellen Maßnahmen verbunden war. Daneben war ein weiterer Ausbau des Straßenbahnnetzes, u. a. nach Vellmar-Nord, Ihringshausen und Bossental Bestandteil des „vordringlichen Bedarfs“, wobei bislang nur die Strecke nach Vellmar-Nord umgesetzt wurde. Daneben wurde für eine Reihe weiterer Strecken, u. a. nach Lohfelden und Niestetal, das Freihalten von Trassen empfohlen. Zudem werden Modernisierungen im bestehenden Netz sowie Programme zum Haltestellenausbau und zur ÖPNV-Beschleunigung thematisiert und umgesetzt.

7 Bestandsanalyse

Die folgende Bestandsanalyse umfasst die jeweiligen Verkehrsträger (Kfz, ÖPNV, Rad, Fuß) sowie ausgewählte verkehrsträgerübergreifende Themen (Verkehrssicherheit, Verkehrs- und Mobilitätsmanagement sowie E-Mobilität).

7.1 Analysen zum Kfz-Verkehr und Straßennetz

Rund 43 % der Wege der Kasseler Bevölkerung werden mit dem MIV zurückgelegt. Gegenüber 1994 (48 %) ist der Wert zwar deutlich zurückgegangen, jedoch dominiert der MIV nach wie vor wesentlich das Verkehrsgeschehen in Kassel. Im folgenden Kapitel wird der Straßenverkehr daher ausführlicher beschrieben, wobei u. a. auch auf die stadträumliche Verträglichkeit der Straßen eingegangen wird.

7.1.1 Straßennetzgliederung

Das Straßennetz der Stadt Kassel weist eine Länge von 672 km auf. Rund ein Viertel der Straßen ist dem klassifizierten Straßennetz zuzuordnen (vgl. Tabelle 6). Dies stellt im Vergleich zu Städten ähnlicher Größenordnung und Strukturierung einen hohen Wert dar⁴ (vgl. Tabelle 7). Interessant ist der Städtevergleich des Straßennetzes auch mit Blick auf Einwohnerzahl und Fläche. So liegt Kassel mit 3,43 m Straße pro Einwohner eher im unteren Bereich. Bezogen auf die Fläche liegen die Städte näher beieinander; Kassel liegt hier mit 6,29 km Straße pro km² Fläche im oberen Bereich.

Tabelle 6: Straßennetz der Stadt Kassel

Auto- bahnen	Bundes- straßen	Landes- straßen	Kreis- straßen	Städtische Hauptverkehrs- straßen	Sonstige städtische Straßen	Gesamt
15,5 km	32,9 km	59,3 km	56,7 km	2,5 km	505,1 km	672,0 km
2,3 %	4,9 %	8,8 %	8,4 %	0,4 %	75,2 %	100,0 %

Quelle: eigene Berechnungen anhand Daten der Stadt Kassel

⁴ Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Kassel strukturelle Unterschiede zu anderen Kommunen aufweist (keine Eingemeindung seit 1945).

Tabelle 7: Vergleichswerte zu anderen Städten

	Kassel	Paderborn	Krefeld	Bielefeld	Karlsruhe
Einwohner	196.000	139.000	240.000	322.000	295.000
Fläche	106,79 km ²	179,37 km ²	137,67 km ²	257,75 km ²	173,46 km ²
Länge des Straßennetzes	672,0 km	893,1 km	907,1 km	1.621,3 km	986,6 km
Straßenlänge pro Einwohner	3,43 m	6,43 m	3,78 m	5,04 m	3,06 m
Straßenlänge pro km ² Fläche	6,29 km	4,98 km	6,59 km	6,29 km	5,69 km
Anteil der klassifizierten Straßen am ges. Straßennetz	24,4 %	17,6 %	15,1 %	18,4 %	14,7 %

Quelle: MWEBWV NRW 2010; Webseiten Karlsruhe und Wikipedia; eigene Berechnungen

Die Stadt Kassel verfügt grundsätzlich über ein seiner oberzentralen Bedeutung gemäßes, leistungsfähiges Hauptverkehrsstraßennetz, auch wenn ein vollständiges anbaufreies Ring- oder Tangentensystem v. a. im Norden und im Westen der Stadt fehlt. Die wesentlichen Elemente der (über-) regionalen Erschließung sind die Bundesautobahnen A7 im Osten (mit drei Anschlussstellen) und A44 im Süden (mit einer Anschlussstelle). Beide Autobahnen laufen am Dreieck Kassel-Süd, welches südlich bzw. südöstlich der Stadt liegt, zusammen. Die nächsten größeren Städte sind über diese Autobahnen in knapp 1 ¼ Stunden (Dortmund und Hannover, je 170km) bis 2 Stunden (Erfurt, 150km; Frankfurt 200km) erreichbar.

Die Bundesautobahn A49, die einen Viertelring zwischen der A44 (Kreuz Kassel-West) und der A7 (Kreuz Kassel-Mitte) bildet und in ihrem weiteren Verlauf Richtung Südwesten weiterführt, kann im Bereich der Stadt Kassel als Stadtautobahn bezeichnet werden, da sie mit ihren vier Anschlussstellen als Feinverteilung der (über-) regionalen Verkehrsströme dient (vgl. Karte 1).

Die Erschließung der Stadtbereiche wird durch die Radialen (Wolfhager Straße, Holländische Straße, Ihringshäuser Straße, Fuldatastraße, Dresdner Straße, Leipziger Straße, Nürnberger Straße, Korbacher/Frankfurter Straße, Druseltal-/Kohlen-/Tischbeinstraße) gesichert. Die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen dienen als wichtige Verbindungen zwischen den Stadtteilen, zu den Nachbarkommunen sowie als Zubringer zu den Autobahnanschlussstellen. Diese verlaufen teils anbaufrei (z. B. Dresdner Straße), teils jedoch auch in dicht bebauten Bereichen (z. B. Holländische Straße). Wichtige übergeordnete Verbindungen bilden die B7 (Warburg – Kassel – Hessisch Lichtenau – Erfurt) und die B83 (Höxter – Kassel – Bebra), die das Stadtzentrum in Nord-Süd-Richtung durchqueren und sich hier in weiten Teilen überlagern (vgl. Karte 1).

Die Innenstadt ist durch einen verkehrsfunktional ausgebauten und weitgehend leistungsfähigen Innenstadtring umgeben, der die Innenstadt von den angrenzenden Quartieren trennt. Der Cityring, bestehend aus Fünffensterstraße, Ständeplatz/Rudolf-Schwander-Straße/Hoffmann-von-Fallersleben-Straße, Wolfhager Straße/Kurt-Wolters-Straße und Frankfurter Straße/Steinweg/Brüderstraße/Weserstraße ist durch hohe Belastungen sowie durch hohe Durchgangsverkehre gekennzeichnet. Die Lutherstraße/Kurt-Schumacher Straße bildet eine Querverbindung in Ost-West-Richtung und teilt das Zentrum in den unmittelbaren Kernbereich (Innenstadt; zwischen Fünffenster- und Kurt-

Schumacher-Straße) und den erweiterten Zentrumsbereich (zwischen Kurt-Schumacher- und Kurt-Wolters-Straße).

Die Stadtteile erschließt ein hierarchisch gestuftes Netz aus Sammel-, Erschließungs- und Anliegerstraßen. Die Wohngebiete sind nahezu vollständig in die flächenhafte Verkehrsberuhigung (Tempo-30-Zonen) einbezogen.

Die Gliederung und die Struktur des klassifizierten Straßennetzes bewirken grundsätzlich eine Bündelung der Verkehrsströme, indem der überwiegende Teil des Pkw- sowie des Schwerlastverkehrs auf ein Netz von in der Regel leistungsfähigen Trassen konzentriert wird. Die Netzgestaltung führt dazu, dass man aus dem mittleren und südlichen Teil des Stadtgebietes vergleichsweise schnell zur Autobahn gelangt, während die Anbindung aus Richtung Norden eher suboptimal ist. So sind beispielsweise die südlich gelegenen Industrie- und Gewerbestandorte (z. B. Industriepark Waldau / Güterverkehrszentrum Kassel) direkt an das Autobahnnetz angeschlossen. Aus anderen Gebieten wie z. B. Rothenditmold und Nord-Holland sind die Autobahnen nur mittels Durchfahrt durchs Zentrum erreichbar, so dass sich hier der Durchgangsverkehr stark mit Quell- und Zielverkehren überlagert und im gesamten innerstädtischen Bereich hohe Verkehrsbelastungen zu verzeichnen sind (vgl. Kapitel 7.1.3). Dabei fällt besonders der Schwerlastverkehr aus den nördlich gelegenen Industrie- und Gewerbegebieten (z. B. Industriepark Mittelfeld) ins Gewicht.

Generell problematisch wirkt sich vor allem die Tatsache aus, dass die Stadt Kassel nur über zwei innerstädtische Fuldabrücken verfügt. Nördlich der Hafenbrücke befindet sich die nächste Fuldaquerung erst wieder in Hann. Münden (ca. 20 km). Dies führt in Spitzenstunden zu Engpässen im Kfz-Netz sowie auf den benachbarten Verteilerknoten zu beiden Seiten der Fulda. Die sternförmig auf das Zentrum zulaufenden Hauptverkehrsstraßen bedingen eine vergleichsweise hohe Verkehrsbelastung in innenstadtnahen Gebieten.

7.1.2 Signalsteuerung

Die Stadt Kassel verfügt insgesamt über mehr als 200 Lichtsignalanlagen (LSA). Die Kfz-Hauptachsen sind überwiegend identisch mit den Straßenbahnhauptachsen. Hieraus ergeben sich hohe Anforderungen an die LSA-Steuerung. Dabei existieren insgesamt zehn sog. Koordinierungsstrecken, d.h. es findet eine Abstimmung von LSA benachbarter bzw. aufeinander folgender Knotenpunkte statt (Schaltung von Grünzeiten in einem engen Zeitfenster; vgl. Stadt Kassel (o.J.: 1-2)). Die Koordinierungsstrecken konzentrieren sich hauptsächlich auf die wichtigsten Einfallsachsen (z. B. Druseltal- oder Holländische Straße) sowie auf bedeutende Hauptverkehrsstraßen (z. B. Wilhelmshöher Allee oder Fünffensterstraße; vgl. Karte 2⁵).

Die insgesamt recht hohe Anzahl an Lichtsignalanlagen führt oftmals zu Einbußen des Verkehrsflusses und erhöht dadurch die Schadstoffbelastung; teilweise werden hohe Geschwindigkeiten gefahren, um anschließende Grünphasen erreichen zu können.

⁵ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die dargestellten Koordinierungsstrecken nicht ununterbrochen bestehen. Es existieren vielmehr koordinierte Teilstücke, die an definierten Strecken unterbrochen sind.

Etwa 60 % aller LSA arbeiten im Dauerbetrieb. Die verbleibenden 40 % werden in den Nacht- und zum Teil bereits in den späten Abendstunden abgeschaltet. Davon betroffen sind entweder einzelne Anlagen oder längere Straßenzüge (z. B. Harleshäuser Straße und Wolfhager Straße; Karte 2). Die Nachtabschaltung von LSA führt einerseits zu positiven Effekten wie Fahrzeiteinsparung, Verringerung des Kraftstoffverbrauchs und des Schadstoffausstoßes, Einsparung von Energie- und Betriebskosten sowie Senkung des Lärmpegels; andererseits ergeben sich Einbußen hinsichtlich der Verkehrssicherheit insbesondere für querende Verkehre sowie für Fußgänger.

Die Notwendigkeit und die Funktionsweise von Lichtsignalanlagen werden z.T. in der Öffentlichkeit mittels spezieller Informationsblätter bzw. -broschüren thematisiert. Hierbei werden Hintergrundinformationen, Zusammenhänge und Abhängigkeiten in verständlicher Form aufbereitet und veranschaulicht.

Auffallend ist der geringe Besatz an Kreisverkehren, die gerade im Hinblick auf Verkehrssicherheit und Verkehrsfluss deutliche Vorteile gegenüber Lichtsignalanlagen aufweisen⁶. Gemäß Angaben der Straßenverkehrsbehörde scheiterte die Umsetzung bislang hauptsächlich an den Straßenführungen (oftmals starke Versätze zwischen den einzelnen Straßenachsen eines Knotens) und der fehlenden Verfügbarkeit von Flächen; hinzu kommt die Schwierigkeit, dass oftmals Straßenbahnen integriert werden müssten.

7.1.3 Verkehrsmengen und -entwicklung

Um eine aktuelle Datengrundlage zu erhalten, wurde die Kfz-Belastung im Herbst 2010 bzw. Frühjahr 2011 an insgesamt 62 Knoten und 30 Querschnitten (Stadt Kassel und Umland) an repräsentativen Normalwochentagen erhoben. An den Knotenpunkten wurde jeweils zu den Spitzenzeiten von 6.00-10.00 Uhr vormittags und von 15.00-19.00 Uhr nachmittags gezählt. Die Erhebung der Querschnitte erfolgte während 24 Stunden mit Hilfe von automatischen Zählstellen; die daraus gewonnenen Daten boten eine gute Grundlage für die Hochrechnung der Werte aus den Knotenpunkterhebungen.

Verkehrsbelastungen und Verkehrsfluss

Die höchsten Verkehrsbelastungen (Belastung > 30.000 Kfz/Tag) weisen die innenstadtnahen Fuldaquerungen, die radial Richtung Zentrum führenden Straßenzüge sowie Teile des Innenstadtrings auf (vgl. Tabelle 6). Aber auch auf der Ludwig-Mond-Straße (30.300 Kfz/Tag), der Wolfhager Straße (Zentgrafens- bis Holländische Straße: 17.000-32.300 Kfz/Tag) sowie der B83/L3460 (im Bereich der Anschlussstelle Kassel-Waldau: 24.200-32.400 Kfz/Tag) sind hohe Verkehrsbelastungen festzustellen.

⁶ Unter bestimmten Bedingungen (einseitige Verteilung der Verkehrsströme, hohe Kfz-Belastung) sind Lichtsignalanlagen leistungsfähiger als Kreisverkehre.

Tabelle 8: Höchste Verkehrsbelastungen in Kassel

Straßen	Verkehrsbelastung (Kfz/Tag)
Hafenbrücke	54.300
Brüderstraße	49.600
B 3 (Anschlussstelle am Auestadion)	47.400
Am Auestadion	42.500
An der Fuldabrücke	42.000
Frankfurter Str. (ab L.-Mond-Straße Ri. Norden)	30.900-36.500
Holländische Straße	29.100-34.000
Weserstraße	31.200
Dresdner Straße	27.300-31.200

Quelle: eigene Erhebungen (2010/2011)

Weitere Bereiche mit einer Belastung von ca. 20.000 bis 30.000 Kfz/Tag weisen die folgenden Straßen auf:

- Frankfurter Straße (südlich der Ludwig-Mond-Straße: 21.100 Kfz/Tag)
- Druseltalstraße (zw. Konrad-Adenauer- u. Bertha-von-Suttner-Straße: 22.600-26.800 Kfz/Tag)
- Auf- und Abfahrt der A7 an der Anschlussstelle Kassel-Ost (26.300 Kfz/Tag)
- B7 im Bereich der Anschlussstelle Kassel Ost (in Rtg. Kaufungen: 29.400 Kfz/Tag)
- Schützenstraße (Bereich Hafenbrücke: 28.500 Kfz/Tag)
- Ysenburgstraße (Bereich Hafenbrücke: 28.500 Kfz/Tag)
- Kurt-Schumacher-Straße (Bereich Altmarkt: 22.900 Kfz/Tag)
- Ihringhäuser Straße (zw. Mittelring und Ortsausgang: 20.100-22.200 Kfz/Tag)
- Konrad-Adenauer-Straße (zw. Druseltalstraße und Blütenweg: 19.300-22.700 Kfz/Tag)
- Kohlenstraße (zw. Reulstraße und Pettenkoferstraße: 25.800 Kfz/Tag)

Weitere Werte zur Verkehrsbelastung sind Karte 3 zu entnehmen.

Diese Verkehrsbelastungen führen insbesondere an Hauptverkehrsknoten, an denen mehrere Hauptachsen zusammentreffen, und auf den Einfallsachsen in die Stadt zu Überlastungen während der Hauptverkehrszeiten, vor allem während der Morgenspitze. Als stark belastete Bereiche konnten insbesondere festgestellt werden (vgl. Abbildung 23):

- Platz der deutschen Einheit, inkl. aller Zufahrtsbereiche
- Altmarkt
- Holländische Straße / Holländischer Platz (hauptsächlich stadteinwärts)
- Druseltalstraße zwischen Eugen-Richter- und Bertha-von-Suttner-Straße
- Wolfhager Straße zwischen Obervellmarer Straße und Harleshäuser Straße (hauptsächlich stadteinwärts)
- Frankfurter Straße (abschnittsweise)
- Kurt-Wolters-Straße

An angebauten Hauptstraßen (z. B. Holländische Straße, Frankfurter Straße) sind erhöhte Lärm- und Schadstoffbelastungen die Folge, so dass die Wohn- und Lebensqualität der dort ansässigen Bevölkerung beeinträchtigt wird. Des Weiteren treten in einigen Bereichen temporär Überlastungserscheinungen auf, d. h. hier treten die Überlastungen zeitlich eher begrenzt oder unregelmäßig auf (z. B. Leipziger Straße, Am Auestadion).

Schwerverkehrsanteil

Die Schwerverkehrsanteile liegen auf fast allen Hauptverkehrsstraßen in der Regel zwischen einem und fünf Prozent. Auf übergeordneten Straßen, in der Nähe von Autobahnanschlüssen und in Gewerbegebieten liegen die Werte erwartungsgemäß erheblich darüber (vgl. auch Karten 4 und 5). Die nachfolgende Tabelle zeigt die Straßenabschnitte mit den höchsten Schwerverkehrsanteilen auf:

Tabelle 9: Straßen mit besonders hohem Schwerverkehrsanteil

Straßen	Ortsteil/Lage	Schwerverkehrsanteile in %
Rudolf-Diesel-Straße	Industriepark Kassel-Waldau	20 %
Emmy-Noether-Straße	Industriepark Kassel-Waldau	18 %
Crumbacher Straße	Industriepark Kassel-Waldau	16 %
Marie-Curie-Straße	Industriepark Kassel-Waldau	12-15 %
Auffahrt AS Kassel-Industriepark	Industriepark Kassel-Waldau	13 %
Auf-/Abfahrt AS Kassel Ost	Papierfabrik	10-11 %
Auffahrt AS Kassel-Waldau	Waldau	9 %
B83 (im Bereich der AS Kassel-Waldau)	Waldau	9-10 %

Quelle: eigene Erhebungen (2010/2011)

Bewertung der Verkehrsentwicklung zwischen 1988 und 2011

Die Entwicklung der erfassten Verkehrsbelastungen im Hauptverkehrsstraßennetz in Kassel zeigt in den letzten Jahren seit der Jahrtausendwende keinen eindeutigen Trend. Im Vergleich zu den 1960er und 1970er Jahren hat die Verkehrsbelastung auf dem Straßennetz stark zugenommen. Die Entwicklung der letzten Jahre belegt jedoch auch, dass in den meisten Fällen - ähnlich wie in vielen anderen deutschen Großstädten - eine gewisse Stagnation in der Verkehrsbelastung festzustellen ist. Auf manchen Straßen wie z. B. Frankfurter Straße können sogar leichte Verkehrsabnahmen festgestellt werden (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Vergleich von Verkehrszählwerten (in Kfz/Tag)

Straße	Abschnitt	1988	2004 ff.	2010/ 2011
Altenbaunaer Straße	westl. Knoten Frankfurter Straße	7.500	---	13.800
Am Auestadion		35.600	51.300	47.400
An der Fuldaabrücke		40.000	33.700	42.000
B83	Falderbaum- bis Marie-Curie-Straße	11.800	---	12.300

Straße	Abschnitt	1988	2004 ff.	2010/ 2011
Druseltalstraße	Baunsberg- bis Konrad-Adenauer-Straße	24.700	---	26.800
Frankfurter Straße	Haydn- bis Ludwig-Mond-Straße	34.950	37.000	32.900
Frankfurter Straße	Ludwig-Mond- bis Raiffeisenstraße	27.850	25.400	21.100
Frankfurter Straße	Tischbein- bis Fünffensterstraße	41.400	---	36.500
Hafenbrücke		40.600	53.800	54.300
Harleshäuser Straße	Ahnatal- bis Wolfhager Straße	14.600	---	13.800
Schützenstraße		23.000	31.400	28.500
Wilhelmshöher Allee	Wittrock- bis Freiherr-von-Stein-Straße	18.600	---	19.100
Wolfhager Straße	Ahnatal- bis Harleshäuser Straße	8.450	---	8.750
Wolfhager Straße	Zentgrafen- bis Angersbachstraße	18.600	20.400	23.300
Zentgrafenstraße		8.500	9.600	9.900

Quelle: GVP 1990, Verkehrszählungen der Stadt Kassel (2004-2006), eigene Erhebungen (2010/2011)

Prägend für die tageszeitlichen Verkehrsströme sind in Kassel v. a. auch die rund 58.000 Einpendler, denen nur rund 20.000 Auspendler (jeweils nur sozialversicherungspflichtig Beschäftigte) gegenüberstehen. Tabelle 11 zeigt die Belastungen an den Querschnitten, an denen hohe Belastungen durch Ein- und Auspendler festzustellen sind.

Tabelle 11: Querschnitte (2010/11) auf dem Gebiet der Stadt Kassel nach Fahrtrichtungen unterschieden

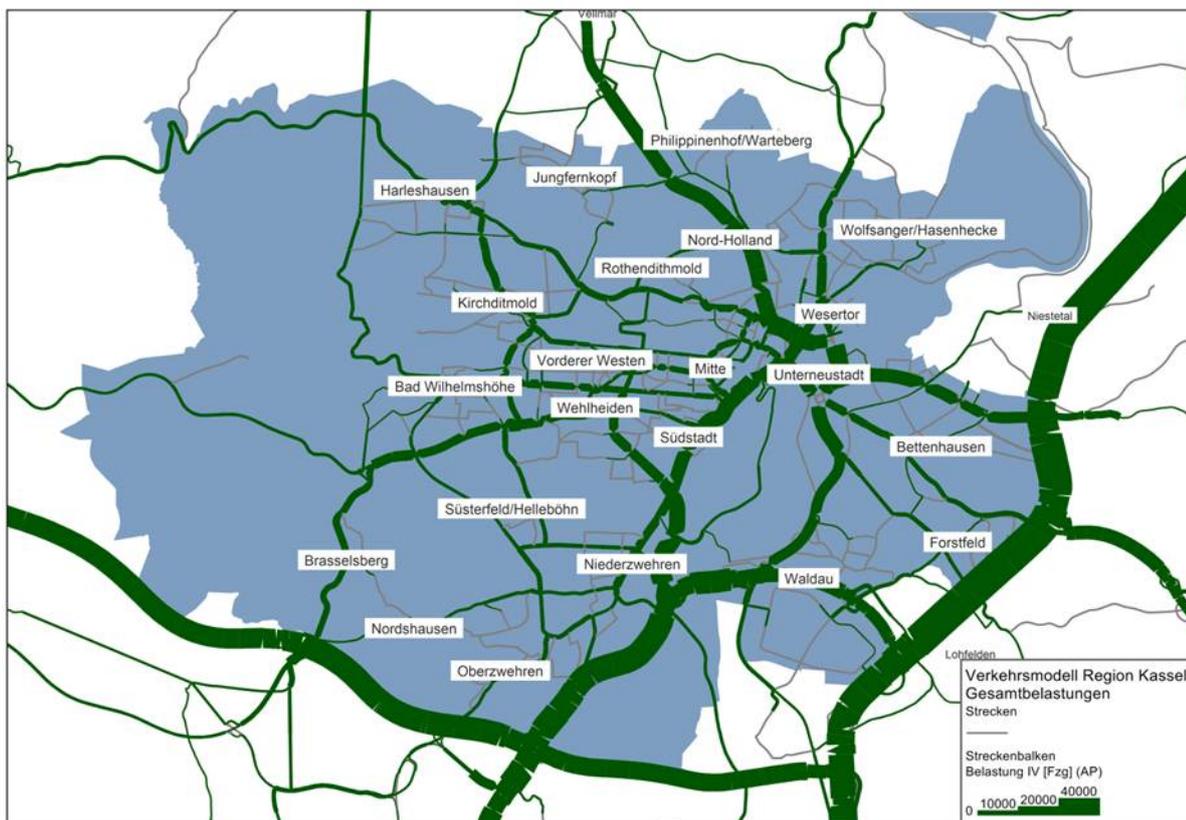
Straße und Richtung	Anzahl Kfz 6-10 Uhr	Anzahl Kfz 15-19 Uhr	Anteil Kfz 6-10 Uhr	Anteil Kfz 15-19 Uhr
Rasenallee				
Rtg. Süd	1.426	705	45 %	22 %
Rtg. Nord	432	1.450	13 %	45 %
Am Auestadion (B3)				
Rtg. Nord	7.004	6.602	30 %	28 %
Rtg. Süd	4.412	8.182	18 %	34 %
Nürnberger Straße (B83)				
Rtg. Nord_West	1.171	899	32 %	24 %
Rtg. Süd_Ost	474	1.427	12 %	37 %
Holländische Straße (nördl. der Bunsenstraße)				
Rtg. Süd	4.789	3.082	35 %	22 %
Rtg. Nord	3.166	4.963	21 %	32 %
Holländische Straße Nord-(Holland)				
Rtg. Süd	5.422	3.829	31 %	22 %
Rtg. Nord	2.582	5.885	16 %	36 %
Ehlener Straße (Höhe „Zum Erholungheim“)				
Rtg. Ost	974	470	42 %	20 %
Rtg. West	274	929	12 %	40 %

Quelle: eigene Erhebungen (2010/2011)

Straßennetzbelastungen

Die nachfolgende Karte zeigt die Straßennetzbelastungen aus dem Verkehrsmodell für das Stadtgebiet von Kassel. Die stärksten Belastungen sind, neben den Autobahnen, entlang der Haupteinfallsstraßen (Frankfurter Straße, Dresdener Straße, B83, Holländische Straße) zu verzeichnen.

Abbildung 20: Straßennetzbelastungen aus dem Verkehrsmodell



Quelle: eigene Berechnung

7.1.4 Geschwindigkeiten

Im Stadtgebiet bestehen innerhalb aller Wohngebiete Tempo-30-Zonen. Auf diese Weise schützt die Stadt Kassel sensible Bereiche vor Durchgangsverkehr, Lärm und Verkehrssicherheit gefährdenden Geschwindigkeiten. In einigen Straßen wird darüber hinaus das Instrument des verkehrsberuhigten Bereichs angewendet, wodurch die Aufenthaltsqualität und die Nutzbarkeit des Straßenraums z. B. für Kinderspiel erheblich gesteigert werden. Diese verkehrsberuhigten Bereiche finden sich über das gesamte Stadtgebiet verteilt in hauptsächlich von Wohnnutzung geprägten Bereichen (z. B. Gräfestraße in Wehlheiden, nördliche Christophstraße in Unterneustadt). Ansonsten herrscht – abseits der Wohngebiete auf den Hauptverkehrsstraßen – i. d. R. innerorts Tempo 50 vor, ergänzt durch abschnittsweise Tempo-30-Regelungen (z. B. östlicher Teil der Korbacher Straße). Bei den Tempo 30-Regelungen gab es nach Vorgabe des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung in den letzten Monaten mehrere Anpassungen. Aktuell sind 32 Streckenabschnitte mit Tempo-30-Einzelregelungen in der Diskussion. Als Ergebnis wird auf drei Strecken die Temporegelung zeitlich und zudem teilweise räumlich begrenzt (z. B. Umbachsweg in Bettenhausen); auf 18 Strecken

wird die bisherige Tempo 30-Regelung gänzlich aufgehoben (z. T. bereits umgesetzt, wie z. B. Zentgrafstraße zwischen Loßbergstraße und Harleshäuser Straße).

In den Stadtteilzentren, die eine besondere räumliche Situation (u. a. Geometrie des Straßenraums, Verkehrssicherheit, erhöhter Querungsbedarf) aufweisen, erfolgt auf den Hauptverkehrsstraßen in der Regel keine Herabsetzung der Geschwindigkeit.

Außerorts bzw. auf den Verbindungsstraßen sind abwechselnde Geschwindigkeitsregelungen im Bereich zwischen 50 und 100 km/h vertreten. Hier richtet sich die Höhe der zulässigen Geschwindigkeit nach Ausbauzustand, Anzahl von Kurven und Anbaugrad des jeweiligen Straßenabschnitts.

Die Ergebnisse von Geschwindigkeitsmessungen der Stadt Kassel zeigen, dass an 44 Messstellen (32 %) die gefahrenen Geschwindigkeiten über dem tolerierbaren Bereich liegen, d. h. dass der Großteil der gemessenen v_{85} (Geschwindigkeit, die von 85 % aller gemessenen Fahrzeuge nicht überschritten wird) die zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht um mehr als 20 % überschreitet (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Ergebnisse von Geschwindigkeitsmessungen 2009 bis 2011

Kategorie	Anzahl Messstellen	in %
v_{85} liegt um < 20 % über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	95	68 %
v_{85} liegt um 20-30 % über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	26	19 %
v_{85} liegt um > 30 % über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	18	13 %

Quelle: Messdaten des Ordnungsamtes Stadt Kassel (2009-2011)⁷, Messergebnisse im Zusammenhang mit Querschnittszählungen (2010/2011)

Das Programm ViaStat ermöglichte zusätzlich die Auswertung von Geschwindigkeitsdaten, die auf der Datenbank des Navigationsherstellers TomTom basieren. Dabei wurde auf 70 Straßenabschnitten die gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit untersucht. Die Ergebnisse bestätigen die Geschwindigkeitsmessungen der Stadt Kassel.

Tabelle 13: Auswertungsergebnisse ViaStat

Kategorie	Anzahl Messstellen	in %
v_d liegt unterhalb der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	42	60 %
v_d liegt um 0-10 % über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	18	26 %
v_d liegt um > 10 % über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	10	14 %

Quelle: Daten des Programms ViaStat (Auswertung im März 2012)

Weiterhin kann festgestellt werden, dass auf dem gesamten Straßennetz am Wochenende und in den Nachtstunden z. T. erheblich schneller gefahren wird.

⁷ Hier ist anzumerken, dass das Ordnungsamt oftmals aufgrund von Hinweisen aus der Bevölkerung Geschwindigkeitsmessungen durchführt. Das bedeutet, dass die subjektiv aus Bürgersicht kritischen Bereiche gemessen wurden.

7.1.5 Straßenraumgestaltung und Verkehrsführung

In Hinblick auf die Straßenraumgestaltung wirken viele Straßenräume und Knoten im Vergleich zur Funktion und zur zulässigen Geschwindigkeit überdimensioniert bzw. städtebaulich nur schwach integriert und entfalten dadurch eine starke Trennwirkung (starke Dominanz von fließendem und ruhendem Verkehr). Darüber hinaus dominiert ein sehr Kfz-orientiertes, asphaltgeprägtes Bild (vgl. Abbildung 21). In den breiten Straßenquerschnitten liegt jedoch auch ein gestalterisches Potential, das der Stadt zur Verfügung steht.

Abbildung 21: Kurt-Schumacher-Straße



Abbildung 22: Visualisierung Friedrich-Ebert-Straße



Quelle: Schulze, Röntz 2011: 46; SHP Ingenieure 2009: 24

Im Gutachten zum Lärmaktionsplan werden zahlreiche Straßenabschnitte aufgelistet, bei denen zur Lärminderung eine Prüfung der Reduzierung der Fahrstreifenzahl bzw. -breite ohne Einbußen der Leistungsfähigkeit sinnvoll wäre (siehe Kapitel 7.1.7). Diese Vorschläge sollen nach Erstellung des Prognose-/Analysefalls des Verkehrsmodells auf ihre Zweckmäßigkeit und Eignung hin überprüft werden.

Jüngst durchgeführte (z. B. Philippstraße, Leipziger Straße) oder geplante Straßenumgestaltungen (z. B. Friedrich-Ebert-Straße, Goethe- und Germaniastraße) zeigen bereits Ansätze eines verstärkt integrierten Planungsansatzes. Hier steht der Kfz-Verkehr nicht mehr allein im Mittelpunkt; vielmehr wurden bzw. werden bei der Gestaltung die Bedürfnisse und Anforderungen aller Verkehrsteilnehmer und der anliegenden Nutzungen berücksichtigt (vgl. Abbildung 22).

Abbildung 23: Staubereiche und Gefahrenstellen



Quelle: eigene Darstellung

Hinsichtlich der Verkehrsführung fallen insbesondere folgende unklare, komplexe und/oder gefährliche Situationen auf (vgl. Abbildung 23):

- > Wilhelmshöher Allee: Die Spurführung am Bahnhof Bad Wilhelmshöhe gestaltet sich aufgrund der starken Verschwenkungen gefährlich; oftmals wechseln Fahrzeugführer unbewusst die Fahrstreifen (vgl. Abbildung 24).
- > Platz der Deutschen Einheit: Es handelt sich hierbei um einen komplexen und sehr großen Kreisverkehr. Die Orientierung gestaltet sich insbesondere für Ortsunkundige aufgrund der Anzahl und Anordnung der Fahrspuren, der Verkehrsregelungen (teilweise vorfahrts geregelt, teilweise signal geregelt) sowie der hohen Verkehrsbelastung mit Kfz-Verkehr, Straßenbahnen und Bussen schwierig. Die Unfallstatistik weist den Kreisverkehr als Unfallhäufungsstelle aus (vgl. Kapitel 7.2).
- > Frankfurter Straße: Auf dem Abschnitt Credé- bis Usbeckstraße stadtauswärts ist aufgrund der „über“breiten Fahrbahn und fehlender Markierungen die Anzahl der Fahrspuren unklar (vgl. Abbildung 25). Bei den Fahrzeugführern besteht eine gewisse Unsicherheit, ob die Flächen der Straßenbahn durch den Kfz-Verkehr mitbenutzt werden dürfen.
- > Trompete: Der Knotenpunkt zwischen Fünffenster- und Frankfurter Straße ist grundsätzlich lichtsignal geregelt. Von dieser Regelung ausgenommen sind jedoch die freien Rechtsabbieger sowie der Geradeausstrom der Frankfurter Straße in Fahrtrichtung Norden (lediglich Vorfahrt beachten); letztgenannte Regelung ist eher untypisch und insbesondere für Ortsunkundige kritisch, da sie leicht übersehen werden kann (vgl. Abbildung 21).

- > Knotenpunkt Eisenschmiede/Bunsenstrasse/Fiedlerstrasse: An diesem Punkt treffen verschiedene StraBen- und Wegeverbindungen aufeinander. Die Ubersichtlichkeit ist aufgrund der breiten Fahrbahn und der komplexen Verkehrsstr6me stark eingeschr6nkt (vgl. Abbildung 27). Die Unfallstatistik weist diesen Knotenpunkt als Unfallh6ufungsstelle aus (vgl. Kapitel 7.2.2).
- > Knotenpunkt Wolfhager Strasse/Westring: Das erlaubte Linksabbiegen vom Westring auf die Wolfhager Strasse wird durch den bepflanzten Mittelstreifen der Wolfhager Strasse behindert. Da dieser Mittelstreifen knapp 6ber den Knotenbereich hinausreicht, m6ssen die Fahrzeugf6hrer ein nach Norden verschwenktes Fahrman6ver ausf6hren.
- > Knotenpunkt Ludwig-Mond-/Heinrich-Heine-StraBe: Es handelt sich um einen un6bersichtlichen Knotenpunkt mit vielen Fahr- und Gehbeziehungen. Die Bedingungen sind insbesondere f6r den querenden Verkehr erschwert.

Abbildung 24: Bahnhof Bad Wilhelmsh6he



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 25: Frankfurter Strasse



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 26: Trompete



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 27: Knotenpunkt Bunsen-/Fiedlerstrasse



Quelle: eigenes Foto

7.1.6 Funktionale und stadtr6umliche Vertr6glichkeit der StraBen

Innerst6dtische, angebaute StraBenr6ume besitzen neben der reinen Verkehrsfunktion (Verbindung und ErschlieBung) eine Reihe weiterer Funktionen. So sind sie unmittelbarer Lebensraum der Anwohner, Ort zum Verweilen, von Spazierg6ngen, von Kinderspiel, ein Treffpunkt mit Nachbarn, au-

ßerdem Verkehrs- und Parkraum. Geschäftsstraßen besitzen eine wirtschaftliche Bedeutung für die umliegenden Händler oder Gastronomen. Allein an diesen beispielhaft aufgeführten Ansprüchen lässt sich erkennen, dass innerstädtische Straßenräume unterschiedlichsten Anforderungen möglichst parallel gerecht werden müssen. Die Tatsache, dass Straßenräume viele Jahrzehnte allein durch die Bedürfnisse des Autoverkehrs geprägt wurden, birgt ein erhebliches Konfliktpotenzial.

Die Straßenbelastung in Kfz-Tageswerten (vgl. oben) hat generell nur eine bedingte Aussagekraft darüber, inwieweit ein Straßenraum seiner Funktion gerecht wird. Eine Hauptstraße in einem Gewerbegebiet ist beispielsweise von anderen Nutzungsansprüchen gekennzeichnet als eine Ortsdurchfahrt mit Versorgungs- und Aufenthaltsfunktion. Im Rahmen der (Straßenraum)-Verträglichkeitsanalyse werden daher die systematischen Konflikte bewertet, die sich aus den Verursachern (Kfz-Verkehr) in den jeweiligen straßenräumlichen Gegebenheiten für die Betroffenen (u. a. Fuß- und Radverkehr, Anwohner) ergeben.

Methodik der Verträglichkeitsanalyse

Entsprechend der unterschiedlichen Nutzeransprüche wurden in die Verträglichkeitsanalyse mehrere relevante Themenfelder einbezogen, hierzu zählen im Wesentlichen:

- > die Umfeldnutzung und Art der Bebauung
- > der motorisierte Verkehr
- > Nahmobilität (Fuß- und Radverkehr)
- > Straßenraumgestaltung und -qualität.

Ausgehend von diesen Themenfeldern wurden Bewertungskriterien entwickelt und einem Erhebungsbogen zu Grunde gelegt, anhand dessen die straßenraumspezifische Bewertung vor Ort erfolgte (vgl. Tabelle 14). Die Bewertung vor Ort erfolgte durch intensive Befahrungen per Pkw oder Rad sowie Begehungen. In einem ersten Schritt wurden (längere) Straßen in sich homogene Abschnitte eingeteilt (bspw. anhand von prägenden Raumkanten, veränderten Umfeldnutzungen, veränderten Straßenraumquerschnitten). Für jeden dieser Abschnitte wurde eine separate Bewertung durchgeführt.

Die Daten zur Verkehrsbelastung wurden aus den durchgeführten Verkehrszählungen sowie aus dem Verkehrsmodell generiert. Zur Bewertung der Lärmsituation wurde das Gutachten zum Lärmaktionsplan für den Bereich der Stadt Kassel der LK Argus Kassel GmbH vom Oktober 2010 herangezogen. Einbezogen in die Analyse wurden alle Hauptverkehrsstraßen sowie Nebenstraßen und Netzergänzungen mit ÖPNV-Linien. Insgesamt beträgt die Länge des untersuchten Straßennetzes ca. 180 km.

Tabelle 14: Themenbereiche und Kriterien der Verträglichkeitsanalyse

Themenbereich	Bewertungskriterien	Punktespektrum
Umfeldnutzung und Art der Bebauung	<ul style="list-style-type: none"> > Art der Umfeldnutzung (Wohngebiet, Gewerbe, Stadtteilzentrum etc.) > Anbauart (ein-/beidseitig) und Dichte der Bebauung > sensible Einrichtungen (Kita etc.) 	wird im Rahmen von Auf-/Abschlägen berücksichtigt
Kfz-Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> > signalisierte und tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit > Verkehrsbelastung, betrachtet in Relation zur Straßenfunktion > Fahrbahnqualität 	0 bis 5 Punkte
Nahmobilität	<ul style="list-style-type: none"> > baulicher Zustand der Wege > Bedingungen für Fußgänger / Radfahrer im Längs- und Querverkehr 	0 bis 7 Punkte
Straßenraum und Straßenraumqualität	<ul style="list-style-type: none"> > Trennwirkung > räumliche Proportionen (Verhältnis Seitenraum/Fahrbahn) > Platzierung und verkehrliche / optische Wirkung des ruhenden Verkehrs > Art und Wirkung von Straßengrün > Lärm 	0 bis 8 Punkte

Quelle: eigene Darstellung

Die Bewertung der einzelnen Straßenabschnitte erfolgte durch eine Ermittlung von Punktwerten je Bewertungskriterium (vgl. Tabelle 14; die maximale Punktzahl beträgt 20 Punkte). Schlechte bzw. negative Bewertungen hatten hierbei hohe Punktwerte zur Folge. Abschließend wurden die einzelnen Punktwerte summiert sowie Auf- und Abschläge vorgenommen, die der unterschiedlichen Sensibilität von Umfeldnutzungen (bspw. ist Gewerbenutzung deutlich unsensibler als Wohnnutzung) sowie der Bebauungsart (beidseitige, überwiegend geschlossene bzw. dichte Bebauung gegenüber einseitiger, aufgelockerter oder nur vereinzelter Bebauung) Rechnung trug. Ergebnis der Verträglichkeitsanalyse ist je Straßenraum ein Punktwert, der eingeteilt in die in Tabelle 15 dargestellten Klassen die Verträglichkeit widerspiegelt:

Tabelle 15: Verträglichkeit nach Punktwertklasse

Punktwertklasse	Erläuterung
4 und weniger	Der Straßenabschnitt weist keine oder nur sehr geringe Mängel in Hinblick auf die Verträglichkeit auf. Es besteht i.d.R. kein Handlungsbedarf.
> 4 bis einschließlich 7,5	Der Straßenabschnitt weist einzelne Mängel auf, die Verträglichkeit ist insgesamt aber positiv zu beurteilen. Für einzelne Nutzergruppen oder Bereiche besteht u.U. Handlungsbedarf.
> 7,5 bis einschließlich 11	Der Straßenabschnitt weist eine vermehrte Anzahl an Mängeln auf, wobei mehrere Nutzergruppen und Bereiche betroffen sind.
> 11 bis einschließlich 20	In nahezu allen Bereichen sind größere Mängel festzustellen. Es besteht daher starker Handlungsbedarf.

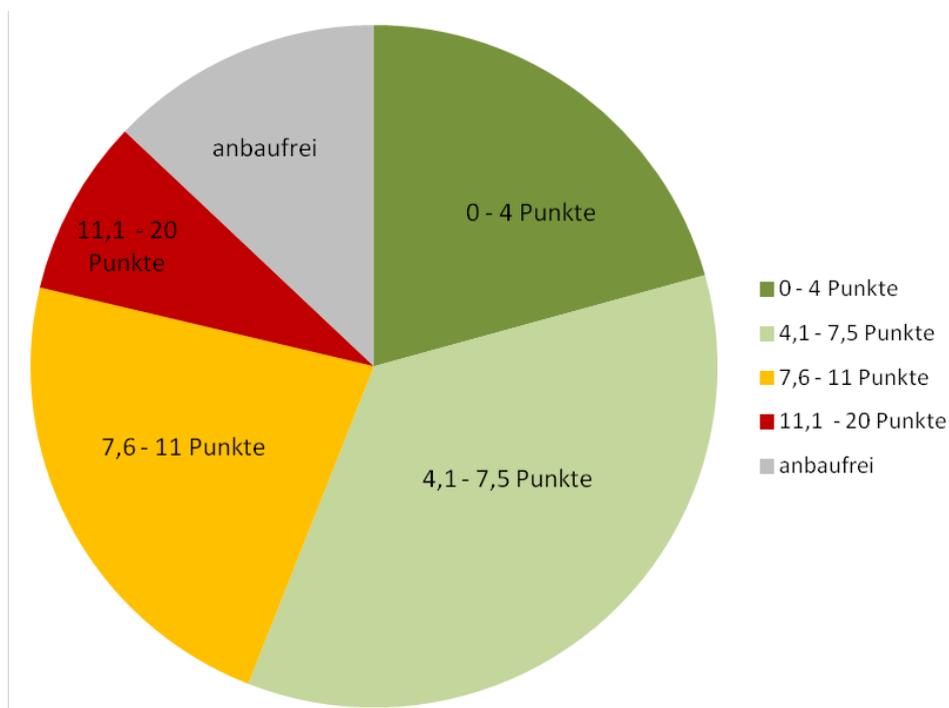
Quelle: eigene Darstellung

Ergebnisse der Verträglichkeitsanalyse

Die Ergebnisse der Verträglichkeitsanalyse liegen in Form einer umfangreichen Punktwerttabelle sowie in kartographischer Form vor (vgl. Karte 6). Nachfolgend werden wesentliche Ergebnisse sowie exemplarisch einzelne Straßenräume vorgestellt (in Form von Steckbriefen, ein Beispiel pro Punktwert- bzw. Verträglichkeitsklasse).

Insgesamt ist mehr als die Hälfte der untersuchten Straßenräume als (weitestgehend) verträglich und damit als eher unproblematisch einzustufen (Punktwert bis 7,5). In der Kategorie „7,6 bis 11 Punkte“, also dem Vorliegen mehrerer Mängel, befindet sich etwa jeder vierte untersuchte Straßenmeter. Als unverträglich bzw. mit einem Punktwert über 11 wurden 8 % der untersuchten Straßenräume bewertet; 13 % der untersuchten Straßenräume sind anbaufrei (vgl. Abbildung 28).

Abbildung 28: Einstufung der untersuchten Straßenräume nach Verträglichkeitsklassen



Quelle: eigene Darstellung

Wenig bzw. kaum Handlungsbedarf weisen insbesondere Straßenabschnitte auf, die in den letzten Jahren erneuert und umgestaltet wurden (z. B. Philippi-, Breitscheid-, Tischbein- und Kölnische Straße). Diese zeichnen sich durch eine verträgliche, wenig Kfz-geprägte Straßenraumgestaltung aus, da sie über gute Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr sowohl in Längs- als auch in Querrichtung, positiv wirkende grüne Elemente (z. B. Straßenbäume) sowie einen guten baulichen Zustand verfügen. Ferner sind zahlreiche Nebenstraßen (z. B. Kleiner Holzweg, Frasenweg) dieser Kategorie zugeordnet; hier führen im Speziellen die geringe Verkehrsbelastung, das niedrige Geschwindigkeitsniveau sowie die überwiegend ausgeglichene Straßenraumgestaltung zur entsprechenden Einstufung.

Tabelle 16: Beispiel für einen Straßenraum der Verträglichkeitsklasse „0 bis 4 Punkte“

Breitscheidstraße			
Straßenkategorie	Umfeldnutzung	Verkehrsbelastung	zul. Geschwindigkeit
Kreisstraße	Beidseitig, überwiegend dichte Bebauung, insbesondere Wohnen	7.800 Kfz / Tag	50 km/h
<p>Kfz-Verkehr: ⊕ ⊖</p> <ul style="list-style-type: none"> > nur mäßige Verkehrs- und Lärmbelastung > zulässige Geschwindigkeit wird eingehalten <p>Fuß- und Radverkehr: ⊕ ⊕</p> <ul style="list-style-type: none"> > breite Gehwege > begrenzte Anzahl an gesicherten Querungen > beidseitig Radfahr- oder Schutzstreifen > kein Abstand zwischen Radverkehrsanlage und Parkstreifen <p>Optische und allgemeine Qualität: ⊕ ⊕</p> <ul style="list-style-type: none"> > neuwertiger Zustand des Straßenraums mit hoher Qualität > Straßengrün mit positiver Wirkung <p>Gesamtbewertung: <u>Der Straßenraum ist verträglich</u> ⊕ ⊕</p> <ul style="list-style-type: none"> > hohe optische Qualität > gute Bedingungen für Nahmobilität 			



Quelle: eigene Darstellung

Die Mehrheit der untersuchten Straßenräume ist der zweitbesten Kategorie (4,1 bis 7,5 Punkte) zugeordnet. Hier finden sich insbesondere Straßen in gewerblich geprägten Lagen (z. B. Falderbaum- und Lilienthalstraße) sowie Straßen mit Verbindungsfunktionen (z. B. Schenkebier Stanne und Harleshäuser Straße). Einzelne Mängel (z. B. stark Kfz-geprägte Straßenraumgestaltung, eingeschränkte Querungsmöglichkeiten, erhöhte Verkehrsbelastung, nicht der Örtlichkeit angepasstes Geschwindigkeitsniveau) führen jeweils zu der geringfügigen Abwertung.

Tabelle 17: Beispiel für einen Straßenraum der Verträglichkeitsklasse „4,1 bis 7,5 Punkte“

Leuschnerstraße			
Straßenkategorie	Umfeldnutzung	Verkehrsbelastung	zul. Geschwindigkeit
Städtische Hauptverkehrsstraße	Beidseitig, unterschiedlich dichte und teilweise von der Straße etwas abgerückte Bebauung, überwiegend Wohnen	11.300 Kfz / Tag	50 km/h

Kfz-Verkehr: +

- > erhöhte Verkehrsbelastung
- > keine Lärmproblematik

Fuß- und Radverkehr: +

- > ausreichend breite, abschnittsweise schmale Gehwege
- > gute Querungsmöglichkeiten im östlichen Abschnitt
- > fehlende Querungsmöglichkeiten im westlichen Abschnitt
- > beidseitig Radweg oder Radfahrstreifen
- > kein Abstand zwischen Radverkehrsanlage und Parkstreifen (Südseite)

Optische und allgemeine Qualität: +

- > größtenteils guter baulicher Zustand des Straßenraums
- > Straßengrün mit positiver Wirkung

Gesamtbewertung: Der Straßenraum ist weitestgehend verträglich +

- > noch verträgliche Beeinflussung des Straßenraums durch den Kfz-Verkehr
- > überwiegend hohe Straßenraumqualität mit guten Bedingungen für Nahmobilität



Quelle: eigene Darstellung

In der Kategorie „7,6 bis 11 Punkte“ befinden sich zahlreiche Einfallachsen in die Stadt (z. B. Druseltal- und Wolfhager Straße) sowie der überwiegende Teil des stark belasteten Innenstadtrings (z. B. Kurt-Wolters-Straße und Steinweg). Hier fehlen vielfach genügend Übergänge für Fußgänger und Radfahrer; die mehrspurigen Fahrbahnen erzeugen eine hohe Trennwirkung, und das hohe Verkehrsaufkommen führt teilweise zu einer hohen Lärmbelastung für das dicht bebaute Umfeld. Die Leipziger Straße ist dieser Kategorie ebenfalls knapp zugeordnet, obwohl sie bereits im Rahmen der Umgestaltung über zahlreiche gute Ansätze verfügt (u. a. beidseitige Radverkehrsanlagen). Die im Rahmen der Autobahnneubauten der A 44 und A 49 zu erwartende verkehrliche Entlastung würde den Aufstieg in eine bessere Kategorie zur Folge haben.

Tabelle 18: Beispiel für einen Straßenraum der Verträglichkeitsklasse „7,6 bis 11 Punkte“

Ahnatalstraße (zwischen Rasenallee und Harleshäuser Straße)			
Straßenkategorie	Umfeldnutzung	Verkehrsbelastung	zul. Geschwindigkeit
Städtische Hauptverkehrsstraße	Beidseitig, eher aufgelockerte Bebauung, überwiegend Wohnen	2.800 Kfz / Tag	50 km/h
<p>Kfz-Verkehr:  </p> <ul style="list-style-type: none"> > geringe Verkehrsbelastung > Straßenraumproportionen stark Kfz-geprägt <p>Fuß- und Radverkehr: </p> <ul style="list-style-type: none"> > im Verhältnis zum verfügbaren Raum schmalere Gehwege > ausreichende Zeitlücken im Verkehrsstrom, jedoch nur vereinzelt gesicherte Querungsmöglichkeiten > keine eigenen Radverkehrsanlagen <p>Optische und allgemeine Qualität:  </p> <ul style="list-style-type: none"> > nur abschnittsweise Straßengrün > mäßiger baulicher Zustand des Straßenraums <p>Gesamtbewertung: <u>Der Straßenraum ist eingeschränkt verträglich</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> > überbreite Fahrbahn dominiert den Straßenraum > eher schlechte Bedingungen für Nahmobilität 			



Quelle: eigene Darstellung

Als unverträglich werden weitere Einfallachsen in die Stadt (z. B. Frankfurter Straße, Ihringshäuser Straße) sowie einige Straßen in der Innenstadt (z. B. Kurt-Schumacher-Straße) eingestuft. Hier wirken auf den Kfz-Verkehr ausgerichtete Straßenräume mit schlechten Bedingungen für Nahmobilität, eine mangelnde Straßenraumqualität sowie hohe Verkehrs- und Lärmbelastungen zusammen mit einem vorwiegend durch empfindliche Wohn- oder Mischnutzung geprägten Umfeld.

Tabelle 19: Beispiel für einen Straßenraum der Verträglichkeitsklasse „11,1 bis 20 Punkte“:

Holländische Straße			
Straßenkategorie	Umfeldnutzung	Verkehrsbelastung	zul. Geschwindigkeit
Bundesstraße	meist beidseitig, dichte Bebauung, Mischnutzung	34.000 Kfz / Tag	50 km/h

Kfz-Verkehr: ⊖ ⊖

- > hohe Verkehrs- und Lärmbelastung
- > Straßenraumproportionen stark Kfz-geprägt

Fuß- und Radverkehr: ⊖ ⊖

- > grundsätzlich ausreichend breiter Gehweg, der jedoch von Radfahrern mitbenutzt wird (Konfliktpotenzial)
- > Querungsmöglichkeiten nur an LSA-geregelten Knoten
- > keine eigenen Radverkehrsanlagen

Optische und allgemeine Qualität: ⊖ ⊖

- > wenig Straßenbegrünung, die kaum Einfluss auf die Raumwahrnehmung nimmt
- > städtebauliche und funktionale Schwächen
- > größtenteils guter baulicher Zustand des Straßenraums

Gesamtbewertung: Der Straßenraum ist nicht verträglich ⊖ ⊖

- > starke Dominanz des Kfz-Verkehrs
- > schlechte Bedingungen für Nahmobilität
- > keine Aufenthaltsqualität, hohe Trennwirkung



Quelle: eigene Darstellung

7.1.7 Straßen mit besonders hoher Lärmbelastung

Etwa die Hälfte der Bevölkerung in Großstädten ist vom Straßenverkehrslärm betroffen. In Kassel sind über 10.000 Personen von Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr über der Sanierungsschwelle für die Nachtzeit von 60 dB (A) betroffen und ca. 2.400 Personen durch den Schienenverkehr.

Im Gutachten zum Lärmaktionsplan werden die besonders von Verkehrslärm betroffenen Bereiche dargestellt. Zur Darstellung der Lärmbetroffenheiten werden die Lärmpegel L_{den} (Gesamttagespegel) und L_{night} (Nachtpegel) genutzt und daraus Lärmkennziffern für verschiedene Fassadenpunkte gebildet. Aus dieser Ermittlung der abschnittsbezogenen Lärmpegel wird ein Hot-Spot Netz gebildet. Das Hot-Spot-Netz definiert sich über die Lärmkennziffer für den Nachtzeitraum LKZ_{night} und das Vorhandensein sensibler Einrichtungen (Schulen, Krankenhäuser etc.) im Abschnitt.

Die Abschnitte, die zum Hot-Spot-Netz⁸ gehören, befinden sich in innerstädtischer Lage, u. a.

- > Kurt-Schumacher-Straße, Ysenburgstraße, Wolfhager Straße, Frankfurter Straße, Holländische Straße (1. Priorität),⁹
- > Frankfurter Straße, Holländische Straße und Wolfhager Straße (ergänzend zu den Abschnitten der 1. Priorität); Ihringshäuser Straße, Weserstraße, Breitscheidstraße, Friedrich-Ebert-Straße, Schönfelder Straße (2. Priorität),
- > äußere Bereiche der Wolfhager Straße, Wilhelmshöher Allee, Ludwig-Mond-Straße, Tischbeinstraße, Steinweg, Leipziger Straße (3. Priorität).

Abbildung 29 gibt eine Übersicht über alle Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung. Im übergeordneten Straßennetz (Autobahnnetz) werden die Ergebnisse von den Gutachtern der Lärmaktionsplanung als weniger auffallend beurteilt, was unter anderem auch durch eine bereits vorhandene Lärmreduktion durch Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen Autobahnabschnitten begründet wird. Als Ergebnis der Analyse wird deshalb vorgeschlagen, sich auf eine Lärmreduktion in den betroffenen Bereichen des städtischen Straßennetzes zu beziehen.

Für diese Maßnahmenbereiche wurde ein breites Spektrum von Maßnahmen für eine kurz- und mittelfristige Lärminderung in Form verschiedener Konzepte erarbeitet. Diese werden im Folgenden kurz beschrieben:

- > *LKW-Routenkonzept*: Die Analysen zu diesem Thema haben aus Sicht des Gutachters zur Lärmaktionsplanung ergeben, dass der LKW-Verkehr in Kassel bereits größtenteils auf dem Bündelungsnetz geführt wird. Zur Reduktion von Verkehrslärm sei in diesem Bereich nur eine

⁸ Hot-Spot Abschnitte sind alle Abschnitte im Netz, die bei einem Lärmpegel $L_{Night} > 55$ dB(A) eine Lärmkennziffer (nachts) von über 100 bzw. 50 (falls mindestens eine sensible Einrichtung vorhanden ist) erreichen (vgl. LK Argus 2010).

⁹ Innerhalb des Netzes wurde wie folgt priorisiert: 1. Priorität $LKZ_{Night} > 400$ (2,1 km); 2. Priorität $LKZ_{Night} > 200$ (6,4 km), 3. Priorität $LKZ_{Night} > 50$ und mindestens eine sensible Einrichtung (6,7 km).

Erarbeitung von Strategien zur Reduzierung der Verkehrsmengen im Schwerverkehr möglich. Er empfiehlt dieses Thema im Rahmen des VEP erneut aufzugreifen.

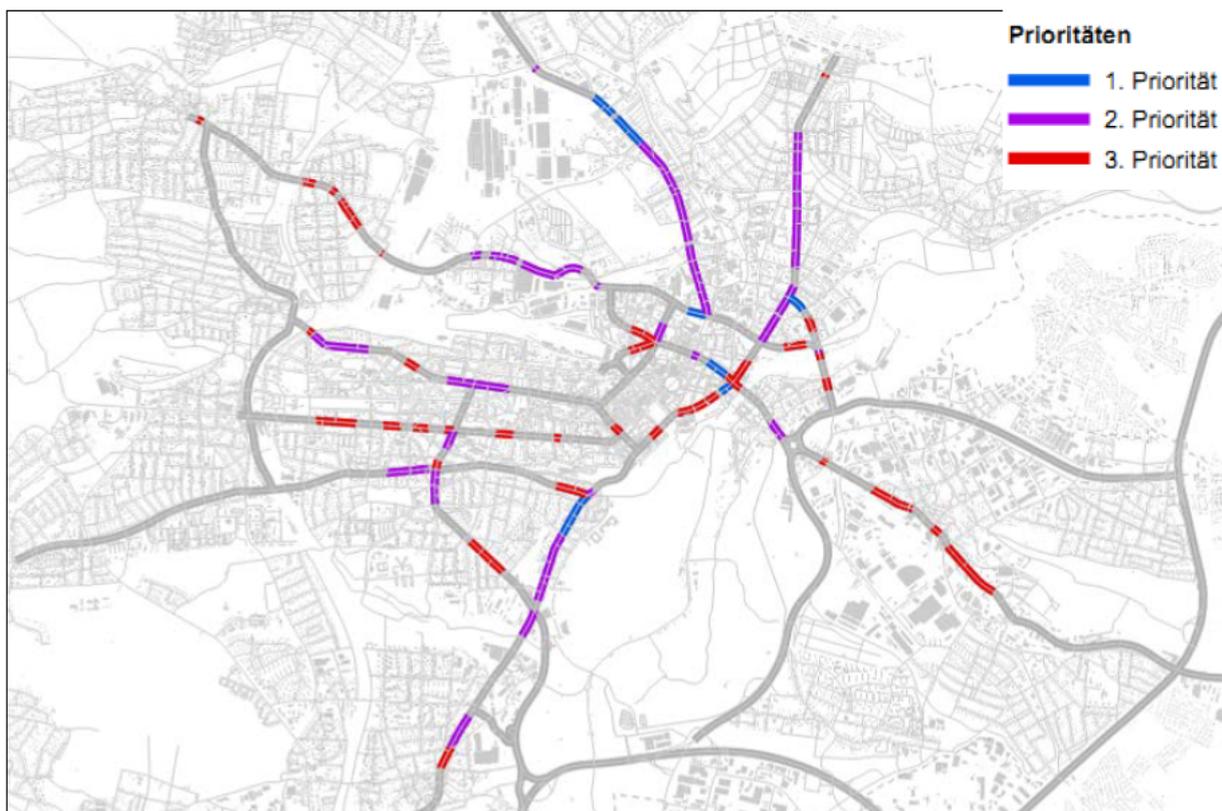
- > *Geschwindigkeitskonzept:* Dieses enthält Vorschläge für Bereiche in denen die zulässige Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen von 50 auf 30 km/h reduziert werden sollte.

Kriterien für die Ermittlung dieser Abschnitte waren:

- die Betroffenendichte (vorrangig Abschnitte mit 1. Priorität)
- die Verkehrsfunktion
- weitere Belastungen oder Problematiken im Abschnitt (Verkehrssicherheit, Luftschadstoffbelastung)
- die Straßenraumaufteilung (Anzahl der Fahrspuren je Richtung, Anlagen für den Radverkehr)
- Anforderungen an den Straßenraum durch Randnutzungen und nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer.

Karte 12 des Gutachtens zum Lärmaktionsplan zeigt, welche Abschnitte für eine Reduzierung auf Tempo 30 vorgeschlagen werden (z. B. Wolfhager Straße).

Abbildung 29: Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung

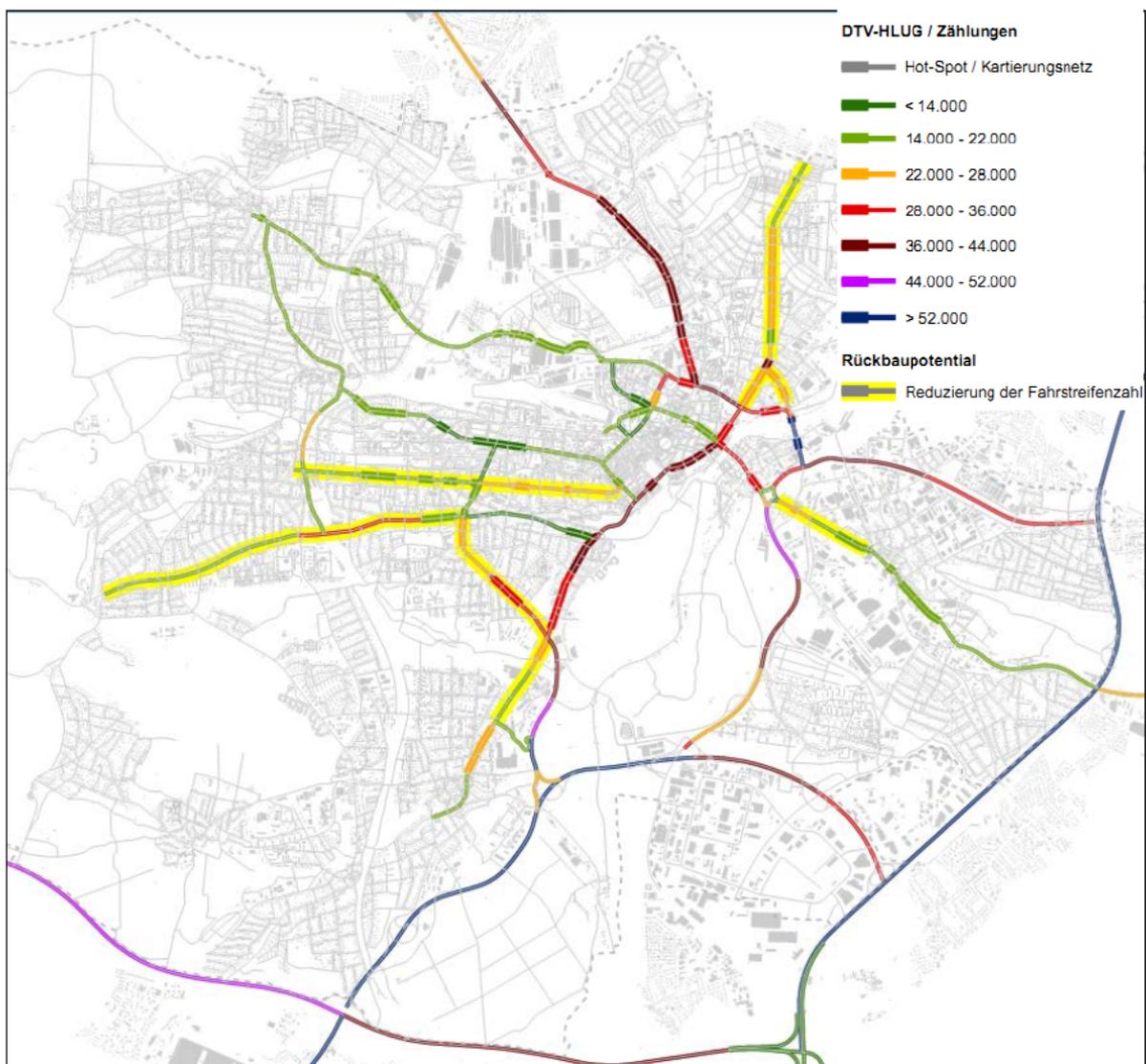


Quelle: Stadt Kassel/LK Argus 2010

- > *Konzept zur Fahrbahnsanierung und zum Einsatz lärmarmen Fahrbahnbeläge:* Im Rahmen dieses Konzepts werden für verschiedene Fahrbahnabschnitte lärmindernde Fahrbahnbeläge empfohlen.
- > *Konzept straßenräumliche Maßnahmen:* Maßnahmenempfehlungen im Rahmen dieses Konzepts sind den Bereichen:

- Anpassung der Kapazitäten für den Fahrzeugverkehr, z. B. Vorschläge zur Reduzierung der Fahrspuren (vgl. Abbildung 30): Die folgenden Straßenabschnitte werden hierfür vorgeschlagen: Ihringshäuser Straße nördlich Fuldatastraße, Weserstraße (Kurt-Wolters-Straße – Ysenburgstraße, Ysenburgstraße (Weserstraße - Schützenstraße), Leipziger Straße (Platz der deutschen Einheit - Ringhofstraße), Frankfurter Straße (Auestadion - Korbacher Straße / Am Krappgarten), Wilhelmshöher Allee (Brüder Grimm-Platz - Querallee/Schönfelder Straße), Wilhelmshöher Allee (Querallee/Schönfelder Straße - Landgraf-Karl-Straße), Kohlenstraße (Schönfelder Straße - Hasselweg / Eugen-Richter-Straße), Druseltalstraße (westlich Hasselweg / Eugen-Richter Straße - Konrad-Adenauer Straße), Ludwig-Mond-Straße (Kohlenstraße - Auestadion)

Abbildung 30: Abschnitte des Lärmaktionsplannetzes mit Potenzial zur Reduzierung der Fahrspuren



Quelle: Stadt Kassel/LK Argus 2010

- Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes
- Vergrößerung des Abstandes von Lärmquelle und Bebauung

- Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrs
- Verbesserung der Straßenraumqualität und
- Hinweise zur lärmarmen Straßenraumgestaltung. Hierunter fallen folgende Maßnahmen: Dimensionierung von Fahrbahnen für den KFZ-Verkehr, Anlage von Mittelstreifen/flexibel nutzbaren Fahrbahnteilen, Anlage von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn, Verbesserungen der Bedingungen für Fußgänger im Längsverkehr, Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger im Querungsverkehr, Anlage von Bussonderfahrestreifen, Einrichtung von Kaphaltestellen sowie Gestaltung von Parkstreifen und Baumpflanzungen.

Aus diesen Konzepten werden konkrete Maßnahmen für das Lärmaktionsplan-Netz der Stadt Kassel abgeleitet und durch ein Programm „Passiver Schallschutz“ ergänzt. Daraus wurde ein integriertes Gesamtkonzept erstellt, welches für einzelne Abschnitte Maßnahmen der verschiedenen Konzepte vorschlägt. Für die vorgesehenen Maßnahmen wurde im Gutachten eine Kostenschätzung vorgenommen.

Das Gutachten zum Lärmaktionsplan formuliert - wie in Kapitel 6 bereits erläutert – auch explizit Anforderungen der Lärmaktionsplanung an die Verkehrsentwicklungsplanung:

- > die Förderung des Radverkehrs mit den Schwerpunkten Verbesserung der Radinfrastruktur, Ausbau des Radverkehrsnetzes, Anlage von sicheren und komfortablen Radverkehrsanlagen an den Straßen des Hauptstraßennetzes sowie Marketingmaßnahmen für den Radverkehr
- > ÖPNV-Förderung durch Überprüfung und gegebenenfalls Optimierung des Angebotes unter Berücksichtigung des ÖPNV-Angebotes der Region, der Bedienzeiten und der steuernden Maßnahmen im Rahmen einer Push & Pull-Strategie für die ÖPNV-Nutzung
- > Mobilitätsmanagement, insbesondere die Definition umsetzungsorientierter Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement auf der Grundlage der Ergebnisse aktueller Kasseler und bundesweiter Studien und Projekte, z. B. Anpassung des ÖPNV-Angebotes an Schichtzeiten, Initiierung von Mitfahrbörsen und Verbesserung und Attraktivierung der Fahrraderreichbarkeit großer Betriebsstandorte
- > Konzept zur Reduzierung des Schwerlastverkehrs und einer stadtverträglichen und leisen Abwicklung des verbleibenden Güterverkehrs, sowie Strategien zur Umsetzung von Maßnahmen zur City Logistik mit dem Ziel Güterverkehre in die Innenstadt zu bündeln und mit kleineren lärmarmen Fahrzeugen abzuwickeln. Im Gutachten wird die Umsetzung solcher Maßnahmen als schwierig eingeschätzt, da sie auf der Freiwilligkeit von Unternehmen beruhen. Aus diesem Grund wird angeregt, in diesem Zusammenhang über restriktive Maßnahmen, wie Fahrverbote für Lkw, nachzudenken.
- > Die Überprüfung der Möglichkeiten zur Verkehrsverlagerung auf weniger lärmsensible Streckenabschnitte unter Einbeziehung von Lärmkennwerten und Lärmbetroffenheiten.
- > Analyse der folgenden Straßenneubauprojekte
 - Verlängerung Helmarshäuser Straße in KS-Harleshausen

- Entlastungsstraße KS-Rothenditmolde
- Schenkebieber Stange / Waldecker Straße in KS-Jungfernkopf
- Anbindung Kassel Wolfsanger Straße an die Fuldaalstraße
- Nord-Süd-Verbindungsstraße zwischen Druseltalstraße und Helleböhnenweg

Diese Projekte sollten unter Berücksichtigung der aktuellen Erkenntnis zum Verkehrsgeschehen betrachtet sowie Bewertungen und Empfehlungen vorgenommen werden, ob und unter welchen Rahmenbedingungen diese Planungsprojekte zu einer Verbesserung der Verkehrssituation beitragen. Aus Sicht der Gutachter der Lärmaktionsplanung sollte hier schwerpunktmäßig geprüft werden, inwiefern diese Projekte einen Beitrag zur spürbaren Entlastung der Hot Spots leisten können, ohne neue Konflikte zu erzeugen. Hierzu scheint ihnen besonders die Rothenditmolde Entlastungsstraße geeignet.

- > Baustein „Stetiger und leiser Verkehr in Kassel“ mit Erfassung der Staubereiche und Vorschlägen zur Beseitigung dieser.

Im Erarbeitungsprozess des VEP werden diese Vorschläge und Anforderungen aus der Lärmaktionsplanung geprüft und entsprechend berücksichtigt.

7.1.8 Schadstoffbelastung durch den Kfz-Verkehr

Der Verkehr trägt maßgeblich zur Verunreinigung der Luft bei. In Kassel werden an den einzelnen Messstellen wiederkehrende Überschreitungen von Stickstoffdioxid gemessen (vgl. Kap. 6.2.3). Der Vergleich mit Stationen der Hintergrundmessung zeigt, dass die Überschreitungen zu großen Teilen auf den Verkehr zurückzuführen sind. Im Emissionskataster Hessen wird dies ebenfalls bestätigt. Es zeigt sich, dass der Kfz-Verkehr den größten Anteil am Ausstoß der Schadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub PM 10 hat.

Tabelle 20: Anteile des Kfz-Verkehrs am Ausstoß von Stickstoffoxiden und Feinstaub PM10

Stoffgruppe	Jahr	Stadt Kassel		Ballungsraum Kassel		Hessen	
		t/Jahr	in %	t/Jahr	in %	t/Jahr	in %
Stickstoffoxide	2005	702	49,5	2.049	64,8	54.813	65,6
Feinstaub PM 10	2005	97	80,5	188	83,8	4.176	57,5

Quelle: HMUELV 2011

In einer weiterführenden Studie wurden aus den gemessenen Werten Luftschadstoffbelastungen für die Bereiche verschiedener anderer Straßen in Kassel modellhaft berechnet und die Hauptverursacher ermittelt. In Bezug auf den Feinstaub bringen die Berechnungen das Ergebnis, dass der Anteil des über Ferntransport in die Region eingetragenen Feinstaubes bei ca. 40 % liegt. Folglich ist ein großer Teil der Feinstaubbelastung nicht mit regionalen oder lokalen Maßnahmen beeinflussbar. Zudem ergeben die Berechnungen keine Überschreitung des zulässigen Jahresmittelwertes von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, so dass die Grenzwerte für Feinstaub in Kassel eingehalten werden. Für den Schadstoff Stickstoffdioxid ergeben die Berechnungen an den folgenden Stellen Überschreitungen des Grenzwertes von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an:

- > Brüderstraße 5
- > Fünffensterstraße 14
- > Frankfurter Straße 102
- > Holländischen Straße 157
- > Kohlenstraße 40
- > Leipziger Straße 159
- > Mauerstraße 11
- > Schönfelder Straße 50
- > Wolfhager Straße 124 und
- > Ysenburgstraße 29

Zusätzlich zur vorhandenen Hintergrundbelastung beträgt die städtische Zusatzbelastung durch den Verkehr an all diesen Punkten zwischen 20 und 25 % des Jahresmittelwertes, mit Ausnahme der Leipziger Straße, wo diese bei 30,1 % liegt. Wesentlich höher ist die Zusatzbelastung durch lokale Verkehre. Diese liegt bei allen Punkten zwischen 45 und 55 % des Jahresmittelwertes, mit Ausnahme der Kohlenstraße (44 %) und der Leipziger Straße (42 %). Zusammenfassend bedeutet dies, dass im Bereich des Stickstoffdioxids die Überschreitungen vor allem durch die städtischen und lokalen Verkehre verursacht werden. Der Anteil des Ferntransports entspricht im Schnitt der regionalen Hintergrundbelastung (etwa 16 %).

Zur Verminderung der Schadstoffausstöße wurden in den Kommunen des Ballungsraums Kassel bereits Maßnahmen durchgeführt bzw. angegangen. Der Luftreinhalteplan enthält eine Liste der Maßnahmen, die bereits nach der Erstellung des ersten Plans im Juli 2006 durchgeführt bzw. begonnen wurden. Im Bereich Mobilität sind dies Maßnahmen, wie z. B.

- > die sukzessive Umstellung auf schadstoffarme Fahrzeuge in der Kommune Baunatal,
- > die Attraktivitätssteigerung der Radwege durch bessere Beschilderung und kontinuierliche Überprüfung in Fuldabrück,
- > eine flächendeckende Einführung von Tempo-30-Zonen in Wohngebieten in Fuldaatal,
- > die Beschleunigung des ÖPNV an Lichtsignalanlagen in der Stadt Kassel,
- > die Einrichtung von Park & Ride - Einrichtungen in Kaufungen,
- > die Attraktivitätssteigerung der Fußwege durch Verbreiterung in Lohfelden,
- > die Anschaffung eines Erdgasautos als Dienstwagen für das Rathaus und eines Elektroautos für den Bauhof in Niestetal,
- > die Attraktivitätssteigerung des ÖPNV durch Bau der RegioTram in Vellmar oder
- > die einheitliche Wegweisung von Radrouten im Ballungsraum Kassel.

Diese Maßnahmen sind hier nur beispielhaft genannt; die einzelnen Kommunen haben noch diverse weitere Maßnahmen umgesetzt. Zur weiteren Reduktion der Schadstoffe werden weitere Maßnahmen vorgeschlagen, die im Ballungsraum Kassel durchgeführt werden sollen. Die lokalen Maßnahmen beziehen sich auf die Themenfelder Verbesserung des Verkehrsflusses, Verkehrsvermeidung,

Bau von Umgehungsstraßen, die Einrichtung von Park & Ride-Parkplätzen, die Umstellung auf schadstoffarme Fahrzeuge und den Ausbau des ÖPNV. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind konkret:

- > Ausbau der Steuerung der Lichtsignalanlagen im Rahmen des Konzepts „Grüne Welle“
- > der Bau verschiedener Umgehungsstraßen in Niestetal und Kaufungen
- > Maßnahmen im Güterverkehr mit dem Schwerpunkt der City Logistik; hierzu wird auch darauf verwiesen, dass im Rahmen des VEP ein Konzept dazu entwickelt wird
- > kostenloses Pendlerportal für Nordhessen (ist bereits erstellt und online verfügbar)
- > die Einrichtung von Park & Ride Parkplätzen unter anderem an der Straßenbahn nach Vellmar und der Sporthalle in Fuldaabrück-Dörnhagen
- > die Umstellung gemeindeeigener Fahrzeuge auf schadstoffarme oder Elektrofahrzeuge, sowie die Unterrichtung der Mitarbeiter der Stadt Kassel in spritsparender Fahrweise
- > der Ausbau des ÖPNV in verschiedenen Bereichen

Weitere Maßnahmen des Luftreinhalteplans sehen die weitere Verbesserung des Emissionsstandards der Busflotte und Attraktivitätssteigerungen im ÖPNV sowie Rad- und Fußverkehr vor.

Viele der im Luftreinhalteplan vorgeschlagenen Maßnahmen haben auch positive Auswirkungen auf den Klimaschutz und die Lärmbelastung, da sie zu einer umweltverträglicheren Abwicklung des Kfz-Verkehrs führen. Im VEP werden die Maßnahmen der verschiedenen Bereiche gebündelt in die Zielfindung und Maßnahmenformulierung einfließen und sich somit gegenseitig in ihrer Wirkung unterstützen können.

7.1.9 Zusammenführende Bewertung von hoch belasteten Straßenräumen

Die Analyse hat gezeigt, dass sich bestimmte Straßen in Kassel durch eine Überlagerung verschiedener Problemlagen auszeichnen. Tabelle 21 zeigt die Straßenabschnitte, auf denen mindestens zwei der zuvor beschriebenen Belastungen vorliegen. Straßen, die eine Stickstoffdioxidbelastung über dem Grenzwert aufweisen, im Bereich des Maßnahmenplans der Lärmaktionsplanung liegen und bei der Straßenraumverträglichkeitsanalyse eine Punktzahl > 7,6 aufweisen, sind die Schönfelder Straße, die Wolfhager Straße und die Leipziger Straße.¹⁰ Die Frankfurter Straße, die Holländische Straße und die Ysenburgstraße weisen zusätzlich zu den Attributen einer erhöhten Lärmbelastung und einer Überschreitung des Stickstoffdioxidgrenzwertes eine Straßenraumverträglichkeit von über 11 Punkten auf. Dies zeigt, welche Bereiche der Stadt Kassel besonders durch den Straßenverkehr geprägt sind und wo dementsprechend besonderer Handlungsbedarf besteht.

¹⁰ Die Problemlage an der Leipziger Straße ist in gewissem Masse zu relativieren. Bei der Lärmaktionsplanung ist sie in der 3. Priorität eingeordnet. Das Ergebnis der Straßenraumverträglichkeit hat gezeigt, dass im Zuge der absehbaren Verkehrsentlastung eine positivere Einstufung erfolgen würde (vgl. Kapitel 7.1.6).

Tabelle 21: Straßenabschnitte mit Korrelationen verschiedener Belastungen

Straße	NO ₂ -Grenzwert überschritten (nach Berechnungen)	Maßnahmenbereiche Hot-Spot-Netz Lärmaktionsplanung			Ergebnis Straßenraumverträglichkeit (Punkte)
		1. Priorität	2. Priorität	3. Priorität	
Brüderstraße	X				7,6-11 
Fünfensterstraße	X				7,6-11 
Frankfurter Straße	X	X	X		> 11 
Holländische Straße	X	X	X		> 11 
Kohlenstraße	X				7,6-11 
Leipziger Straße	X			X	7,6-11 
Mauerstraße	X				Nicht erhoben
Schönfelder Straße	X		X		7,6-11 
Wolfhager Straße	X	X		X	7,6-11 
Ysenburgstraße	X	X			> 11 
Kurt-Schumacher-Straße		X			> 11 
Ihringshäuser Straße			X		> 11 
Weserstraße			X		> 11 
Friedrich-Ebert-Straße			X		7,6-11 
Wilhelmshöher Allee				X	7,6-11 
Ludwig-Mond-Straße				X	> 11 
Steinweg				X	7,6-11 

Quelle: Eigene Darstellung auf der Grundlage von HMUELV 2011, LK Argus 2010 und eigenen Erhebungen

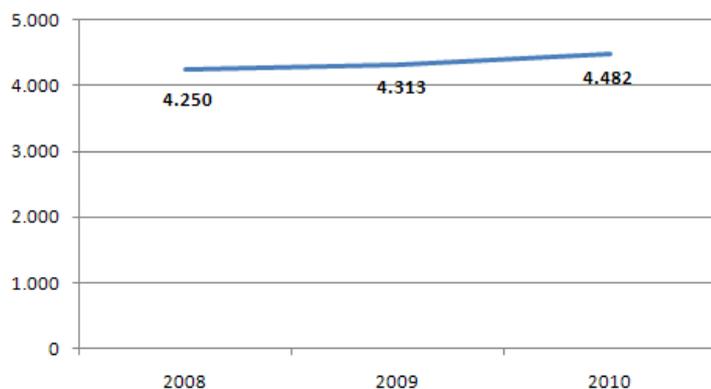
7.2 Verkehrssicherheit

Zur Auswertung der Straßenverkehrsunfälle und zur Ermittlung von Unfallhäufungsstellen im Stadtgebiet von Kassel wurde mehrheitlich auf die durch das Polizeipräsidium Wiesbaden bereitgestellten Daten zurückgegriffen.¹¹ Neben diesen Daten wurden bei Vergleichsanalysen auch Daten Dritter hinzugezogen (z. B. vom Statistischen Bundesamt, von der Bundesanstalt für Straßenwesen usw.); es erfolgt eine entsprechende Kennzeichnung. Es wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die amtliche Unfallstatistik nur solche Unfälle als Verkehrsunfälle aufführen kann, die polizeilich gemeldet wurden. Nicht berücksichtigt wird eine nicht unerhebliche Dunkelziffer¹² derjenigen Unfälle, zu denen keine Polizei hinzugezogen wurde. Nach der Darstellung des allgemeinen Unfallgeschehens (u. a. Entwicklungstrends, Unfallhäufungspunkte) folgen detaillierte Unfallanalysen (Datenbasis: Unfälle mit Personenschaden), u. a. differenziert nach besonders gefährdeten Altersgruppen (Kinder, Senioren) und nach Verkehrsbeteiligungen (Radfahrer, Fußgänger).

7.2.1 Gesamtbetrachtung und Entwicklungstrends

Im Zeitraum 2008 bis 2010 ereigneten sich auf den Straßen von Kassel 13.045 Unfälle (im Mittel pro Jahr ca. 4.350 Unfälle). Dabei verunglückten¹³ 3.033 Personen (im Mittel pro Jahr ca. 1.010 Personen), von denen 84 % leicht verletzt, 15,6 % schwer verletzt und 0,4 % getötet wurden.

Abbildung 31: Unfälle mit Personen- und Sachschaden gesamt – Stadt Kassel



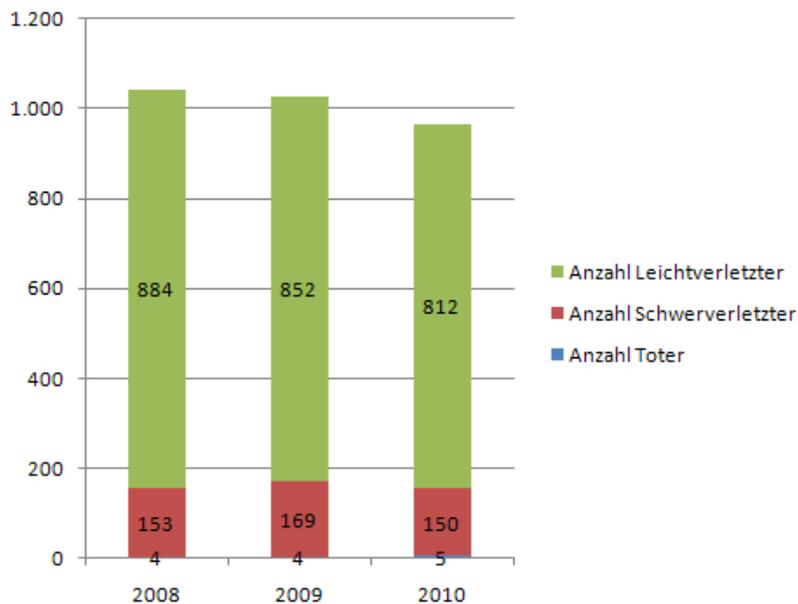
Im Gegensatz zur steigenden Unfallzahl (vgl. Abbildung 31) ist die Zahl der verunglückten Personen rückläufig (vgl. Abbildung 21); dies entspricht dem allgemein feststellbaren Trend.

¹¹ *EUSka* - elektronische Unfalltypensteckkarte für die Stadt Kassel. Bereitgestellt durch das Polizeipräsidium für Technik, Logistik und Verwaltung, Wiesbaden.

¹² Hautzinger et. al. stellten u. a. fest, dass insbesondere Unfälle von Kindern und Jugendlichen in der amtlichen Statistik fehlen und lediglich 25% aller Unfälle mit verunglückten Schülern polizeilich erfasst worden waren. Sie gehen insbesondere von einer Dunkelziffer bei Unfällen mit dem Fahrrad, besonders bei so genannten Alleinunfällen und leichteren Unfällen aus (Hautzinger et. al. 1993: 63ff.).

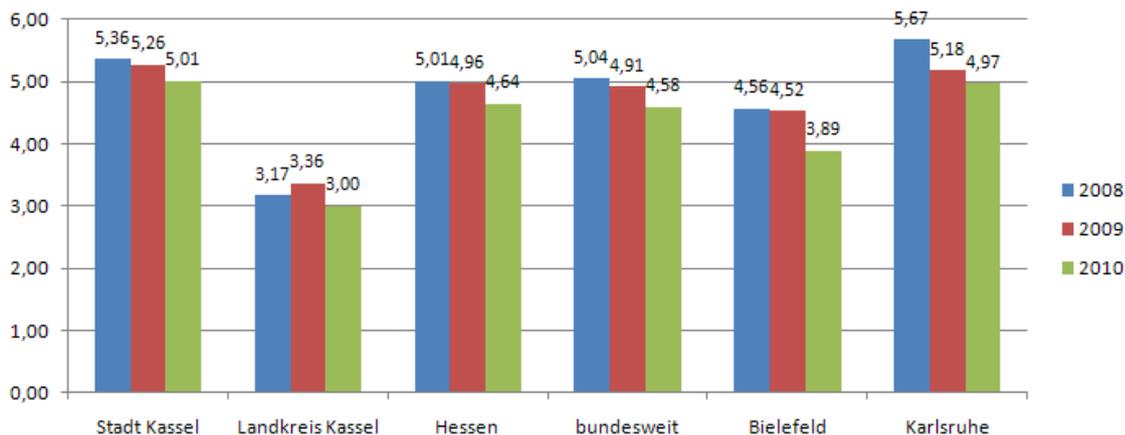
¹³ Als Verunglückte im Straßenverkehr zählen Personen (auch Mitfahrer), die bei Unfällen im Straßenverkehr getötet, schwer oder leicht verletzt werden.

Abbildung 32: Anzahl verunglückter Personen – Stadt Kassel



Kassel weist im Vergleich zu ähnlich strukturierten Städten sowie im Vergleich zu anderen Bezugsgrößen (Landkreis Kassel, Bundesland Hessen, bundesweiter Durchschnitt) eine leicht erhöhte Rate an Verunglückten auf (vgl. Abbildung 33).¹⁴ Im Jahr 2010 betrug die Zahl der verunglückten Personen je 1.000 Einwohner beispielsweise 5,01. Analog zum allgemeinen Trend ist hier ebenfalls eine – wenn auch weniger ausgeprägt – sinkende Tendenz zu erkennen

Abbildung 33: Verunglückte je 1.000 Einwohner (2008-2010)



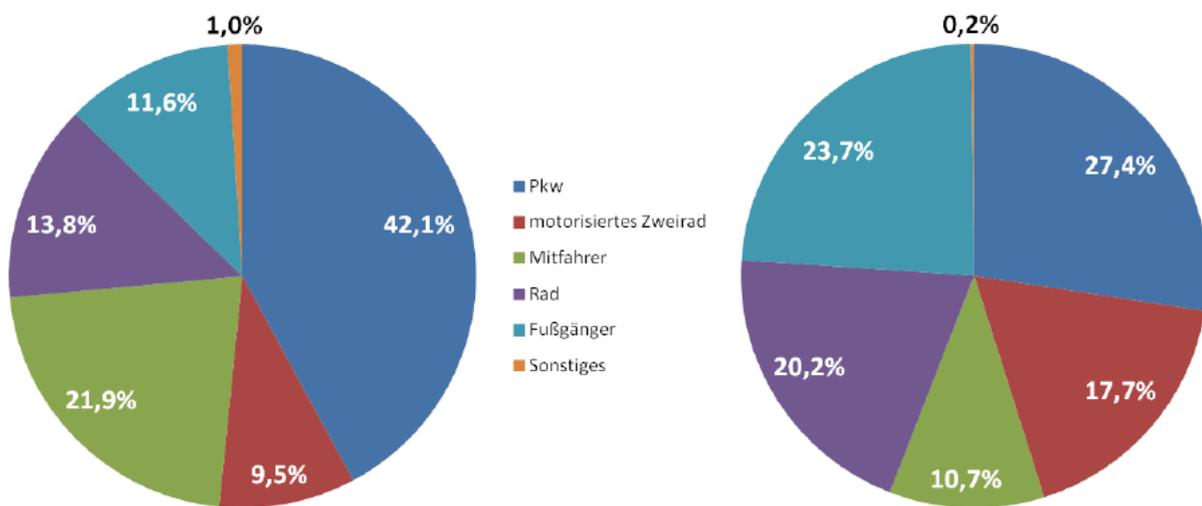
Quelle: Polizeipräsidium Nordhessen 2009/2010/2011, Hessisches Statistisches Landesamt 2009/2010/2011, Statistisches Bundesamt 2009a/2010a/2011a; Webseiten Stadt Kassel a/b, Statistisches Landesamt Hessen a/b, Webseite Statistisches Bundesamt a/b, Landesdatenbank Nordrhein-Westfalen, Polizei Bielefeld 2010, Webseite Statistisches Landesamt Baden-Württemberg a/b; eigene Berechnungen

¹⁴ Die Zahlen sollen den allgemeinen Trend widerspiegeln sowie einen grundsätzlichen Vergleich ermöglichen. Vor dem Hintergrund unterschiedlicher Bezugsgrößen (z. B. Einwohnerdichte, Verkehrsinfrastruktur, Altersstruktur) sind die Zahlen zu reflektieren.

Von den 3.033 in der Stadt Kassel verunglückten Personen verunfallten ca. zwei Drittel als Pkw-/Lkw-Fahrer oder als Mitfahrer. Etwa jeder vierte Verunglückte war als Radfahrer bzw. als Fußgänger unterwegs (vgl. Abbildung 34).

Betrachtet man lediglich die Verkehrsbeteiligung der Getöteten und Schwerverletzten (vgl. Abbildung 34 rechtes Diagramm; insgesamt 485 Personen), zeigt sich eine wesentlich höhere Beteiligung von Radfahrern, Fußgängern und motorisierten Zweiradfahrern. So war fast jeder zweite Getötete oder Schwerverletzte zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs. Gerade im Vergleich zum relativ niedrigen Anteil des Radverkehrs in Kassel (6,6 %) ist der Anteil von 20 % der Schwerverletzten/Verkehrstoten relativ hoch.

Abbildung 34: Verunglückte insgesamt (links)/Getötete u. Schwerverletzte (rechts) nach Verkehrsbeteiligung



In Bezug auf den Unfallort war etwa jeder zehnte Verunglückte in einem geschwindigkeitsreduzierten bzw. verkehrsberuhigten Bereich unterwegs (Fußgängerzone, verkehrsberuhigter Bereich, Tempo 20- oder Tempo 30-Zone; vgl. Tabelle 22). Der Schwerpunkt liegt eindeutig auf dem Vorrang- und Hauptverkehrsstraßennetz, auf dem 90 % der Unfälle passieren.

Tabelle 22: Verunglückte nach Straßenkategorie

	Verunglückte gesamt	in %
Fußgängerzone, verkehrsberuhigter Bereich, Tempo 20- oder Tempo 30-Zone	309	10,2 %
auf übrigem Straßennetz	2.724	89,8 %

7.2.2 Unfallhäufungsstellen und unfallreiche Streckenabschnitte

Als Unfallhäufungsstelle bzw. -strecke gilt, wenn sich an einem Knotenpunkt oder auf einem Streckenabschnitt von 300 Meter Länge

- > innerhalb eines Jahres mindestens fünf Unfälle gleichen Typs bzw.
- > innerhalb von drei Jahren mindestens drei Unfälle mit schwerem Personenschaden

ereignet haben (vgl. Webseite HSVV). Tabelle 23 gibt einen Überblick zu Unfallhäufungsstellen und -strecken in Kassel für den Zeitraum 2008-2010. Zur besseren Veranschaulichung sind die Unfallhäufungsstellen und -strecken zudem in Karte 7 dargestellt.

Tabelle 23: Unfallhäufungsstellen und -strecken

Unfallhäufungsstellen
Eisenschmiede / Bunsenstraße / Fiedlerstraße
Frankfurter Straße / Leuschnerstraße
Frankfurter Straße / Silberbornstraße
Frankfurter Straße / Tischbeinstraße
Goethestraße / Querallee
Harleshäuser Straße / Ahnatalstraße
Katzensprung (Schützenstraße / Weserstraße / Kurt-Wolters-Straße)
Königstor / Karthäuserstraße / Ulmenstraße
Leipziger Straße / Unterneustädter Kirchplatz
Lutherplatz
Platz der deutschen Einheit
Ständeplatz / Wilhelmstraße
Unfallhäufungsstrecken
B 251 zwischen Rasenallee und Parkplatz Erlenloch
B 251 Wolfhager Straße zwischen km 0,7 und 1,0
Frankfurter Straße zwischen Haydnstraße und Mozartstraße
Holländische Straße zwischen Struthbachweg und Helmholtzstraße
Ihringshäuser Straße zwischen Wielandstraße und Am Felsenkeller
Leipziger Straße zwischen Melsunger Straße und Agathofstraße

7.2.3 Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung von Kindern

Kinder sind im Straßenverkehr u. a. aufgrund ihrer Größe und ihres noch wenig ausgeprägten Urteilsvermögens besonderen Gefährdungen ausgesetzt. Obwohl die Zahl der Straßenverkehrsunfälle mit Kindern im bundesweiten Trend stetig sinkt, zählen sie weiterhin zu den schwächsten Verkehrsteilnehmern, die in besonderer Weise geschützt werden müssen.

Gemäß Kinderunfallatlas¹⁵ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) weist die Stadt Kassel im Untersuchungszeitraum 2003 bis 2005 mit einem Wert von 3,74 verunglückten Kindern je 1.000 der Altersgruppe (insgesamt 294 verunglückte Kinder) eine im Vergleich zu anderen Städten gleicher Größenordnung hohe Unfallbelastung bei Kindern auf (vgl. Tabelle 24). Die Unfallbelastung ist insbesondere für zu Fuß gehende Kinder als hoch einzustufen; der Wert von 1,68 verunglückten Kindern je 1.000 der Altersgruppe liegt weit über dem Mittelwert von 1,19 der Städte gleicher Größenordnung. Der Wert der als Radfahrer verunglückten Kinder liegt in den Jahren 2003 bis 2005 unter denen vergleichbarer Städte und wird von der BASt als geringe bis mittlere Unfallbelastung eingestuft.

Tabelle 24: Unfallbelastung von Kindern (0 bis 14 Jahre) in den Jahren 2003 bis 2005

	Verunglückte Kinder je 1.000 Kinder	als Fußgänger	als Radfahrer	im Pkw
Stadt Kassel	3,74	1,68	0,89	1,17
Landkreis Kassel	2,06	0,61	0,54	0,92
Erfurt	3,29	1,29	1,10	0,90
Paderborn	3,84	0,83	1,65	1,36
Karlsruhe	3,24	0,89	1,45	0,89
Münster	3,66	0,73	1,69	1,23
Braunschweig	2,95	1,12	0,96	0,86
Mittelwert aller Städte von 100-500 T EW	3,38	1,19	1,23	0,96

Quelle: BASt 2008

Gemäß Daten des Polizeipräsidiums Wiesbaden verunglückten im Zeitraum 2008 bis 2010 insgesamt 232 Kinder im Straßenverkehr. Im Vergleich zum Untersuchungszeitraum der BASt (2003-2005: 294 verunglückte Kinder) bedeutet dies einen absoluten Rückgang von 21 %. Bezogen auf die Altersgruppe sinkt die Verunglücktenrate von 3,74 (siehe oben) auf 3,15; dieser Wert liegt aber immer noch über dem Bundesdurchschnitt von 2,8 (Mittelwert der Jahre 2008-2010).¹⁶

Von den 232 verunglückten Kindern in den Jahren 2008 bis 2010 wurden 76 % leicht und 24 % schwer verletzt. Positiv ist zu vermerken, dass in diesem Zeitraum kein Kind im Straßenverkehr getö-

¹⁵ Bundesweite Übersicht der Unfallbeteiligung von Kindern nach Kommunen

¹⁶ Quelle: Statistisches Bundesamt 2009b/2010b/2011b; eigene Berechnungen

tet wurde. Etwa jedes sechste verunglückte Kind verunfallte in einem geschwindigkeitsreduzierten Bereich (z. B. Tempo-30-Zone; vgl. Tabelle 25).

In den Jahren 2008 bis 2010 verunglückten die Kinder im Straßenverkehr am häufigsten als Mitfahrer (44 %) und als Fußgänger (35 %); Unfallursache bei den als Fußgänger verunglückten Kindern ist oftmals das Betreten der Fahrbahn ohne auf den Fahrverkehr zu achten, häufig im Bereich von Straßenbahnhaltestellen. Etwa jedes fünfte verunglückte Kind war als Radfahrer oder als motorisierter Zweiradfahrer unterwegs.¹⁷ Im Vergleich zum Untersuchungszeitraum der BASt (2003 bis 2005) zeigt sich, dass die Zahl der als Mitfahrer verunglückten Kinder zugenommen hat, während die Zahl der als Fußgänger oder als Radfahrer verunglückten Kinder zum Teil stark abgenommen hat (vgl. Tabelle 25).

Tabelle 25: Verunglückte Kinder in der Stadt Kassel – Art der Beteiligung

Verunglückte Kinder	Gesamt	als Fußgänger	als Radfahrer	als Mitfahrer
2003-2005	294	132 (45 %)	71 (24 %)	91 (31 %)
2008-2010	232	80 (35 %)	49 (21 %)*	103 (44 %)
davon in geschwindigkeits- bzw. verkehrsberuhigten Zonen ¹⁸	42	16 (38 %)	19 (45 %)	7 (17 %)

*) Radfahrer und motorisierte Zweiradfahrer

Quelle: BASt 2008, eigene Berechnungen

Als unfallreiche Punkte bzw. Strecken von Kindern konnten festgestellt werden (vgl. Tabelle 26 und Karte 8):

Tabelle 26: Unfallreiche Stellen und Strecken von Kindern

Ort	Verunglückte Kinder			Verletzungsgrad	
	gesamt	davon als Radfahrer	davon als Fußgänger	Schwer verletzt	Leicht verletzt
Unfallreiche Stelle					
Leipziger Platz	4	3	1	1	3
Holländische Straße (Höhe Carl-Anton-Henschel-Schule)	4*	-	4	2	2
Mombachstraße / Gottschalkstraße	3	-	3	-	3
Frankfurter Straße zwischen Heinrich-Heine-Straße und Tischbeinstraße	3	-	3	1	2
Unfallreiche Stelle					

¹⁷ Gesplittet nach unterschiedlichen Altersgruppen ergibt sich ein leicht verändertes Bild: Während die Altersgruppe der bis 9-Jährigen primär als Mitfahrer (55%) verunglückt (als Fußgänger 32%, als Radfahrer 13%), zeigt die Unfallbeteiligung bei der Altersgruppe der 10- bis 14-jährigen keine eindeutige Ausprägung (als Fußgänger 37%, als Mitfahrer 34%, als Rad- bzw. motorisierter Zweiradfahrer 29%).

¹⁸ Fußgängerzone, verkehrsberuhigter Bereich, Tempo 20- oder Tempo 30-Zone

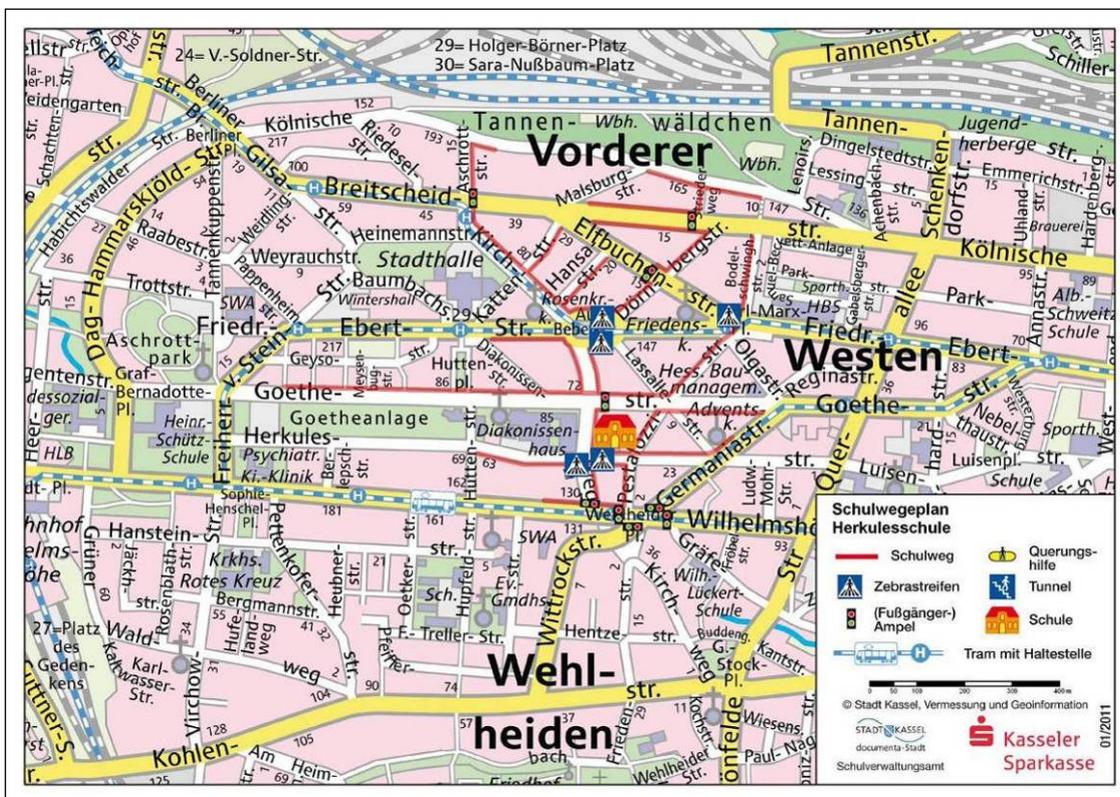
Ort	Verunglückte Kinder			Verletzungsgrad	
	gesamt	davon als Radfahrer	davon als Fußgänger	Schwer verletzt	Leicht verletzt
Friedrich-Ebert-Straße zwischen Freiherr-vom-Stein-Straße und Bebelplatz	5	1	4	2	3
Fünfensterstraße zwischen Neuer Fahrt und Oberer Königsstraße	3	-	3	2	1
Ihringshäuser bzw. Weserstraße zwischen Ysenburgstraße und Mittelring	3*	-	3	2	1
Leuschnerstraße zwischen Käthe-Kollwitz-Straße und Glockenbruchweg, in der Nähe zur Johann-Amos-Comenius-Schule	4	2	2	-	4

*) Unfallursache ist mehrheitlich auf falsches Verhalten der Fußgänger beim Queren der Fahrbahn zurückzuführen.

Abgleich des Unfallgeschehens mit den Schulwegsicherungsplänen

Die Straßenverkehrsbehörde der Stadt Kassel erarbeitet seit über 5 Jahren Schulwegsicherungspläne. Mittlerweile bestehen diese für jede der 27 Grundschulen im Stadtgebiet. Die Pläne werden kontinuierlich überprüft und falls notwendig jährlich aktualisiert. Auf den Plänen werden sichere Schulwege dargestellt und Stellen zur sicheren Querung von Straßen benannt (vgl. Abbildung 35).

Abbildung 35: Schulwegsicherungsplan der Stadt Kassel (hier: Grundschule Herkuleschule)



Quelle: Stadt Kassel

In den Jahren 2008 bis 2010 verunglückten insgesamt 26 Kinder auf dem Schulweg; davon wurden 14 schwer und 12 leicht verletzt. In Bezug auf die Verkehrsbeteiligung waren von den 26 verunglückten Kindern drei mit dem Fahrrad unterwegs, alle anderen zu Fuß (vgl. Tabelle 27).

Tabelle 27: Verunglückte Kinder auf dem Schulweg

	Gesamt	davon Schwerverletzte	davon Leichtverletzte
2008	6	3	3
2009	12	7	5
2010	8	4	4
Gesamt	26	14	12

Folgende Auffälligkeiten konnten festgestellt werden:

- > Im Bereich der Herkuleschule ereigneten sich insgesamt fünf Schulwegunfälle.
- > An zwei Stellen ereigneten sich in den drei untersuchten Jahren zwei Schulwegunfälle; diese können als Stellen mit erhöhtem Gefahrenpotenzial für Schulkinder bezeichnet werden:
 - Bebelplatz (Einzugsgebiet der Herkuleschule)
 - Kreuzung Fünffensterstraße/Obere Königsstraße (Einzugsgebiet der Friedrich-Wöhler-Schule).

Die Einzugsgebiete anderer Schulen zeigen keine Auffälligkeiten bzw. die übrigen Schulwegunfälle sind über das gesamte Stadtgebiet verteilt.

7.2.4 Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung von Senioren

Vor dem Hintergrund einer alternden Gesellschaft kommt der stetig wachsenden Gruppe der Senioren ebenfalls eine besondere Bedeutung zu. Als Senioren wird die Gruppe der über 65-Jährigen betrachtet.

In den Jahren 2008 bis 2010 verunglückten insgesamt 264 Personen über 65 Jahre im Straßenverkehr. Bezogen auf die Anzahl der in Kassel lebenden Senioren bedeutet dies, dass in Kassel jährlich ca. 2,2¹⁹ von 1.000 Senioren im Straßenverkehr verunglücken. Diese Zahlen liegen unterhalb des Bundesdurchschnittes von ca. 2,6 (Mittelwert aus den Jahren 2008-2010).²⁰ Von den 264 verunglückten Senioren wurden 196 Personen (74 %) leicht und 62 Personen (24 %) schwer verletzt sowie sechs Personen (2 %) getötet.

¹⁹ Mittelwert aus den Jahren 2008 bis 2010

²⁰ Quelle: Statistisches Bundesamt 2010c/2011a; Webseiten Statistisches Bundesamt a/c; eigene Berechnungen

Tabelle 28: Verunglückte Senioren 2008-2010 – Art der Verkehrsbeteiligung

Art der Beteiligung	Verunglückte Senioren Stadt Kassel		Verunglückte Senioren bundesweit	Verunglückte Personen Stadt Kassel
	absolut	in %	in %	in %
Pkw/Lkw (Fahrer)*	92	34,8 %	53,5 %	43,1 %
Mitfahrer	46	17,4 %		21,9 %
Motorisierter Zweiradfahrer	16	6,1 %	3,6 %	9,5 %
Radfahrer	35	13,3 %	27,4 %	13,8 %
Fußgänger	75	28,4 %	15,5 %	11,6 %

*) inkl. Sonstige; Quelle: Statistisches Bundesamt 2010c/2011a; eigene Berechnungen

Senioren in Kassel verunglücken im Straßenverkehr am häufigsten als Pkw-/Lkw-Fahrer (35 %), als Fußgänger (28 %) und als Mitfahrer (17 %). Auffällig ist die hohe Unfallbelastung bei den zu Fuß gehenden Senioren, insbesondere bei der Betrachtung der Verkehrsbeteiligung aller Verunglückten in Kassel sowie im Vergleich zum bundesweiten Wert: So waren insgesamt nur 12 % der in Kassel verunglückten Personen und 16 % der bundesweit verunglückten Senioren als Fußgänger unterwegs (vgl. Tabelle 28). Zudem starben von den sechs getöteten Senioren vier als Fußgänger. Als Radfahrer oder als motorisierter Zweiradfahrer verunglücken verhältnismäßig wenig Senioren (13,3 % bzw. 6,1 %). In Tabelle 29 sind unfallreiche Punkte bzw. Strecken von Senioren aufgeführt (vgl. Karte 9).

Tabelle 29: Unfallreiche Stellen und Strecken von Senioren

Ort	Verunglückte Senioren				Verletzungsgrad			
	gesamt	davon als Fahrer*	davon als Mitfahrer	davon als Radfahrer	davon als Fußgänger	Getötet	Schwer verletzt	Leicht verletzt
Unfallreiche Stelle								
Platz der Dt. Einheit (inkl. Zufahrtsbereiche)	7	3	-	4	-	-	1	6
Wilhelmshöher Allee (Höhe Kurhessen-Therme)	3	-	1	2	-	-	1	2
Knoten B83 / Nürnbergerstr.	3	1	2	-	-	-	1	2
Knoten Eisenschmiede / Bunsenstraße / Fiedlerstraße	3	1	-	-	2	1	2	-
Knoten Holländische Straße / Bunsenstraße	4	2	2	-	-	-	1	3
Knoten K.-Schumacher-Str. / Untere Königsstraße	3	-	2	-	1	-	-	3
Unfallreiche Strecke								
Fr.-Ebert-Str. zw. Goethestr. und Bürgermeister-Brunner-Str.	6	3	1	-	2	-	1	5
Kohlenstraße	8	2	3	-	3	-	1	7

*) Lkw, Pkw und motorisiertes Zweirad

Der Vergleich der unfallreichen Stellen und Strecken der Senioren mit denjenigen der Kinder ergibt keine Deckungsgleichheit. Die Friedrich-Ebert-Straße ist jedoch bei beiden Gruppen – jeweils in unterschiedlichen Abschnitten (siehe oben) – für Fußgänger als gefährlich einzustufen.

7.2.5 Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung von Fußgängern

Die Zahl der in Kassel verunglückten Fußgänger ist zuletzt rückläufig; von 2008 auf 2010 sank deren Zahl um 26 %. Dieser Trend betrifft sowohl die leicht als auch die schwer Verletzten. Allerdings nahm die Zahl der tödlich verunglückten Fußgänger zu. Unfallreiche Stellen und Strecken von Fußgängern sind in Tabelle 31 festgehalten (vgl. Karte 10).

Tabelle 30: Verunglückte Fußgänger

	Gesamt	davon Getötete	davon Schwerverletzte	davon Leichtverletzte
2008	129	1	41	87
2009	128	2	38	88
2010	96	3	30	63
Gesamt	353	6	109	238

Tabelle 31: Unfallreiche Stellen und Strecken von Fußgängern

Ort	Verunglückte Fußgänger gesamt	Verletzungsgrad		
		Getötete	Schwer verletzt	Leicht verletzt
Unfallreiche Stelle				
August-Bebel-Platz (Fußgängerüberweg Südseite)	3	-	2	1
Bahnhof Wilhelmshöhe (Vorplatz)	3	-	1	2
Ihringshäuser Straße (Höhe Haltestelle Arnimstraße)	4	-	3	1
Leipziger Platz	6	-	1	5
Knoten Sandershäuser Straße / Leipziger Straße	5	-	2	3
Knoten Kurt-Schumacher-Straße / Untere Königstraße	5	-	3	2
Knoten Wilhelmshöher Allee / Wittrockstraße	5	-	-	5
Unfallreiche Strecke				
Frankfurter Straße zwischen Philosophenweg und Ludwig-Mond-Straße	10	-	4	6
Friedrich-Ebert-Straße zwischen Westendstraße und Ständeplatz	8	-	1	7
Fünffensterstraße zwischen Königstor und Wilhelmshöher Allee	10	-	3	7
Holländische Straße zw. Helmholtzstraße und Staatl. Schulamt Kassel*	9	-	6	3
Holländische Straße zwischen Henschelstraße und Westring	4	1	1	2
Kurt-Wolters-Straße zwischen Weserstraße und Unterer Königstraße	9	1	2	6
Leipziger Straße zwischen Kurze Straße und Kreuzstraße	5	1	1	3
Weserstraße zwischen Ysenburgstraße und Ostring	5	-	3	2

*) davon allein am Knoten Holländische Straße / Wiener Straße: 3 Schwer- und 2 Leichtverletzte

7.2.6 Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung von Radfahrern

Die Zahl der in Kassel verunglückten Radfahrer ist zuletzt rückläufig; von 2008 auf 2010 sank deren Zahl um 28 %. Dieser Trend betrifft sowohl die leicht als auch die schwer Verletzten. Tödlich verunglückte Radfahrer gab es in den letzten Jahren keine. Von den 419 verunglückten Radfahrern waren 50 (12 %) Allein- bzw. Selbstunfälle (Hauptgründe: Alkoholeinfluss, nicht angepasste Geschwindigkeit). Unfallreiche Stellen und Strecken von Radfahrern sind in Tabelle 33 festgehalten (vgl. Karte 11).

Tabelle 32: Verunglückte Radfahrer

	Gesamt	davon Schwerverletzte	davon Leichtverletzte
2008	159	39	120
2009	145	33	112
2010	115	26	89
Gesamt	419	98	321

Tabelle 33: Unfallreiche Stellen und Strecken von Radfahrern

Ort	Verunglückte Radfahrer gesamt	Verletzungsgrad	
		Schwer verletzt	Leicht verletzt
Unfallreiche Stelle			
Kurt-Wolters-Straße / An der Ahna	6	-	6
Leipziger Platz	4	1	3
Knoten Goethestraße / Germaniastraße	4	-	4
Knoten Kölnische Straße / Mauerstraße	3	2	1
Knoten Schönfelder Straße / Gräfestraße	4	1	3
Knoten Schönfelder Straße / Sternbergstraße / Heinrich-Heine-Straße	4	-	4
Knoten Wolfhager Straße / Zentgrafenstrasse	4	2	2
Unfallreiche Strecke			
Am Königstor	10	3	7
Fiedlerstraße zwischen Eisenschmiede und Henkelstraße	3	-	3
Friedrich-Ebert-Straße zwischen Querallee und Goethestraße	5	-	5
Heiligenröder Straße zwischen Niesteltalweg und Baumarkt	4	-	4
Kohlenstraße zw. Bertha-von-Suttner-Straße und Virchowstraße	6	2	4
Leipziger Straße zwischen Waisenhausstraße und Platz der dt. Einheit	15	5	10
Leipziger Straße zwischen Platz der dt. Einheit und Yorckstraße	5	2	3
Ständeplatz zwischen Fünffensterstraße und Scheidemannplatz	7	-	7
Untere Königstraße zwischen Bremer Straße und Kurt-Schumacher-Straße	6	1	5
Weserstraße zwischen Altmarkt-Kreuzung und Schützenstraße	11	2	9
Wolfhager Straße zwischen Hoffmann-von-Fallersleben-Straße und Unterer Königstraße	4	1	3
Wolfhager Straße zwischen Westring und Rothenditmolder Straße	6	1	5

7.2.7 Schlussfolgerungen für eine ganzheitliche Verkehrssicherheitsarbeit

Die Auswertung hat gezeigt, dass in Kassel grundsätzlich positive Tendenzen in der Unfallentwicklung festzustellen sind (die Zahl der Verunglückten ist leicht rückläufig, keine getöteten Radfahrer in den letzten Jahren), allerdings die Unfallsituation im Städtevergleich auf einem hohen Niveau ist. In einigen Bereichen bestehen nach wie vor größere Defizite (Unfallbeteiligung von Kindern, Anzahl der getöteten Fußgänger).

Die Unfallkommission von Verwaltung, Polizei und Verkehrsbetrieben befasst sich regelmäßig mit der Entschärfung von Unfallhäufungsstellen im Stadtgebiet. Erkannte Unfallhäufungsstellen wurden effektiv abgebaut. Neben dieser eher reagierenden Arbeit, ist das Ziel einer ganzheitlichen und integrierten Verkehrssicherheitsarbeit, die Zahl der Verunglückten weiter zu reduzieren (im Sinne der von der Bundesregierung verfolgten „Vision Zero“) und v. a. auch weiter präventive Maßnahmen mit weiteren Akteuren und privaten Initiativen zu integrieren. Verkehrssicherheitsarbeit beginnt im Kopf.

Verkehrssicherheitsarbeit darf sich dabei nicht auf einzelne Aktionen oder Themen beschränken, sondern muss ganzheitlich alle Verkehrssysteme/-träger betrachten und als Daueraufgabe in der planerischen, politischen und öffentlichen Diskussion angegangen werden. Es ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe und erfordert die Zusammenarbeit sämtlicher Beteiligter. Ganzheitliche Verkehrssicherheitsarbeit beinhaltet neben den Elementen einer klassischen Verkehrssicherheitsarbeit (Polizei, Verkehrserziehung in Kindertagesstätten und Kindergärten...) u. a. auch die Verkehrsplanung der Stadt, verkehrspädagogische Maßnahmen der Verkehrsunternehmen und ehrenamtliche Tätigkeiten; zudem integriert sie die lokalen Verbände (ADFC, ADAC, VCD, Kinderschutzbund, Verkehrswacht etc.) und private Initiativen.

Auf schwächere Verkehrsteilnehmer (insbesondere ältere Menschen²¹, mobilitätseingeschränkte Personen und Kinder), aber auch auf ungeschützte Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Radfahrer) ist dabei ein besonderes Augenmerk zu legen. Insgesamt sollte der Ansatz nicht auf beständig neuen, strengeren oder vielschichtigeren Verkehrsregeln liegen, sondern die Aspekte Klarheit, Einsicht, Rücksichtnahme und Verantwortungsbewusstsein sind in den Vordergrund zu stellen.

²¹ Wichtiges Thema ist hierbei das veränderte Wahrnehmungsverhalten im höheren Alter.

7.3 Analysen zum ruhenden Kfz-Verkehr

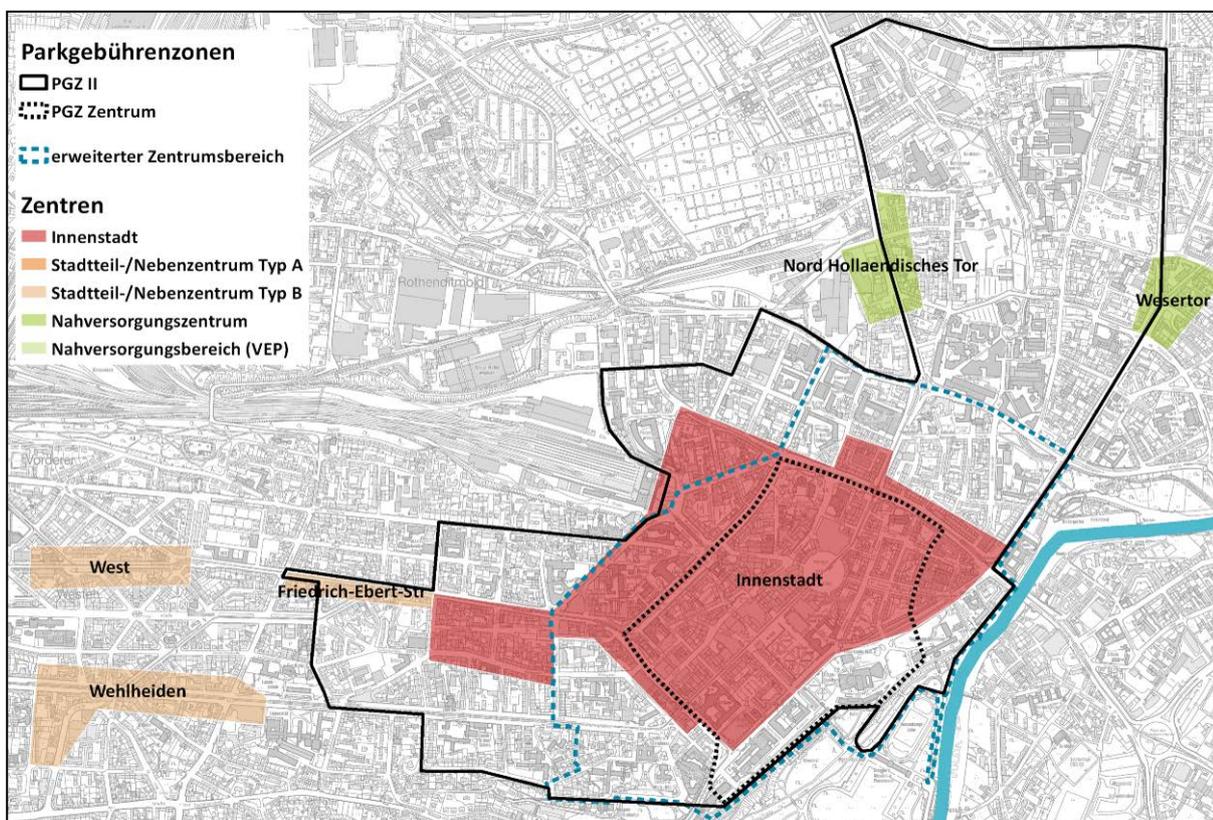
7.3.1 Parken in der Innenstadt und am Bahnhof Wilhelmshöhe

Kassel verfügt über eine der ältesten Parkgebührenzonen in Deutschland. In der Innenstadt von Kassel (ebenso in Saarbrücken) wurde 1983 die erste flächendeckende Parkgebührenzone in Deutschland eingeführt (Parkgebührenzone I). 1987 erfolgte die Erweiterung der Bewirtschaftung in Kassel auf die Parkgebührenzone II. Neben Parkgebühren werden in Kassel auch Parkscheiben- und Bewohnerparkregelungen angewendet. Die Regelungen bei Parkscheiben reichen von 0,5 Std. bis 3 Stunden. Auch Handy-/SMS-Parken wird in Kassel im Bereich Karlsplatz/Rathaus getestet.

Parkgebührenzonen in der Innenstadt

Die Parkgebührenzone Zentrum (PGZ Zentrum) deckt den engeren Zentrumsbereich ab. Die flächenmäßig recht große Parkgebührenzone II (PGZ II) erfasst auch das Umfeld der Innenstadt. Dazu gehören mit den verschiedenen Universitätsstandorten, dem Klinikum Kassel und anderen Krankenhausstandorten sowie zentrumsnahe Einzelhandelsbesatz verkehrserzeugende Einrichtungen mit hohem Stellplatzbedarf. Auch Teile der Nahversorgungszentren Nord (Holländisches Tor) und Westertor sowie des Stadtteil-/Nebenzentrums Friedrich-Ebert-Straße gehören zur PGZ II (vgl. Abbildung 36).

Abbildung 36: Parkgebührenzone Zentrum und II



Quelle: Eigene Darstellung

Die beiden Parkgebührenzonen decken zusammen eine Fläche von 3,1 km² ab. In den Grenzen der Parkgebührenzonen sind nahezu alle Stellplätze im öffentlichen Raum (Straßenraum und öffentliche Stellplatzanlagen) bewirtschaftet, wodurch ein hoher Umschlag gewährleistet wird. Ziel der Parkraumbewirtschaftung ist es, bei einem insgesamt knappen Angebot ein für die unterschiedlichen Nutzergruppen (Bewohner, Kunden und Besucher, Beschäftigten) entsprechendes Parkraumangebot bereit zu stellen. Zudem soll durch die flächendeckende Bewirtschaftung Parksuchverkehr reduziert werden.

Innerhalb der Parkgebührenzonen gelten für die im öffentlichen Raum abgestellten Stellplätze die in Tabelle 34 dargestellten Tarife. In der PGZ Zentrum beträgt die Höchstparkdauer 3 Stunden, wohingegen in der PGZ II das Langparken von bis zu 9 Stunden für Beschäftigte und Besucher auf dafür gekennzeichneten Stellplätzen möglich ist.

Tabelle 34: Parkgebühren in den Parkgebührenzonen Zentrum und II

	PGZ Zentrum	PGZ II
Gebührenpflichtige Parkzeit		
Montag bis Freitag	9.00 bis 20.00 Uhr	9.00 bis 18.00 Uhr
	Rathausparkplätze 15.00 bis 20.00 Uhr	
Samstag	9.00 bis 16.00 Uhr	9.00 bis 13.00 Uhr
Kurzparken	Höchstparkdauer 3 Stunden	Höchstparkdauer 2 Stunden
bis 30 Minuten	0,50 Euro	0,20 Euro
bis 1 Stunde	1,00 Euro	0,50 Euro
bis 1 Stunde 30 Minuten	-	1,00 Euro
bis 2 Stunden	2,50 Euro	1,50 Euro
bis 3 Stunden	4,00 Euro	-
Langparken		
bis 5 Stunden	-	3,00 Euro
bis 9 Stunden	-	4,00 Euro

Quelle: Webseite der Stadt Kassel c

Der öffentliche Parkraum im Zentrum von Kassel ist durch die beiden Parkgebührenzonen nahezu flächendeckend bewirtschaftet. Innerhalb der PGZ Zentrum stehen etwa 4.100 öffentlich zugängliche Stellplätze zur Verfügung (vgl. Tabelle 35). Davon befinden sich ca. 77 % (3.167 Stellplätze) in Parkhäusern und Tiefgaragen. Für den erweiterten Zentrumsbereich (PGZ I sowie unmittelbar angrenzende Bereiche; vgl. Abbildung 36) stehen insgesamt knapp 7.150 öffentliche Stellplätze zur Verfügung (ca. 4.000 davon in Parkhäusern/Tiefgaragen). Zu berücksichtigen ist, dass zusätzlich auch private Stellplätze in der Innenstadt zur Verfügung stehen. Deren Anzahl kann aber nicht genau beziffert werden.

Tabelle 35: Öffentliches Stellplatzangebot in der Kasseler Innenstadt

	PGZ Zentrum	erweiterter Zentrumsbereich
Öffentlich zugängliche Stellplätze	4.106	7.146
davon in Parkhäusern und Tiefgaragen	3.167	4.017
davon auf größeren Parkplätzen	542	1.012
davon im Straßenraum	397	2.117

Quelle: eigene Erhebungen

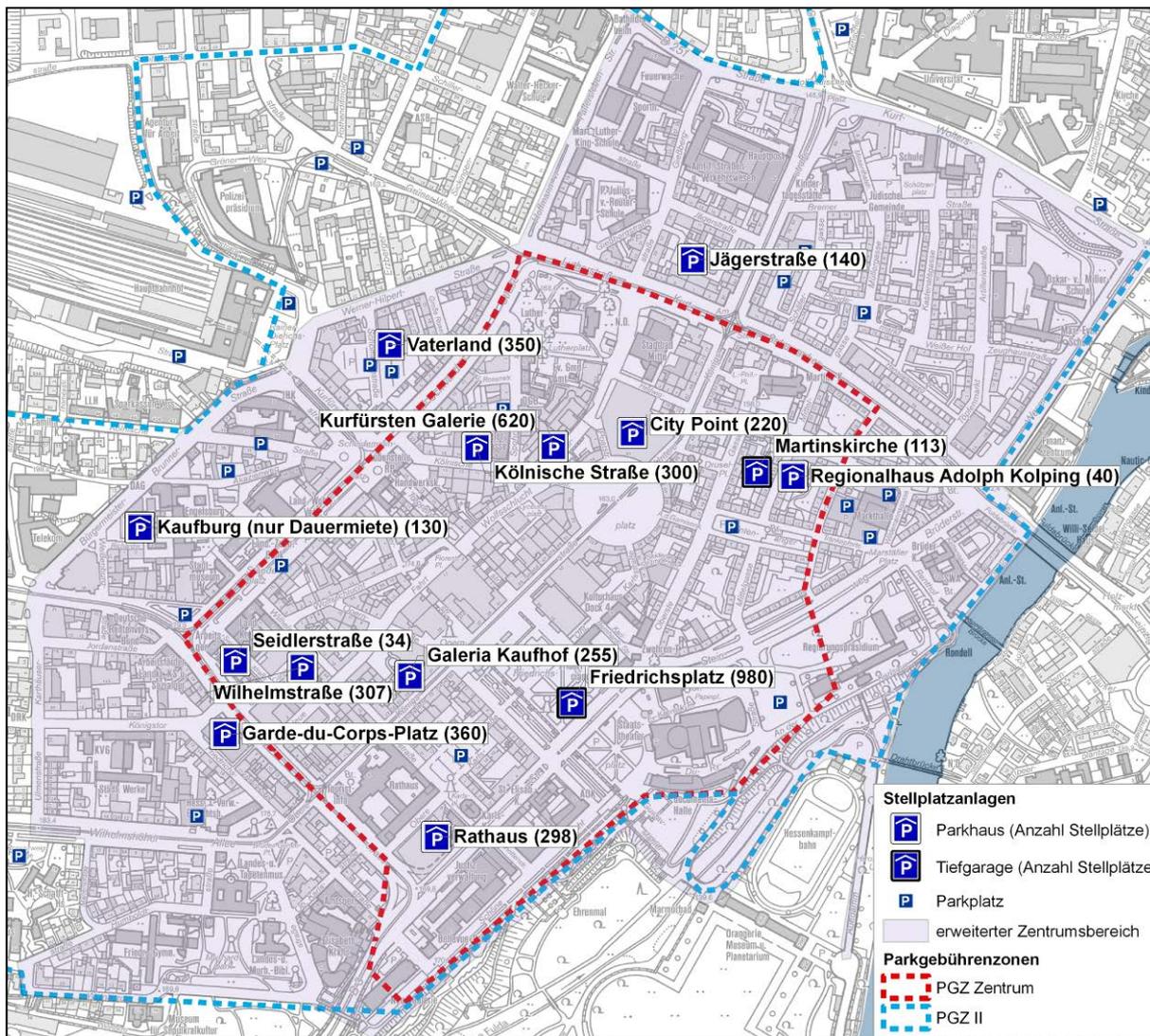
Im öffentlichen Straßenraum des erweiterten Zentrumsbereichs stehen für Schwerbehinderte insgesamt nur 45 Sonderparkplätze zur Verfügung; davon befinden sich etwas mehr als die Hälfte (27) innerhalb der Parkgebührenzone Zentrum. Hinzu kommen 20 Taxistellplätze (davon 12 innerhalb der PGZ Zentrum) und 14 Motorradstellplätze (davon 9 innerhalb der PGZ Zentrum). Ein Anteil der Behindertenparkplätze von 0,6 % des gesamten Parkraumangebotes kann insgesamt als gering eingeschätzt werden. So sieht z. B. die Hessische Bauordnung bei Neubauten einen Anteil von 3 % Behindertenstellplätzen vor.

Parkhäuser/Tiefgaragen und größere Stellplatzanlagen in der Innenstadt

Im Kasseler Zentrum (erweiterter Zentrumsbereich) gibt es 14 Parkhäuser bzw. Tiefgaragen (vgl. Abbildung 37: Stellplatzanlagen im erweiterten Zentrumsbereich und Tabelle 36: Stellplatzanlagen in der Innenstadt der Stadt Kassel), wobei das Parkhaus Kaufburg nur für Dauermieter zur Verfügung steht. Die beiden größten Tiefgaragen, Friedrichsplatz (980 Stellplätze) und Kurfürsten Galerie (620 Stellplätze), bieten dabei rund 40 % der in diesen Anlagen verfügbaren Stellplätze. Das kleinste Parkhaus ist das Parkhaus Seidlerstraße mit nur 34 Stellplätzen. Außerdem gibt es mehrere größere, mit Parkscheinautomaten bewirtschaftete Parkplätze (u. a. Ständeplatz, Karlsplatz, Entenanger).

Die Qualität der Kasseler Parkhäuser und Tiefgaragen erhielt im Rahmen einer Überprüfung durch den ADAC im Jahr 2011 nur schlechte bis mittelmäßige Bewertungen (vgl. Webseite HNA vom 3.12.2011). Das bestbewertete Parkhaus in der Kasseler Innenstadt (Tiefgarage Friedrichsplatz) erhielt die Note „ausreichend“. Als Hauptschwachpunkte wurden unzureichende Fußgängerführung, schlechte Ausleuchtung und zu schmale Stellplätze genannt. Im Test erhielten zwei weitere Häuser (City Point und Kaufhof) die Note „ausreichend“, fünf ein „mangelhaft“ und drei sogar ein „sehr mangelhaft“.

Abbildung 37: Stellplatzanlagen im erweiterten Zentrumsbereich



Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 36: Stellplatzanlagen in der Innenstadt der Stadt Kassel

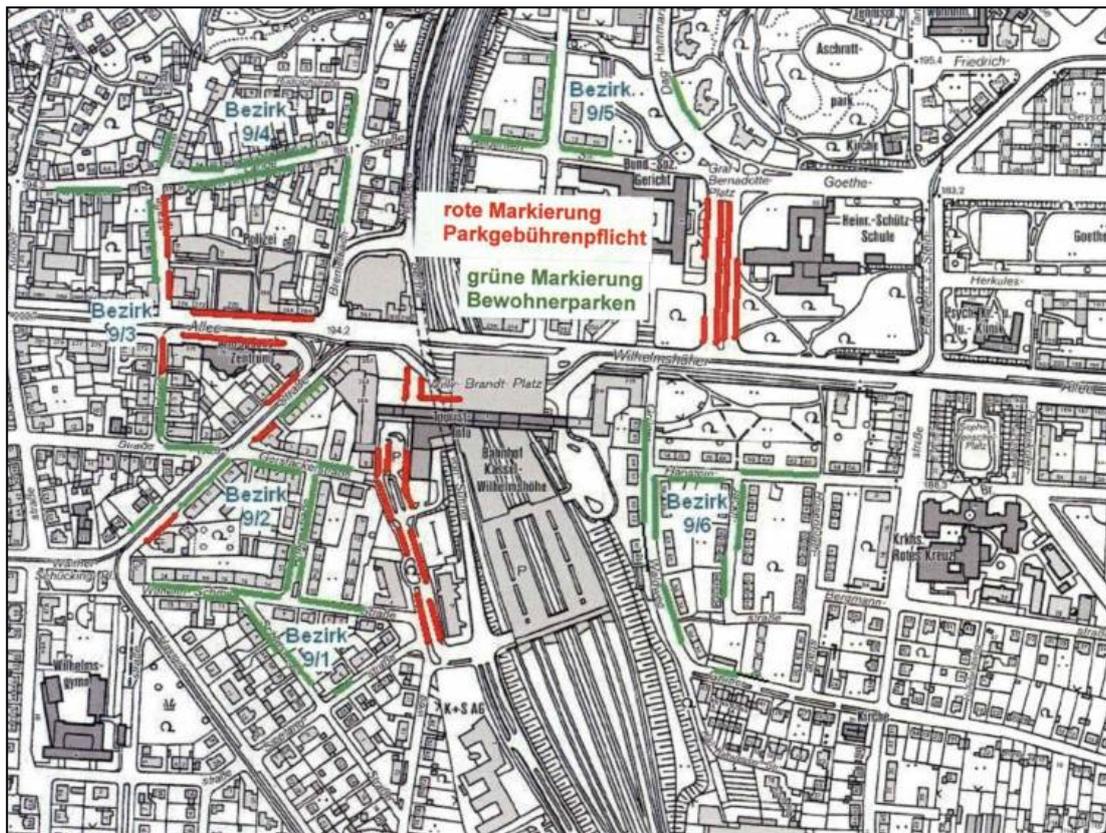
Stellplatzanlagen	Stellplätze	Im Parkleitsystem / im Parkinfo	Öffnungszeiten		
			Montag - Freitag	Samstag	Sonn- und Feiertage
Parkhäuser/Tiefgaragen					
Friedrichsplatz	980	Ja	6-24 Uhr	6-2 Uhr	8-24 Uhr
Kurfürsten Galerie	620	Ja	7-24 Uhr		9-24 Uhr
Garde-du-Corps-Platz	360	Ja	6.30-22 Uhr		geschlossen
Vaterland	350	Ja/Nein	Mo 7.30-15.30 Uhr Di-Fr 6.30-20.30 Uhr	geschlossen	
Wilhelmsstraße	307	Ja	7-2 Uhr		11-2 Uhr
Kölnische Straße	300	Nein	durchgehend geöffnet		
Rathaus	298	Ja	Mo-Do 15-24 Uhr Fr 14-24 Uhr	9-24 Uhr	
Galeria Kaufhof	255	Ja	8 Uhr bis 15 Minuten nach Geschäftsschluss		geschlossen
City Point	220	Ja	7-22.15 Uhr		13-18 Uhr
Jägerstraße	140	Ja/Nein	6.30-22 Uhr		geschlossen
Martinskirche	113	Ja	6.30-22 Uhr		geschlossen
Regionalhaus Adolph Kolping	40	Nein	8-20 Uhr		geschlossen
Seidlerstraße	34	Nein	7.30-18.30 Uhr	8-16 Uhr	geschlossen
Parkplätze					
Theaterplatz	228	Ja	durchgehend geöffnet		
Ständeplatz	120	Nein	durchgehend geöffnet		
Karlsplatz	89	Nein	durchgehend geöffnet		
Entenanger	50	Nein	durchgehend geöffnet		
Schornbergstr. I+II	130	Nein	durchgehend geöffnet		
Gesamt	4.784				

Quellen: Webseite Einkaufen in Kassel, Stadt Kassel und eigene Erhebungen

Stellplatzbewirtschaftung im Umfeld des Bahnhofs Wilhelmshöhe

Neben den beiden innerstädtischen Parkgebührenzonen werden im Zentrum von Bad Wilhelmshöhe, am Graf-Bernadotte-Platz (Bundessozialgericht) und am Willy-Brandt-Platz (Bahnhofsvorplatz) ebenfalls Parkgebühren erhoben. Die dortigen Parkzeiten und Parkgebühren sind in der nachfolgenden Tabelle 37 abgebildet.

Abbildung 38: Bewohnerparken und Parkgebührenpflicht im Umfeld des Bahnhofs Wilhelmshöhe



Quelle: Webseite Stadt Kassel c

Tabelle 37: Parkgebühren am Willy-Brandt-Platz und am Graf-Bernadotte-Platz

	Willy-Brandt-Platz (Vorplatz Bahnhof Wilhelmshöhe)	Graf-Bernadotte-Platz (Nähe Bahnhof Wilhelmshöhe)
Gebührenpflichtige Parkzeit		
Montag bis Samstag	8.00 Uhr bis 22.00 Uhr	-
Täglich	-	0.00 Uhr bis 24.00 Uhr
Kurzparken	Höchstparkdauer 1 Stunde	
bis 30 Minuten	0,50 Euro	-
bis 1 Stunde	1,00 Euro	-
Langparken		
1 Tag	-	3,00 Euro
bis 3 Tage	-	5,00 Euro
bis 5 Tage	-	7,00 Euro
bis 14 Tage	-	10,00 Euro

Quelle: Webseite der Stadt Kassel c

7.3.2 Stellplatzangebot und Parkgebühren im Städtevergleich

Das Stellplatzangebot von 7.150 öffentlichen Stellplätzen im erweiterten Zentrumsbereich kann auch vor dem Hintergrund der oberzentralen Bedeutung als Einkaufsstandort als ausreichend eingeschätzt werden. Engpässe treten nur selten bei besonderen Anlässen (z. B. an Adventssamstagen) ein. Das Verhältnis Stellplatz pro Verkaufsfläche beträgt 1:17, d. h. auf 17 qm Verkaufsfläche kommt ein Stellplatz. Das ist z. B. mehr als für innerstädtische Einkaufszentren im Durchschnitt gebaut wird (1 Stellplatz pro 23,5 qm) (vgl. Walther 2008). Auch im Städtevergleich mit ähnlich strukturierten Städten liegt Kassel im Mittelfeld (Bielefeld 9.000 Stellplätze, Münster 7.000 Stellplätze, Freiburg 3.800 Stellplätze).

Auffällig in Kassel ist, dass die Parkgebühren für Stellplätze im öffentlichen Straßenraum in der Innenstadt mit ca. 1,00 EUR pro Stunde ähnlich teuer sind wie das Parken in Parkbauten. Dies führt tendenziell zu einer Unterauslastung der Parkhäuser und Tiefgaragen.

Im Vergleich mit anderen Städten ähnlicher Größe und Zentralität befinden sich die Parkgebühren für Stellplätze im öffentlichen Raum in der Stadt Kassel im unteren Bereich (vgl. Tabelle 38). Weniger als 1,00 € wird ansonsten nur in Teilen des Zentrums von Mainz für den attraktivsten Parkraum bezahlt. Freiburg und Karlsruhe erheben mit 2,20 € bzw. 2,00 € eine doppelt so hohe Gebühr. Die Parkgebühren in den Parkhäusern und Tiefgaragen der Innenstadt Kassels sind ebenfalls vergleichsweise niedrig. Die letzte Gebührenerhöhung wurde 1991 bzw. 1996 vorgenommen; eine Erhöhung der Parkgebühren ist immer mehr in der Diskussion.

Tabelle 38: Parkgebühren im Vergleich (Zentrum)

Städte	Stellplätze im öffentlichen Raum (erste Stunde)	Stellplätze in Parkhäusern und Tiefgaragen (erste Stunde)
Mainz (Altstadt)	0,70 € - 2,80 €	1,70 € - 1,90 €
Lübeck	1,00 € - 2,00 €	1,00 € - 2,00 €
Hagen	k.A.	1,50 € - 2,20 €
Hamm	1,00 €	0,50 € - 1,50 €
Saarbrücken	1,00 € - 3,00 €	1,50 € - 3,00 €
Freiburg	2,20 €	1,00 € - 2,00 €
Kassel	1,00 €	0,50 € - 1,50 € (i.d.R. 1,00 €)
Karlsruhe	2,00 €	0,50 € - 2,00 €
Bielefeld	1,00 - 2,00 €	1,00 € - 3,00 €

Quellen: Webseite der Stadt Kassel c, KWL Lübeck (2010), Webseite Parken in Hamm, Parken in Mainz, Stadt Bielefeld, Stadt Freiburg, Stadt Karlsruhe, Stadt Saarbrücken

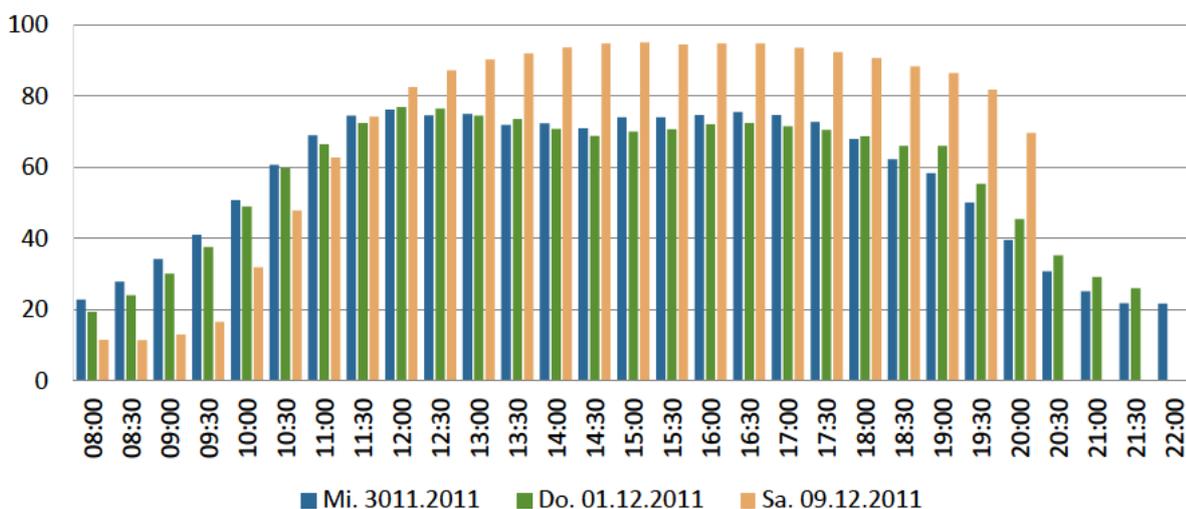
7.3.3 Auslastung des Stellplatzangebotes in der Innenstadt

Um eine erste Einschätzung zu den Stellplatzkapazitäten der Innenstadt vornehmen zu können, wurden an drei Tagen die Auslastungen der auf der Parkinfo-Webseite Einkaufen in Kassel erfassten Stellplatzanlagen (vgl. Tabelle 36) erhoben. Auf dieser Seite wird laufend die aktuelle Auslastung von 10 im Parkleitsystem erfassten Parkhäusern und Tiefgaragen sowie einem Parkplatz angezeigt. Insgesamt bieten die dort abrufbaren Stellplatzanlagen 3.531 Stellplätze. Es wurde anhand der Daten auf der Webseite an einem Mittwoch (30.11.2011), einem Donnerstag (01.12.2011) sowie an einem Samstag (09.12.2011) die Auslastung der Stellplatzanlagen im 30-Minuten-Intervall von 8-22 Uhr aufgenommen. Die Erhebung wurde im November/Dezember und damit in den verkehrsreichsten Monaten vorgenommen.

Die nachfolgenden Abbildungen dokumentieren das Ergebnis für alle untersuchten Stellplatzanlagen. Berücksichtigt wurde je das real vorhandene Angebot. Dies bedeutet, dass bei der Berechnung der Auslastung je Intervall nur die Stellplätze in geöffneten Stellplatzanlagen eingeflossen sind. Das Parkhaus Wilhelmstraße war Mittwoch ab 11 Uhr und Donnerstag ganztägig nicht im System verfügbar.

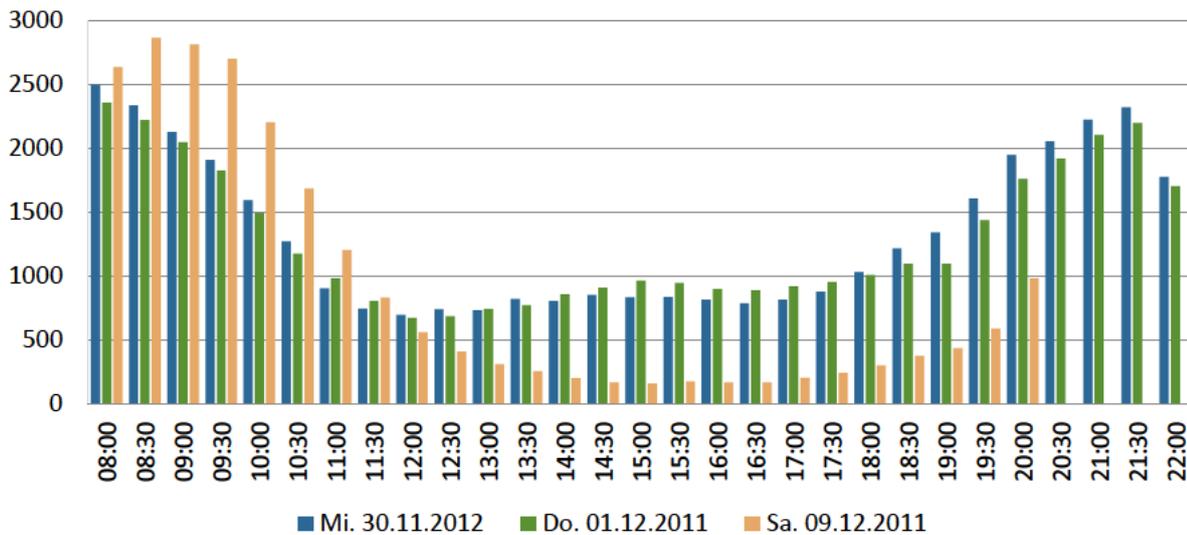
Die Spitzenauslastung aller berücksichtigten Stellplatzanlagen befindet sich an den beiden Werktagen Mittwoch und Donnerstag unter 80 %. Die Spitzenstunde wird am Mittwoch und Donnerstag um 12 Uhr erreicht und unterscheidet sich mit 76 % (Mi.) und 77 % (Do.) nur wenig. An diesen Tagen sind somit in der Spitzenstunde ca. 670 bis 700 Stellplätze verfügbar. Die insgesamt höchste Auslastung aller drei Erhebungstage wird am Samstag mit rund 95 % zwischen 14:30 bis 16:30 Uhr erreicht. In der Spitzenstunde stehen damit noch knapp 160 Stellplätze in den untersuchten Stellplatzanlagen zur Verfügung. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass zum Erhebungszeitpunkt (09.12.2011) bereits das Weihnachtsgeschäft im Einzelhandel begonnen hat. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Belastung im Jahresverlauf nur selten erreicht wird.

Abbildung 39: Auslastung in den Stellplatzanlagen des Parkleitsystems



Quelle: Eigene Erhebung unter Verwendung der Webseite Einkaufen in Kassel

Abbildung 40: freie Stellplätze in den Stellplatzanlagen des Parkleitsystems



Quelle: Eigene Erhebung unter Verwendung der Webseite Einkaufen in Kassel

7.3.4 Parkleitsystem und VMMS

Kassel verfügt über ein dynamisches Parkleitsystem zur Lenkung der innerstädtischen Parkströme. Dieses soll nicht nur ortsfremden Stadtbesuchern die Stellplatzsuche erleichtern, sondern auch ortskundige Verkehrsteilnehmer zu einem freien Stellplatz im Zentrum führen. Aktuell sind noch nicht alle, aber dafür die wesentlichen Teile des vorhandenen innerstädtischen Parkraumangebots im bestehenden Parkleitsystem erfasst (vgl. Tabelle 36).

Zusätzlich informiert die Webseite Einkaufen in Kassel in Echtzeit über die aktuelle Auslastung der Parkhäuser in der Kasseler Innenstadt. Dieser Service ist auch über WAP oder als App abrufbar.

Eine weitere Verbesserung des Parkleitsystems wird sich voraussichtlich durch das geplante Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystem (VMMS) ergeben, bei dem die Weiterentwicklung des innerstädtischen Parkleitsystems zu einem gesamtstädtischen Verkehrsleit- und Informationssystem geplant ist. Im Rahmen eines ersten Schrittes sollen alle Parkieranlagen, zum Teil auch größere bewirtschaftete Parkplätze wie z. B. Ständeplatz, vorbehaltlich ausreichender finanzieller Mittel an das innerstädtische Parkleitsystem angebunden werden.

7.3.5 Parken in den Stadtteil-/ Nebenzentren und Nahversorgungszentren

Um eine erste Einschätzung der Stellplatzsituation vorzunehmen, wurde im Januar 2012 eine Ortsbegehung des ruhenden Verkehrs in allen Stadtteil-/ Nebenzentren und Nahversorgungszentren durchgeführt. Dabei wurden die Anzahl und die Parkregelung aller öffentlichen Stellplätze im Straßenraum sowie von öffentlich zugänglichen Stellplatzanlagen aufgenommen und die Auslastung abgeschätzt²². Kunden- und Privatparkplätze wurden, soweit zugänglich, ebenfalls erfasst, sind aber nicht Bestandteil der nachfolgenden Auswertungen. Die Tabelle 40 gibt einen Überblick über Stellplatzangebot und die jeweiligen Parkregelungen. Darüber hinaus erfolgte eine Einschätzung zur Qualität der Stellplätze (Tabelle 40).

Das attraktivste Stellplatzangebot in den verschiedenen Stadtteil-/Neben- und Nahversorgungszentren ist das Angebot im Straßenraum. Hier ist die Auslastung am höchsten, da die Entfernung zum jeweiligen Ziel (Einzelhandel, Arztpraxen etc.) am geringsten ist. Die verfügbare Fläche innerhalb der Kasseler Zentren wird nahezu vollständig für Stellplätze genutzt, weshalb das Stellplatzangebot im Straßenraum mehr von der Größe des Zentrums abhängt, als von der Gestaltung des öffentlichen Raumes. In Harleshausen, Ober- und Niederzwehren sowie im Zentrum Nord (Holländisches Tor) konnten keine Kapazitätsprobleme festgestellt werden. Hier erscheint das Stellplatzangebot ausreichend. In allen anderen untersuchten Bereichen wurde (teilweise lokal punktuell) eine hohe Auslastung beobachtet (vgl. Tabelle 35). Hier könnte weiterer Untersuchungsbedarf für eine vollständige Bewertung der Kapazitäten bestehen.

Der Parkraum in den Stadtteil-/ Neben- und Nahversorgungszentren wird höchst unterschiedlich bewirtschaftet (vgl. Abbildung 41). Teile der Zentren Nord (Holländisches Tor), Wesertor und Friedrich-Ebert-Straße befinden sich in der PGZ II. Dort werden Parkgebühren erhoben, ebenso in Teilen von Bad Wilhelmshöhe (vgl. oben). Zudem werden Parkscheibenregelungen unterschiedlicher Dauer (0,5 Std., 1 Std., 2 Std. und 3 Std.) und Bewohnerparkausweise genutzt. Im Zentrum Friedrich-Ebert-Straße gibt es auch eine „Brötchentastenregelung“.

Auffällig ist, dass in den einzelnen Zentren sehr unterschiedliche Instrumente der Parkraumbewirtschaftung genutzt werden. Teilweise kommen vier (Bettenhausen) bis fünf (Bad Wilhelmshöhe, West) unterschiedliche Regelungen zum Einsatz. Hier wäre aus Sicht der Bewohner, Kunden und Besucher der jeweiligen Zentren eine Überprüfung der Regelungen zur Vereinfachung wünschenswert. In vielen Zentren liegt der Anteil der „freien“, nicht bewirtschafteten Stellplätze über 50 %; hierbei handelt es sich jedoch überwiegend um Stellplätze in den Randbereichen (vgl. Abbildung 41).

Die Qualität der Stellplätze hinsichtlich Raumangebot und Gestaltungsqualität ist überwiegend positiv zu bewerten. Verbesserungsmöglichkeiten sind in Nord (Holländisches Tor), Wesertor, Süd (Frankfurter Straße), Ober- und Niederzwehren vorhanden. Hier sind die Stellplätze teilweise schmal, so dass der Ein- und Ausstieg unkomfortabel ist. Teilweise sind die Stellplätze auch schlecht bzw. un-

²² Die Abgrenzung der untersuchten Bereiche erfolgte anhand der im KEP definierten Stadtteil- und Nebenzentren. Zusätzlich wurden die in Kapitel 6.1.2 festgelegten Nahversorgungsbereiche in die Untersuchung einbezogen.

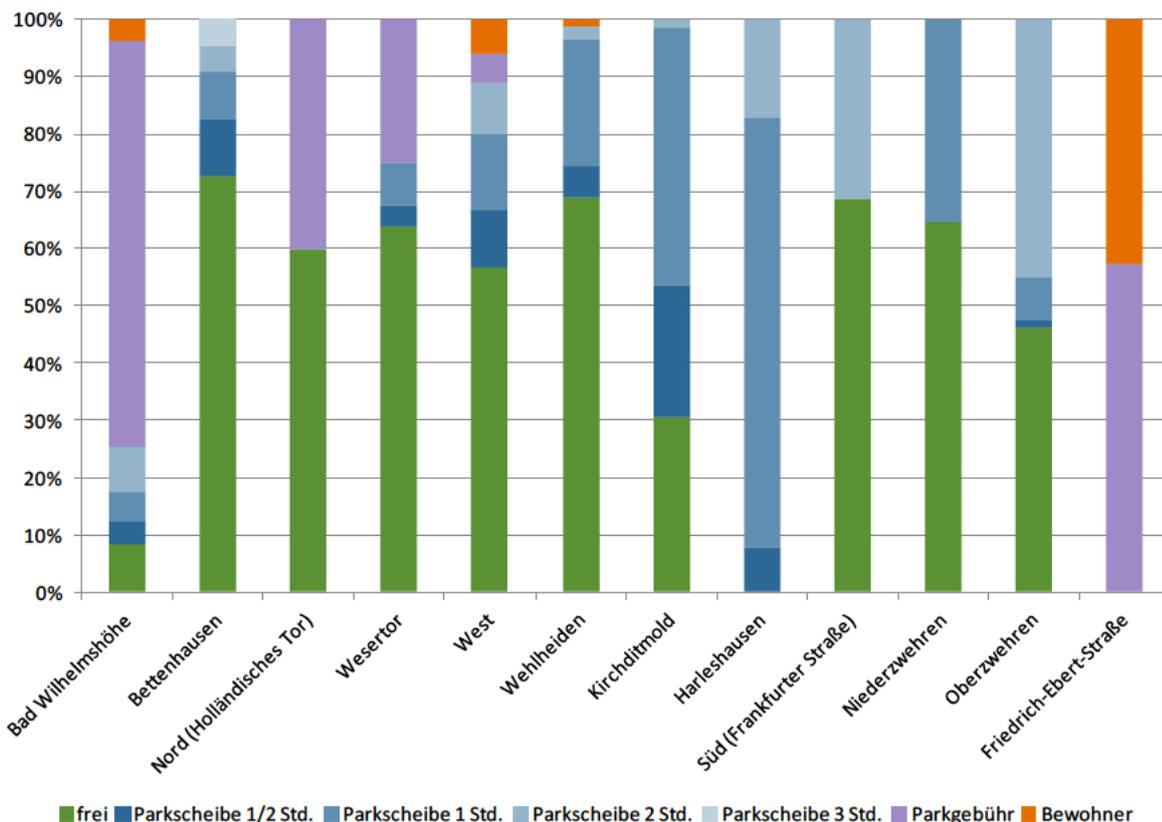
günstig angeordnet. In Oberzwehren wird der Fahrverkehr z. B. durch ausparkende Fahrzeuge in Senkrechtaufstellung behindert.

Behindertenstellplätze befinden sich lediglich in acht der zwölf Zentren. Sofern welche vorhanden sind, ist die Anzahl als zu gering einzuschätzen. In Wesertor, Süd (Frankfurter Straße), Niederzwehren und der Friedrich-Ebert-Straße²³ wurden keine Sonderparkplätze für Schwerbehinderte im öffentlichen Straßenraum gezählt.²⁴

Taxistellplätze befinden sich in insgesamt sieben der zwölf Zentren. Die Zentren Wehlheiden und Süd (Frankfurter Straße) heben sich dabei mit 8 bzw. 6 Taxistellplätzen hervor. Die 22 Taxistellplätze in Bad Wilhelmshöhe konzentrieren sich am Bahnhof. Speziell gekennzeichnete Stellplätze für Motorräder stehen nur in Wehlheiden zur Verfügung.

Lieferzonen sind in Bad Wilhelmshöhe, Bettenhausen, Kirchditmold, Harleshausen und West vorhanden. Ausreichend erscheint die Anzahl an Lieferzonen allerdings nur in Bad Wilhelmshöhe und Kirchditmold. In den anderen Zentren sind entweder keine Lieferzonen vorhanden, oder es wurden trotzdem Parkvorgänge in zweiter Reihe durch anliefernde Fahrzeuge beobachtet.

Abbildung 41: Bewirtschaftungsarten öffentlicher Stellplätze in den Zentren in Prozent



Quelle: eigene Erhebung

²³ Die Friedrich-Ebert-Straße weist zwar Behindertenstellplätze auf; diese befinden sich jedoch außerhalb des betrachteten Zentrumsbereichs, der von der Querallee bis zur Westendstraße reicht.

²⁴ Behindertenstellplätze finden sich lediglich auf einigen Kundenparkplätzen.

Tabelle 39: öffentlich zugängliche Stellplätze in den Stadtteil-/Neben- und Nahversorgungszentren

Zentren	Einwohner (im gesamten Stadtteil)	Vkf. in m ² (nach ZRK 2006)	Anzahl öffentlicher Pkw-Stellplätze			Liefer- zonen	Behinderten- stellplätze	Taxi	Motor- rad	Angebotsformen/ Art der Bewirtschaftung			
			Straßen- raum	Stellplatz- anlagen	Gesamt					frei	Parkscheibe (verschiedene Regelungen)	Park- gebühr	Bewohner- parken
Bad Wilhelmshöhe	11.958	6.035	224	324	548	3	3	22	-	46	93	389	20
Bettenhausen	8.213	14.210	90	170	260	1	1	-	-	189	71	-	-
Nord (Holländisches Tor)	14.080	1.770	107	142	249	-	2	-	-	121	-	128	-
Wesertor	9.029	3.560	108	-	108	-	-	2	-	69	12	27	-
Wehlheiden	13.636	6.585	300	-	300	-	2	8	2	207	89	-	4
Kirchditmold	10.488	k.A.	69	-	69	3	2	-	-	21	48	-	-
Harleshausen	12.728	k.A.	64	12	76	1	2	2	-	-	76	-	-
Süd (Frankfurter Straße)	7.080	5.370	157	-	157	-	-	6	-	108	49	-	-
Niederzwehren	11.263	4.890	141	-	141	-	-	-	-	91	50	-	-
Oberzwehren	12.807	k.A.	80	-	80	-	3	-	-	37	43	-	-
West	15.562	4.975	251	-	251	2	3	2	-	142	81	13	15
Friedrich-Ebert-Straße		k.A.	82	40	122	-	-	2	-	-	-	70	52

Quelle: eigene Erhebung

Tabelle 40: Einschätzungen zum Stellplatzangebot in den Stadtteil-/Neben- und Nahversorgungszentren

Zentren	Auslastung im Straßenraum und öffentlich zugänglicher Stellplatzanlagen	Bewertung des Angebots unter Berücksichtigung der Nachfrage	Qualität der Stellplätze (Zustand, Breite etc.)
Bad Wilhelmshöhe	ca. 80-100 % im Straßenraum	teilweise knapp, aber kaum Potenziale vorhanden	gut, teilweise neuwertig, ausreichende Breite
Bettenhausen	ca. 80 % im Straßenraum, ca. 50 % auf Stellplatzanlagen, teilweise Falschparker (Lieferfahrzeuge)	punktuell hohe Auslastung, aber Reserven vorhanden	gut, teilweise neuwertig, ausreichende Breite
Nord (Holländisches Tor)	ca. 50 % im Straßenraum, ca. 50 % auf Stellplatzanlagen	ausreichend Kapazitäten vorhanden	teilweise eng/kurz, unklare Regelung (Bushaltstelle)
Wesertor	ca. 90-100 % im Straßenraum (frei), ca. 30 % in PGZ II, teilweise Falschparker (Lieferfahrzeuge)	hohe Auslastung außerhalb der PGZ II	gut, teilweise neuwertig, ausreichende Breite
Wehlheiden	ca. 90 % im Straßenraum, teilweise Falschparker (ohne Parkscheibe)	hohe Auslastung, aber kaum Potenziale vorhanden	insgesamt ausreichend, teilweise eng/schmal, Schrägaufstellung beim Ausparken problematisch
Kirchditmold	ca. 80-90 % im Straßenraum	punktuell hohe Auslastung, aber Reserven vorhanden	gut, teilweise neuwertig, ausreichende Breite
Harleshausen	ca. 60 % im Straßenraum, ca. 60 % auf Stellplatzanlagen, teilweise Falschparker (Lieferfahrzeuge)	ausreichend Kapazitäten vorhanden	gut, teilweise neuwertig, ausreichende Breite
Süd (Frankfurter Straße)	ca. 90-100 % im Straßenraum (frei), ca. 60 % bei Parkscheiben, teilweise Falschparker (Lieferfahrzeuge)	punktuell hohe Auslastung, aber Reserven vorhanden	insgesamt ausreichend, teilweise schmal/eng
Niederzwehren	ca. 60 % im Straßenraum, teilweise Falschparker (Lieferfahrzeuge)	ausreichend Kapazitäten vorhanden	Unterschiedlich: teilweise neuwertig, teilweise eng/kurz u. fehlende Markierungen/ Beschilderung
Oberzwehren	ca. 60 % im Straßenraum	ausreichend Kapazitäten vorhanden	teilweise eng/schmal, Senkrechtaufstellung problematisch beim Ausparken
West	ca. 80-90 % im Straßenraum, teilweise Falschparker (Lieferfahrzeuge und Pkw)	teilweise knapp, aber kaum Potenziale vorhanden	insgesamt ausreichend
Friedrich-Ebert-Straße	ca. 80-100 % im Straßenraum, ca. 80-100 % auf Stellplatzanlagen, teilweise Falschparker (Lieferfahrzeuge und Pkw)	teilweise knapp, aber kaum Potenziale vorhanden	fehlende Markierung, dadurch gehen teilweise Stellplätze verloren

Quelle: eigene Erhebung

7.3.6 Bereiche mit Bewohnerparkregelungen

Bewohnerparkregelungen werden in Bereichen eingerichtet, in denen ein hoher Parkdruck von Anwohnern, Besuchern und Beschäftigten vorliegt, so dass die vorhandenen Stellplatzkapazitäten an ihre Grenzen stoßen. Bewohnerparkplätze sind Anwohnern vorbehalten, welche sich durch einen Bewohnerparkausweis im Fahrzeug ausweisen können. In vielen Bereichen in Kassel wurden solche Parkplätze eingerichtet. Bewohner in entsprechend ausgewiesenen Bezirken (und Hauptwohnsitz in Kassel) können einen Bewohnerparkausweis beantragen, mit dem nach Entrichtung der Ausstellungsgebühr (vgl. Tabelle 41) das kostenfreie Parken in entsprechend ausgewiesenen Bereichen möglich ist, sofern sie über keine gesonderten Stellplätze auf privaten Flächen verfügen. Ein Anspruch auf einen freien bzw. eigenen Stellplatz ist hiermit nicht verbunden.

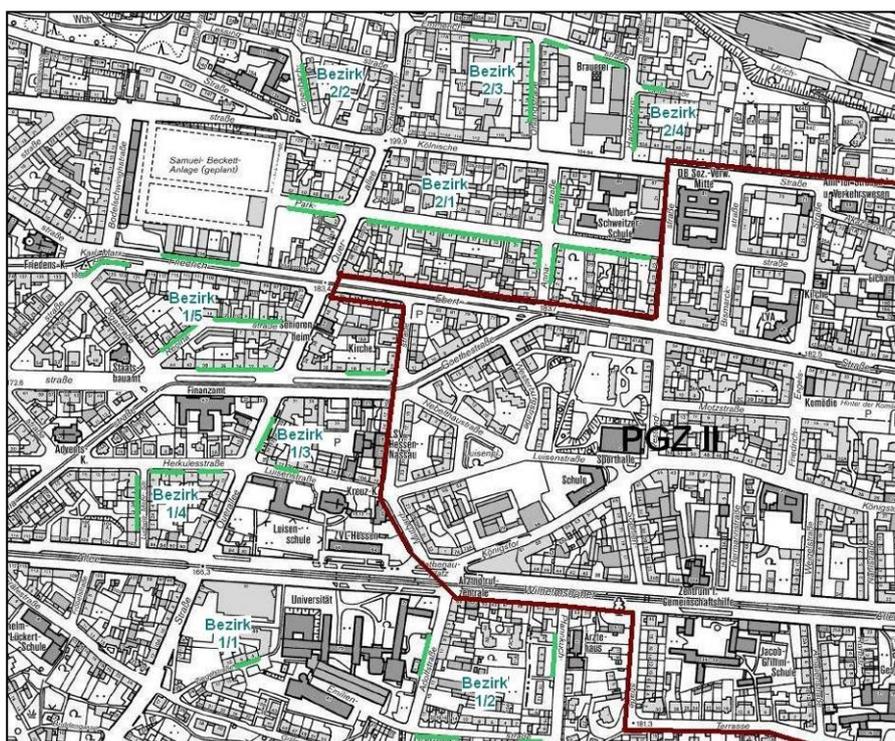
Tabelle 41: Kosten für Bewohnerparkausweise

Erst- und Folgeausstellung	Kosten in Euro
Außerhalb der Parkgebührenzonen (für 1 Jahr)	20,45 Euro
Parkgebührenzone II (für 1 Jahr)	25,56 Euro
Parkgebührenzone Zentrum (für 1 Jahr)	30,68 Euro

Quelle: Webseite Stadt Kassel d

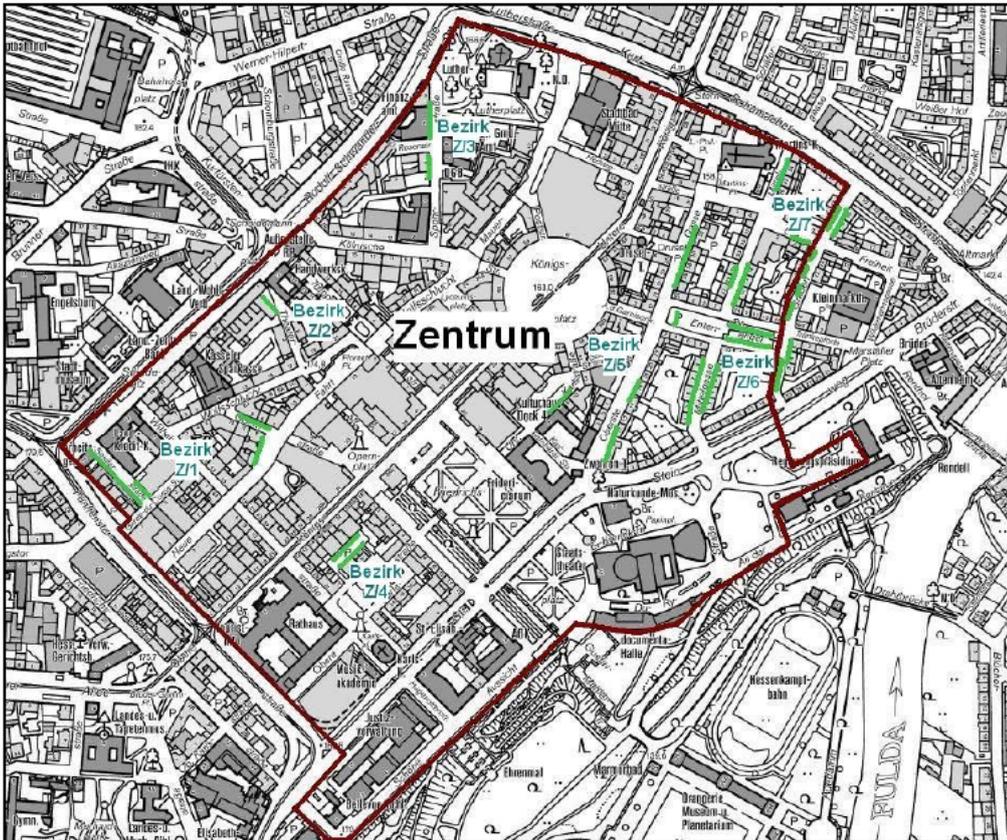
Bewohnerparkregelungen gibt es in beiden Parkgebührenzonen, in Teilen der an die Parkzone II angrenzenden Bereiche, in Rothenditmold und Rothenberg sowie rund um den Bahnhof Kassel-Wilhelmshöhe (vgl. Abbildung 42 und Abbildung 43).

Abbildung 42: Bewohnerparken (grün) im Randbereich der PGZ II



Quelle: Stadt Kassel

Abbildung 43: Bewohnerparken (grün) im Zentrum



Quelle: Stadt Kassel

7.3.7 Parken und Elektromobilität

In der Stadt Kassel gibt es Bestrebungen, Elektromobilität stärker im Personenverkehr einzusetzen und zu etablieren (siehe dazu auch Kapitel 7.8). In diesem Sinne werden auch mit Stromzapfsäulen kombinierte Stellplätze für Elektrofahrzeuge angeboten. An diesen können die Akkus der Fahrzeuge kostenlos aufgeladen werden; das Parken ist während dieser Zeit ebenfalls kostenlos. Die Zapfsäulen in der Innenstadt befinden sich am Parkplatz Entenanger, an der Oberen Karlsstraße (Parkplatz Karlsplatz), am Königstor und an der Universität (Henschelstraße). Weitere Standorte gibt es an der Wilhelmshöher Allee, in der Friedrich-Ebert-Straße, am ICE-Bahnhof Wilhelmshöhe (Bertha-von-Suttner-Straße) und auf dem Betriebsgelände der Städtischen Werke in der Eisenacher Straße. Letztere sind nur montags bis

Abbildung 44: „E-Tanke“ am Königstor vor dem Gebäude der KVG



Quelle: eigenes Foto

freitags zwischen 7 und 18 Uhr geöffnet, alle anderen sind jederzeit verfügbar. Jeder Standort bietet Lademöglichkeit und Stellplatz für je zwei Elektroautos. Einzige Ausnahme bildet die Anlage auf dem Gelände der Städtischen Werke, dort können bis zu acht PKW gleichzeitig abgestellt und aufgeladen werden. Auf dem Stadtgebiet stehen somit insgesamt 22 Stellplätze für Elektroautos zur Verfügung. Zusätzlich können an den Zapfsäulen auch einspurige Elektrofahrzeuge (z. B. Elektroroller oder E-

Bikes) aufgeladen werden. Ein weiterer Ausbau der Stellplätze für Elektrofahrzeuge kann im Zuge der zunehmenden Bedeutung der Elektromobilität in den nächsten Jahren erforderlich werden.

7.3.8 Car-Sharing

Der Car-Sharing-Markt in Deutschland weist seit einigen Jahren erhebliche Wachstumsraten auf. Car-Sharing entwickelt sich somit vom reinen Nischenprodukt zu einem – zumindest in städtischen Räumen – festen Bestandteil der Mobilitätskette. Insgesamt verfügen in Deutschland bereits über 300 Städte und Gemeinden über ein oder mehrere Car-Sharing-Angebote. Hierbei handelt es sich überwiegend um das „klassische“, stationsbasierte Car-Sharing. Den ca. 220.000 Car-Sharing-Kunden stehen etwa 5.600 Fahrzeuge an 2.700 CarSharing-Stationen zur Verfügung (vgl. Bundesverband CarSharing e.V.).

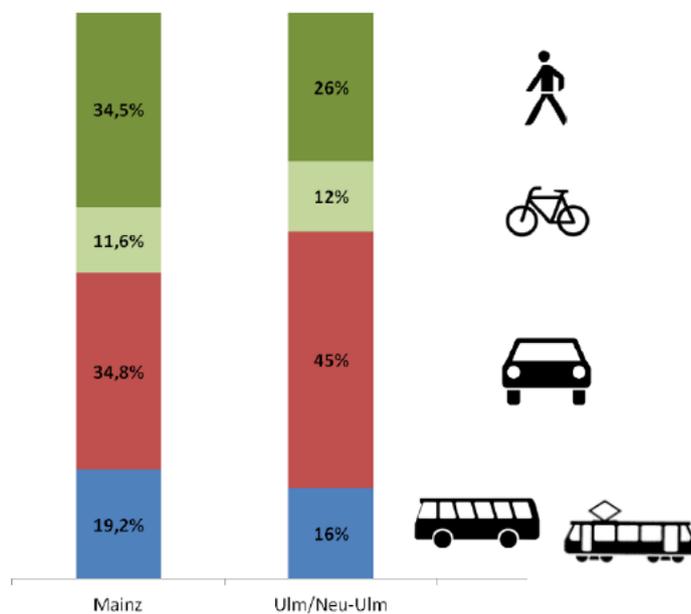
Mit Angeboten der Automobilhersteller wie car2go und DriveNow sind in den letzten Jahren weitere größere Anbieter in einigen Großstädten hinzugekommen. Diese zeichnen sich durch ein flexibles Car-Sharing aus. Die Fahrzeuge sind hierbei nicht an festgelegten Stationen positioniert, sondern frei über das jeweilige „Geschäfts-“ bzw. Stadtgebiet verteilt. Kunden können das nächstgelegene Fahrzeug per Internet, Smartphone oder Telefon lokalisieren und mieten. Die Fahrzeuge müssen nach Gebrauch nicht zum ursprünglichen Standort zurückgebracht werden. Das Mieten erfolgt somit nach dem Prinzip „sehen, einsteigen, losfahren, abstellen“ (sog. free floating-Angebote).

In Kassel existieren zwei (stationsbasierte) Car-Sharing-Anbieter. „Stattauto“ existiert bereits seit 1991 und ist mit 75 Fahrzeugen auf 45 Stellplätzen der größte Anbieter (vgl. Webseite Stattauto). „einfach mobil“ ist ein 2001 gegründeter Car-Sharing-Anbieter, der in Kassel über 30 Fahrzeuge an 14 Stationen verfügt (vgl. Webseiten einfach mobil); er ist zudem Partner von DB Car-Sharing.

7.4 Analysen zum Öffentlichen Personennahverkehr

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) spielt in der Stadt Kassel eine wichtige Rolle. Wie die Ergebnisse der SrV-Erhebung aus dem Jahr 2008 zeigen, werden im Binnenverkehr rund 22 % aller Wege der Kasseler Wohnbevölkerung mit dem ÖPNV zurückgelegt. Damit nimmt die Stadt Kassel im Vergleich mit anderen, vergleichbaren Städten wie z. B. Ulm oder Mainz eine Spitzenposition ein (vgl. Abbildung 45). Kassel kann somit als „ÖPNV-Stadt“ bezeichnet werden, d.h. der ÖPNV hat eine hohe Bedeutung für die Mobilität der Bewohner Kassels.

Abbildung 45: Modal Split im Binnenverkehr nach SrV 2008



Quelle: Ahrens 2009

Die Stadt Kassel ist als lokaler Aufgabenträger verantwortlich für eine ausreichende Bedienung der Bevölkerung mit dem ÖPNV und somit zuständig für die Planung, Organisation und Finanzierung des ÖPNV innerhalb des Stadtgebietes. Diese Aufgaben hat die Stadt Kassel der Kasseler Verkehrsgesellschaft AG (KVG) vertraglich seit 2004 übertragen²⁵. Die KVG ist somit der zentrale Akteur im Kasseler Nahverkehr. Weiterhin ist Kassel Mitglied im Nordhessischen Verkehrsverbund (NVV), der für den regionalen ÖPNV, insbesondere den Schienenpersonennahverkehr, aber auch für den Regionalbusverkehr sowie einen gemeinsamen Tarif in Nordhessen zuständig ist.

Das ÖPNV-Angebot ist in Kassel in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut worden, wobei insbesondere auch die Verknüpfung der Stadt Kassel mit der Region eine wichtige Rolle gespielt hat. So ermöglichen beispielsweise RegioTram und stadtgrenzenüberschreitende Tramlinien (Linien 1, 4, 5, 7 und 8) direkte Fahrten aus dem Kasseler Umland in die Innenstadt. Nachfolgend wird ein Überblick

²⁵ Die Stadt Kassel hat eine Aufgabenträgerorganisation unter dem Dach der KVG mit Wahrnehmung der hoheitlichen Aufgaben betraut.

über den ÖPNV in Kassel gegeben. Dabei wird zunächst auf die Angebotsstruktur eingegangen, anschließend wird die Nachfrage vertiefend betrachtet.

7.4.1 Nahverkehrsangebot in Kassel

In der Stadt Kassel gibt es ein dichtes Netz aus Bahnen und Bussen, welche die Stadt und die Region erschließen. Tabelle 42 gibt zunächst eine Übersicht über die vielfältigen Angebote, welche nachfolgend näher beschrieben werden. Eine Darstellung des Liniennetzes in Kassel und dessen Erschließungswirkung findet sich in Karte 12 im Anhang.

Tabelle 42: Übersicht Nahverkehrsprodukte in Kassel

Produkt	Hauptaufgabe
Schienerverkehr	
RegionalExpress (RE)	Bedienung größerer Orte in Nordhessen, Verbindung zu Nachbarregionen
Regionalzug (R)	Grundangebot im Regionalverkehr, hält i.d.R. auf allen Bahnhöfen
RegioTram (RT)	umsteigefreie Verbindung zwischen dem Umland und der Innenstadt von Kassel
Tram	Rückgrat des Nahverkehrs in der Stadt Kassel, Verbindung der Stadtteile mit der Innenstadt, auf den Linien 1, 4, 5 und 7 direkte Verbindungen in Umlandkommunen
Busverkehr	
RegionalBus	Verbindung zwischen Umlandkommunen und Kassel, teilweise auch Erschließung des Stadtgebietes von Kassel
städtische Busse	Verbindung der Stadtteile ohne Tram mit der Innenstadt sowie Feinerschließung

Regionaler Schienenverkehr

Das Rückgrat des Verkehrs in der Region Kassel bildet der Schienenverkehr. Dieser setzt sich zusammen aus dem Regionalverkehr mit der Eisenbahn, den Straßenbahnen in der Stadt Kassel, die teilweise auch das Umland erschließen und als „Tram“ vermarktet werden, sowie seit dem Jahr 2007 der RegioTram. Bei der RegioTram handelt es sich um eine Kombination aus Eisenbahn und Straßenbahn. Die RegioTram verbindet umsteigefrei das Umland von Kassel mit der Innenstadt, indem sie bis zum Hauptbahnhof das Netz der Eisenbahnen nutzt, um anschließend auf das städtische Straßenbahnnetz überzugehen. Tabelle 43 enthält eine Übersicht zum Angebot im regionalen Schienenverkehr.

Tabelle 43: Verkehrsangebot im regionalen Schienenverkehr

Linie	Streckenverlauf	Grundtakt
Regionalexpress		
RE 1	Kassel-Wilhelmshöhe – Eichenberg – Halle (Saale) bzw. Erfurt	jeweils alle 120 Min
RE 3	Kassel-Wilhelmshöhe – Kassel Hbf. – Warburg – Hagen	alle 120 Min.
RE 30	Kassel Hbf. – Kassel-Wilhelmshöhe – Gießen – Frankfurt am Main	alle 120 Min.
Regionalzug		
R 1	Kassel Hbf. – Göttingen	alle 60 Min.
R 4	Kassel Wilhelmshöhe – Korbach	alle 60 Min.
R 5	Kassel Hbf. – Kassel-Wilhelmshöhe – Melsungen – Bebra – Fulda	alle 60 Min.

Linie	Streckenverlauf	Grundtakt
RegioTram		
RT 3	Kassel Auestadion – Kassel Hbf. – Hofgeismar-Hümmel (– Warburg)	alle 60 Min. + zusätzliche Fahrten
RT 4	Kassel Innenstadtring – Kassel Hbf. – Wolfhagen	alle 60 Min.
RT 5	(Kassel Papierfabrik –) Kassel Leipziger Straße bzw. Kassel Auestadion – Kassel Hbf. – Kassel-Wilhelmshöhe – Melsungen	alle 60 Min. + zusätzliche Fahrten
RT 9	(Kassel Papierfabrik –) Kassel Leipziger Straße – Kassel Hbf. – Kassel-Wilhelmshöhe – Wabern – Schwalmstadt-Treysa	alle 60 Min.

Straßenbahnverkehr

Derzeit erschließen sieben Linien große Teile des Stadtgebiets von Kassel sowie einige Umlandkommunen. Die Linien sind dabei radial auf das Zentrum ausgerichtet und verkehren als Durchmesserlinien, d. h. sie beginnen in der Regel am Stadtrand bzw. im Umland, durchqueren das Zentrum und verkehren weiter in einen anderen Stadtteil. Im Bereich der Innenstadt verkehren bis auf die Linie 7 alle Straßenbahnlinien durch die Fußgängerzone Königsstraße. Auf diese Weise ist eine gute Erreichbarkeit der Innenstadt mit ihren zahlreichen Geschäften, Dienstleistern und kulturellen Einrichtungen gewährleistet. Die einzige tangentielle Straßenbahnverbindung existiert durch die Trasse Oberzwehren – Helleböhn – Wilhelmshöhe.

Tabelle 44: Übersicht Straßenbahnlinien in Kassel

Linie	Streckenverlauf	Takt HVZ	Takt NVZ
1	Wilhelmshöhe (Park) – Bf. Wilhelmshöhe – Wilhelmshöher Allee – Innenstadt – Universität – Vellmar-Nord	15 Min	30 Min
3	Druselstal – Bf. Wilhelmshöhe – Wilhelmshöher Allee – Innenstadt – Weserspitze – Ihringshäuser Straße	15 Min	30 Min
4	Mattenberg – Helleböhn – Bf. Wilhelmshöhe – Bebelplatz – Innenstadt – Leipziger Straße – Kaufungen – Hessisch Lichtenau	15 Min	30 Min
5	Baunatal – Mattenberg – Frankfurter Str. – Innenstadt – Universität – Holländische Str.	15 Min	30 Min
6	Schulzentrum Brückenhof – Frankfurter Str. – Innenstadt – Weserspitze – Wolfsanger	15 Min	30 Min
7	(Baunatal – Helleböhn –) Bf. Wilhelmshöhe – Innenstadt – Weserspitze – Klinikum Kassel – Ihringshäuser Str.	15 Min	30 Min
8	Hessenschanze – Kirchditmold – Bebelplatz – Innenstadt – Leipziger Str.	15 Min	30 Min

Erläuterungen: HVZ – Hauptverkehrszeit (Mo-Fr 5:00-20:00 Uhr, Sa 10:00-15:00 Uhr); NVZ – Nebenverkehrszeit (Mo-Fr 20:00-24:00 Uhr, Sa 5:00-10:00 Uhr und 15:00-24:00 Uhr, So ganztägig)

Der Betrieb der Straßenbahnlinien erfolgt überwiegend zwischen 5 und 24 Uhr.²⁶ Die letzten Abfahrten aus der Innenstadt erfolgen dabei unter der Woche bereits zwischen 23:30 und 23:45 Uhr, was im Vergleich zu ähnlich großen Städten, wie z. B. Mainz oder Erfurt²⁷, relativ früh ist. In den Nächten von Freitag auf Samstag bzw. Samstag auf Sonntag verkehren jedoch auf den Strecken Königsplatz -

²⁶ Eine Ausnahme bildet die Linie 6, welche nur tagsüber verkehrt. Zudem verkehrt die Linie 7 abends auf einem verkürzten Linienweg nur zwischen Innenstadt und Ihringshäuser Straße.

²⁷ letzte Abfahrten aus der Innenstadt: Erfurt zwischen 0:00 und 0:30 Uhr, Mainz zwischen 23:45 und 1:15 Uhr

Vellmar (N1), Mattenberg – Helleböhn – Königsplatz – Kaufungen – Helsa (N4) sowie Königsplatz – Baunatal (N5) Straßenbahnen im Nachtverkehr.

Die Straßenbahnlinien verkehren innerhalb der Stadt Kassel werktags im 15-Min-Grundtakt, wobei auf Strecken mit Linienüberlagerungen (u. a. Wilhelmhöher Allee, Fr.-Ebert-Str., Holländische Str., Frankfurter Straße, Leipziger Str., Weserspitzte) sowie durch zusätzliche Fahrten im Schüler- und Berufsverkehr zum Teil ein deutlich dichteres Angebot besteht. An Sonn- und Feiertagen sowie im Abendverkehr verkehren die Linien im 30-Min-Takt, welcher durch Linienüberlagerungen auf mehreren Strecken zu einem 15-Minuten-Takt verdichtet ist. Insgesamt erlaubt der werktags angebotene Takt, dass zumindest auf Strecken mit Linienüberlagerungen die Nutzung des ÖPNV auch ohne genaue Fahrplankenntnis möglich ist. Negativ zu bewerten ist die Tatsache, dass an Samstagen bereits gegen 15 Uhr eine Taktumstellung vom 15 auf den 30-Minuten-Takt vorgenommen wird. Insbesondere für den auf die Innenstadt ausgerichteten Einkaufs- und Freizeitverkehr ist dieses Angebot angesichts der bis in die Abendstunden verlängerten Geschäftsöffnungszeiten (in der Innenstadt in der Regel bis 20 Uhr) aus Kundensicht wenig attraktiv.

Neben den Straßenbahnlinien verkehren im Stadtgebiet Kassel vier RegioTram-Linien. Diese gehen am Hauptbahnhof vom Eisenbahnnetz auf das städtische Straßenbahnnetz über und enden an den Haltestellen Königsplatz, Leipziger Straße, Auestadion sowie zeitweise in Kaufungen, Papierfabrik. Im Binnenverkehr der Stadt Kassel üben die RegioTrams auf Grund ihres vergleichsweise dünnen 60-Min-Grundtakts eine eher ergänzende Funktion aus. Derzeit haben die RT-Linien im Stadtgebiet keine klar definierte Verkehrsaufgabe. Sie verkehren auf verschiedenen Linienästen mit verschiedenen Endpunkten und erfüllen nicht ihre ursprünglich angedachte Funktion der sinnvollen Ergänzung des Tram-Angebots auf einer Verkehrsachse in Kassel. So endet beispielsweise die RegioTram 5 teilweise am Auestadion, teilweise an der Leipziger Straße, die RegioTram 9 endet neben ihrem eigentlichen Endpunkt Leipziger Straße zeitweise auch in Kaufungen, Papierfabrik, während die RegioTram-Linie 4 in der Innenstadt als Ringlinie verkehrt.

Busverkehr

Die Buslinien dienen mit insgesamt 17 städtischen Linien der Ergänzung des Straßenbahnnetzes, in dem sie Stadtteile ohne Straßenbahnverkehr mit der Innenstadt verbinden (Verbindungsfunktion). Zudem kommt den Bussen die Aufgabe der Feinerschließung des Stadtgebiets zu (Erschließungsfunktion). Ein Teil der Buslinien übernimmt sowohl Verbindungs- als auch Erschließungsfunktionen und hat in Folge dessen zum Teil sehr lange Linienlaufwege. Die für den Stadtverkehr relevanten Buslinien sind in Tabelle 45 dargestellt.

Die städtischen Busse verkehren werktags in der Regel im 30-Min-Grundtakt, auf einzelnen Linien bzw. Linienabschnitten zum Teil auch alle 15 Minuten. Zusätzliche Fahrten erfolgen im Schülerverkehr. Die Betriebszeit der städtischen Busse ist grundsätzlich analog zur Straßenbahn zwischen 5 und 24 Uhr, wobei bei vielen Linien die Betriebszeiten eingeschränkt sind bzw. zu bestimmten Zeiten nur ein abschnittsweiser Verkehr erfolgt. Zu Schwachlastzeiten, also insbesondere im Abend- und Wochenendverkehr, verkehrt zudem ein Teil der Linien als bedarfsorientiertes Anrufsammeltaxi (AST),

welches 15 bzw. 30 Minuten vor Abfahrt telefonisch angemeldet werden muss. Einzelne Linien werden auch grundsätzlich als AST bedient.

Neben den städtischen Buslinien verkehren in der Stadt Kassel auch Regionalbusse. Diese erschließen Kommunen im Umland und verbinden diese mit der Stadt Kassel. In Abhängigkeit von der Größe der Kommune erfolgt die Bedienung im Regionalbusverkehr überwiegend im 30 bis 60-Min-Takt. Ein Teil der Regionalbusse beginnt und endet direkt in der Kasseler Innenstadt, während andere Linien zum Teil am Stadtrand enden und somit ein Umstieg in Straßenbahnen bzw. Stadtbusse notwendig ist. Regionalbusse, die bis in das Stadtzentrum von Kassel verkehren, halten in der Regel an jeder Haltestelle und übernehmen so teilweise auch eine Funktion als Stadtbus. So wird z. B. die Sandershäuser Straße in Kassel ausschließlich von Regionalbussen der Relation Kassel – Niestetal bedient. Auch auf den Relationen Innenstadt – Wilhelmshöhe – Druseltal – Brasselsberg bzw. Innenstadt – Forstfeld – Lohfelden haben die Regionalbusse die Funktion von Stadtbussen und verkehren teilweise sogar überlagernden im 15-Min-Takt. Zusätzlich zu den regulären Regionalbussen, welche an allen Haltestellen halten, verkehren drei Expressbuslinien. Diese beginnen am Bahnhof Kassel-Wilhelmshöhe. Die Expressbuslinien 100 bzw. 130 verkehren nur Montag bis Freitag in der HVZ und stellen zusätzliche schnelle Verbindungen nach Wolfhagen und Calden/Breuna her. Die Linie 500 verkehrt hingegen täglich und verbindet Kassel mit dem Kurort Bad Wildungen.

In den Nächten von Freitag auf Samstag sowie Samstag auf Sonntag sowie vor Feiertagen existiert in Form der „Nachtschwärmer“ auch nach Mitternacht ein Angebot in Form eines separaten Liniennetzes. Die Linien verkehren dabei sternförmig zu einer einheitlichen Abfahrtszeit um 1:00 Uhr sowie um 2:15 Uhr ab der Haltestelle Königsplatz/Mauerstraße in die einzelnen Stadtteile sowie die Kommunen im Umland. In den Stadtteilen Wehlheiden, Harleshausen, Kirchditmold sowie in der Hasenhecke und Eichwaldsiedlung werden zusätzlich Anruf-Sammel-Taxis mit Haustürservice angeboten.

Insbesondere für Gelegenheitsnutzer bzw. Neuankommlinge wirkt das Busnetz auf den ersten Blick unübersichtlich. Es ist keine klare Systematik der angebotenen Produkte erkennbar. So wird z. B. an Hand der Liniennummer nicht deutlich, ob es sich um eine ganztägig verkehrende Linie handelt, die Stadtteile untereinander verbindet, oder ob der Bus Aufgaben der Feinerschließung innerhalb eines Quartiers übernimmt. Außer der farblichen Gestaltung gibt es keine klare Unterscheidung zwischen städtischen und regionalen Buslinien. Dadurch, dass ein Teil der Regionalbusse auch innerstädtische Aufgaben übernimmt, kommt es zu Fahrzeitverlängerungen für Fahrgäste aus der Region mit dem Fahrtziel Innenstadt.

Ebenfalls unübersichtlich stellt sich die Situation im Bereich des bedarfsorientierten Verkehrs dar. Mit den Produkten Frühsammeltaxi, Spätsammeltaxi, Anrufsammeltaxi im Rahmen des Nachtverkehrs, reinen Anruf-Sammel-Taxi-Linien sowie Linien, die zeitweise als Anrufsammeltaxi bedient werden, existieren nicht weniger als fünf unterschiedliche Produkte. Hinzu kommt, dass für die Vorbestellung unterschiedliche Regelungen gelten (15 oder 30 Minuten vor Abfahrt, Früh- und Spätsammeltaxis bis 22 Uhr des Vortags) und auch in tariflicher Hinsicht keine einheitlichen Regelungen gelten (ein Teil der Linien ist zuschlagsfrei, ein anderer zuschlagspflichtig).

Aus Fahrgastsicht ungünstig ist weiterhin die Tatsache, dass ein Großteil der Buslinien nur alle 30 Minuten verkehrt. Ein spontanes Mitfahren ohne genauere Kenntnis des Fahrplans ist so nicht möglich. An den Verknüpfungspunkten können unterschiedliche Bedienungsketten aufeinandertreffen. Dies führt für die Fahrgäste, die aus Linien der Hauptachsen in Erschließungs- oder Tangentiallinien mit weniger dichtem Bedienungstakt umsteigen, zu erhöhtem Informationsbedarf. Sie müssen herausfinden, welche Verbindung aus der Innenstadt einen Anschluss an eine Erschließungs- oder Tangentiallinie hat. Diese Tatsache stellt, sowohl in verkehrsplanerischer Hinsicht als auch in Bezug auf Fahrgastinformation, eine Herausforderung dar und sollte im Entwicklungskonzept berücksichtigt werden.

Tabelle 45: Übersicht der für den Stadtverkehr relevanten Buslinien

Linie	Streckenverlauf	Mo-Fr		Samstag		Sonntag		Abend
		HVZ	NVZ	HVZ	NVZ	NVZ (früh)	NVZ	
10	Rasentallee – Innenstadt – Lossewerke	30	30	30	30	-	30	-
12	Brückenhof – Druseltal – Innenstadt – Rothenberg	15-30	30	30	30*	30*	30*	30* (AST)
14	Innenstadt – Industriepark Waldau – Bergshausen	30	-	-	-	-	-	-
15	Innenstadt – Bergshausen	30	-	-	-	-	-	-
16	Auestadion – Innenstadt (Saisonlinie)	-	60	-	60	-	60	-
18	Rasentallee – Innenstadt – Waldau – Industriepark Waldau	30	30	30	30	-	-	-
19	Holländische Straße – Harleshausen – Innenstadt – Waldau – Industriepark Waldau	30	30	30	30	30	30	30
20	Ihringhäuser Straße – Bossental – Hasenhecke (nur an Schultagen)	30	30	-	-	-	-	-
21	Stadtteilbus Oberzwehren	30	30	30	60	60	60	60 (AST)
22	Druseltal – Herkules (– Habichtswald)	30	30	30	30	30	30	60 (AST)
23	Wilhelmshöhe (Park) – Löwenburg (Ausflugslinie, im Winter immer, im Sommer in der Woche als AST)		30	30	30	30	30	-
24	DEZ-Einkaufszentrum – Wilhelmshöhe – Harleshausen – Rasentallee	30	30	30	30*	30*	30	30*
25	Lindenberg – Waldau – Auestadion – Bebelplatz	30	30	30	30	30-60	30	30-60
26	Rasenhecke – Wolfsgraben (abends und Sonntag vormittags bis Weserspitze)	30	30	30	30	30-60	30	30-60
27	Ihringhäuser Str. – Bebelplatz – Auestadion (– Lohfelden, Gewerbegebiet)	30	30	30	-	-	-	-
28	Warteberg – Holländische Str. (– Am Kirschrain)	15	15	15	30	30	30	30 (AST)
29	Leipziger Platz – Gartenstadt Eichwald	15-30	30	30	30	30	30	30 (AST)
30	Kassel Hbf. – Kassel-Bettenhausen – Sandershausen – Lutterberg	15	30	30	-	-	-	-
32	Kassel Hbf. – Kassel-Bettenhausen – Heiligenrode – Escherode	15	30	30	-	-	-	-

Linie	Streckenverlauf	Mo-Fr		Samstag		Sonntag		Abend
		HVZ	NVZ	HVZ	NVZ	NVZ (früh)	NVZ	
33	Kassel Königsplatz/Mauerstraße – Kassel-Bettenhausen – Heiligenrode	-	30*	30	30*	-	30*	30*
37	Kassel Hbf. – Kassel-Forstfeld – Lohfelden – Eiterhagen	15	15	15	30*	30*	30*	30*
38	Kassel Hbf. – Kassel-Waldau – Fuldabrück – Guxhagen	30	30	30	30*	30	30	30*
39	Kassel-Brückenhof – Kassel-Niederzwehren – Fuldabrück – Guxhagen	30*	30	30*	60*	60*	60*	60*
41	Kassel-Wilhelmshöhe Bf. – Kassel-Harleshausen – Vellmar – Ihringshausen	30	30	30	30	30	30	30
51	Kassel-Wilhelmshöhe Bf. – Kassel-Druseltal – Kassel-Brasselsberg – Baunatal	30	30	30	30	30	30	30
52	Kassel-Wilhelmshöhe Bf. – Kassel-Druseltal – Kassel-Brasselsberg – Baunatal	30	30	30	60*	60*	60*	60*
500	Kassel-Wilhelmshöhe Bf. – Kassel-Hbf. – Gudensberg – Bad Wildungen	60	60	60	60	60	60	60

*verkehrt nur abschnittsweise

Erläuterungen:

Taktangaben zu regionalen Linien (ab Liniennummer 30) beziehen sich nur auf den Streckenabschnitt in Kassel.

HVZ – Hauptverkehrszeit (Mo-Fr 5:00-8:00 u. 14:00-18:00, Sa 10-15 Uhr); NVZ – Nebenverkehrszeit (Mo-Fr 8:00-14:00 u. 18:00-20:00, Sa 5:00-10 Uhr u. 15-20 Uhr, So ganztägig)

7.4.2 Infrastruktur

Eine leistungsfähige und moderne Infrastruktur ist Voraussetzung für einen erfolgreichen ÖPNV. Neben der für eine zuverlässige und pünktliche Durchführung des Betriebs notwendigen technischen Infrastruktur (Schienennetz, ÖPNV-Bevorrechtigung) sind es gerade auch die Ausstattung und das Erscheinungsbild der Haltestellen, welche für die Positionierung des ÖPNV im Stadtgefüge und dessen Wahrnehmung durch die (potenziellen) Kunden eine hohe Bedeutung haben. Aus diesem Grund wird die in Kassel derzeit vorhandene ÖPNV-Infrastruktur nachfolgend näher betrachtet.

Schienennetz

Wie bereits erwähnt verfügt Kassel über ein dichtes Straßenbahnnetz, welches zudem am Hauptbahnhof mit dem regionalen Eisenbahnnetz verknüpft ist. Das innerstädtische Netz ist grundsätzlich für 2,40 Meter breite Fahrzeuge ausgelegt. Da die Fahrzeuge der RegioTram jedoch eine Breite von 2,65 Meter aufweisen, können diese derzeit nicht freizügig im Netz eingesetzt werden. Diese können vielmehr nur auf dem Innenstadtring, auf der Königsstraße, auf der Leipziger Straße sowie auf der Frankfurter Straße bis zum Auestadion verkehren.

Das Straßenbahnnetz ist in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut worden, wobei insbesondere die Anbindungen an das Umland verbessert wurden. Bereits in den 1990er Jahren wurde die Strecke nach Baunatal und Helleböhn reaktiviert, im Jahr 2006 konnte die Strecke ins Lossetal (Hessisch Lichtenau) fertiggestellt werden. Ein weiterer Ausbau des Streckennetzes erfolgte im Oktober 2011 mit der Eröffnung der rund vier Kilometer langen Neubaustrecke vom bisherigen Endpunkt Holländische Straße bis nach Vellmar.

Auch im Zuge der Einführung der RegioTram sind in den letzten Jahren umfangreiche Neu- und Umbaumaßnahmen vorgenommen worden. Besonders relevant innerhalb der Stadt Kassel waren dabei der Neubau der Tunnelrampe am Hauptbahnhof, die neue Linienführung über die Neubaustrecke entlang der Rudolf-Schwander-Straße sowie die Neugestaltung des Scheidemannplatzes. Kassel verfügt somit über ein im Verhältnis zur Stadtgröße sehr gut ausgebautes schienengebundenes Angebot.

Darüber hinaus wurde in der Vergangenheit die Verlängerung bzw. der Neubau von Straßenbahnstrecken u. a. nach Fulda-Ihringshausen, Lohfelden, Niestetal, Bossental, zum Herkules (hier primär mit touristischer Funktion) sowie nach Waldau diskutiert. Für letztgenannte Strecke existiert bereits eine Nutzen-Kosten-Analyse. Eine endgültige Entscheidung zum Bau der Strecke steht jedoch noch aus.

Die Straßenbahn- und RegioTram-Linien verkehren innerhalb der Stadt Kassel überwiegend auf einem besonderen bzw. unabhängigen Bahnkörper. Dieser wird zu einem großen Teil entlang der Hauptverkehrsstraßen, teils in Mittellage, teils in Seitenlage geführt. Auf einzelnen Abschnitten verkehrt die Straßenbahn auch straßenbündig. Die überwiegende Führung der Straßenbahn auf besonderen Bahnkörpern ermöglicht eine weitestgehende Unabhängigkeit vom Straßenverkehr und somit relativ hohe Reisegeschwindigkeiten, was sowohl aus Sicht der Fahrgäste als auch aus betrieblicher Sicht positiv zu bewerten ist. Aus Sicht von Fußgänger und Radfahrern können besondere Bahnkörper

per jedoch problematisch sein, da sie auch als Barriere wirken. Insbesondere in Stadtteilzentren sind daher sichere Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer von hoher Bedeutung.

Abbildung 46: straßenbündige und besondere Bahnkörper in Kassel (links: Leipziger Straße, rechts Altenbauner Straße)



Quelle: eigene Fotos

ÖPNV-Beschleunigung

Ein wichtiger Faktor für die Nutzung des ÖPNV ist die Beförderungsgeschwindigkeit. Nur bei konkurrenzfähigen Reisezeiten bildet der ÖPNV eine attraktive Alternative zum MIV. In der Vergangenheit wurden in Kassel bereits zahlreiche Maßnahmen zur Beschleunigung an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen (LSA) unternommen. So wurde seit dem Jahr 2004 eine flächenhafte Beschleunigung an LSA-Knoten durchgeführt, in dem sowohl die infrastrukturellen Voraussetzungen am zentralen Verkehrsrechner, an den Kreuzungen als auch in den Bahnen und Bussen geschaffen wurde. Zum Einsatz kommt dabei ein Infrarotbaken-Datenfunk-System. Durch das Funksystem können Zeitverluste an Kreuzungen reduziert werden.

Die Höchstgeschwindigkeit für die Straßenbahn beträgt im Stadtnetz 50 km/h, gleichwohl gibt es mit der Fußgängerzone eine Langsamfahrstrecke in der Stadtmitte, auf der aus Sicherheitsgründen eine maximale Geschwindigkeit von 20 km/h zugelassen ist. Bezogen auf die Beförderungsgeschwindigkeit liegt Kassel im Vergleich zu anderen Städten im Mittelfeld. Die mittlere Beförderungsgeschwindigkeit im Straßenbahnnetz liegt in Kassel bei rund 18 km/h, auf Neubaustrecken (z. B. Helleböhn) liegt sie bei 25 km/h (vgl. NVP Stadt Kassel 2003: 10). Deutlich höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten finden sich in Städten mit vom MIV weitgehend unabhängigen, teilweise unterirdisch geführten Stadtbahn-systemen wie z. B. in Bielefeld (22,6 km/h) oder Köln (26,6 km/h). Die letztgenannten Systeme weisen, im Gegensatz zum Kasseler System häufig größere Haltestellenabstände und damit längere Fußwege auf. Eine Bewertung dieses Faktors aus Fahrgastsicht kann aber immer nur fallbezogen vorgenommen werden.

Haltestellen

Die im Netz der KVG vorhandenen 102 Straßenbahnhaltestellen sind bis auf wenige Ausnahmen barrierefrei, d.h. bei einem Einsatz von Niederflurfahrzeugen ist der Zustieg auch für Menschen mit eingeschränkter Mobilität gut möglich. In Zukunft sollen alle Straßenbahnhaltestellen niederflurgerecht ausgebaut werden. Weiterhin verfügen bereits heute 53 Haltestellen im Kasseler Stadtgebiet über

insgesamt 137 elektronische Fahrplananzeiger, die in Echtzeit über die aktuellen Abfahrzeiten und ggf. auch Verspätungen informieren (Dynamisches Fahrgastinformationssystem – DFI). Ab dem Frühjahr 2012 sollen weitere 162 elektronische Fahrplananzeiger an 53 Haltestellen in der Stadt Kassel, 20 Haltestellen auf der Strecke nach Hess. Lichtenau sowie 7 Haltestellen auf der Strecke nach Bau-natal installiert werden, so dass den Fahrgästen dann an allen Haltestellen der Tram bzw. RegioTram Echtzeitinformationen zum Fahrplan zur Verfügung stehen (vgl. Webseite KVG 2). Aus Fahrgastsicht ist dies als positiv zu bewerten. Insbesondere im Verspätungsfall können die Fahrgäste unmittelbar informiert werden, was für die Kundenzufriedenheit eine wichtige Rolle spielt.

Die Ausstattung der Bushaltestellen weist große qualitative Unterschiede auf. Sie hängt stark von der Bedeutung der Haltestelle ab. Das Spektrum reicht von einem einfachen Haltestellenmast ohne Sitz- und Unterstellmöglichkeit bis hin zu hochwertig ausgestatten, barrierearmen Haltestellen einschließlich eines umfangreichen Informationsangebots. Von den 325 Bushaltestellen sind derzeit rund 42 % barrierearm ausgebaut (vgl. Webseite KVG 3). Eine Besonderheit ist dabei die Verwendung des sog. Kasseler Sonderbords, ein spezielles Betonprofil, welches ein möglichst dichtes und gleichzeitig reifenschonendes Heranfahren der Busse an den Bordstein ermöglicht. Haltestellen ohne jeglichen Komfort sind als sehr kritisch zu bewerten, da sie die „Visitenkarte“ des ÖPNV darstellen. Daher wirkt sich das Fehlen der Komfortmerkmale Sitzmöglichkeiten, Mülleimer und Witterungsschutz negativ auf die Akzeptanz des Angebots aus. Neben der Ausstattung der Haltestelle ist auch die Situation der Zu- und Abwege von hoher Bedeutung für die Fahrgäste. Hier besteht in Kassel noch eine Reihe von Defiziten. So ist zum Beispiel der Zustand von Fußgängerunterquerung wie am Holländischen Platz oder am Altmarkt als äußerst negativ zu bewerten, zumal nicht alle unterirdischen Querungsmöglichkeiten an der Oberfläche bestehen. Diese befinden sich einem schlechten baulichen Zustand insbesondere durch Wildplakatierung, Vandalismus vor allem in Form von Graffiti und das Fehlen eines modernen und hellen Beleuchtungssystems.

Abbildung 47: unterschiedliche Haltestellenausstattung in Kassel (links: Bebelplatz, rechts Nordshausen-Linde)



Quelle: eigene Fotos

Verknüpfung der Verkehrsmittel

Eine Besonderheit in Kassel ist das Vorhandensein zweier großer Bahnhöfe, was für eine Stadt mit unter 200.000 Einwohnern eher ungewöhnlich ist. Während die Züge des Fernverkehrs (ICE/IC) ausschließlich am Bahnhof Kassel-Wilhelmshöhe halten, beginnen und enden die Regionalverkehrszüge

überwiegend am innenstadtnahen Hauptbahnhof und halten nur teilweise am Bahnhof Wilhelmshöhe. Kassel verfügt somit nicht über einen einheitlichen Verknüpfungspunkt zwischen dem Fern- und dem Regionalverkehr, was sich insbesondere für Ortsfremde als problematisch erweisen kann. Hier kommt einer guten Information der Reisenden eine hohe Bedeutung zu.

Sowohl der Hauptbahnhof als auch der Bahnhof Kassel-Wilhelmshöhe bilden wichtige Verknüpfungspunkte zwischen dem Eisenbahnverkehr und dem städtischen sowie regionalen Straßenbahn- und Busverkehr. Beide Bahnhöfe befinden sich in einem insgesamt guten Zustand (baulicher Zustand, keine Spuren von Vandalismus, Sauberkeit). Am Bahnhof Wilhelmshöhe fällt die unmittelbare am Bahnhofseingang gelegene, großzügig gestaltete und überdachte Straßenbahn- und Bushaltestelle positiv auf, während sich die Situation nach dem Rückbau des Busbahnhofs am Hauptbahnhof unübersichtlicher darstellt, da es keine einheitliche Abfahrtshaltestelle gibt und zum Erreichen der Bushaltestellen recht lange Wege von rund 200 Metern zurückgelegt und teilweise auch Ampeln überquert werden müssen.

Wichtige Verknüpfungspunkte im städtischen Nahverkehr sind in der Innenstadt die Haltestellen Königsplatz/Mauerstraße sowie Stern. Auffällig ist, dass an beiden Haltestellen keine optimale Umstiegssituation gegeben ist. So ist am Königsplatz zwischen den Haltestellen der Busse und der Straßenbahn bzw. RegioTram ein Fußweg von rund 150 Meter zurückzulegen, während an der Haltestelle Stern eine vielbefahrene Kreuzung überquert werden muss. Im Stadtgebiet bestehen weitere wichtige Verknüpfungspunkte zwischen Straßenbahn- und Buslinien. Dies sind zum Einen Verknüpfungen, an denen zu mehreren vor allem regionalen Buslinien umgestiegen werden kann (wie Ihringhäuser Straße oder Holländische Straße). Zum Anderen sind dies Verknüpfungspunkte, von denen Buslinien zu Siedlungsschwerpunkten innerhalb Kassels verkehren, welche keinen Anschluss an das Tramnetz durch fußläufig erreichbare Tramhaltestellen haben (wie Druseltal oder Teichstraße). Die Verknüpfungspunkte außerhalb der Innenstadt weisen insgesamt eine gute Qualität auf (bauliche Zustand, Sauberkeit, Sichtbeziehungen zu anderen Haltepositionen).

Bike & Ride und Park & Ride

Fahrradabstellanlagen sind bislang nur an 16 und somit an relativ wenigen Haltestellen im Stadtgebiet von Kassel vorhanden. Insgesamt stehen 174 Stellplätze in Form von Bügeln zur Verfügung (vgl. Webseite KVG 4). Soll der Radverkehrsanteil langfristig gesteigert werden ist dies ausbaufähig. Zum Vergleich: im Stadtgebiet von Freiburg i. Br. finden sich an 45 Haltestellen nahezu 1.700 Bike + Ride-Stellplätze, wovon 821 überdacht sind (vgl. Webseite B+R Freiburg). Gerade in dünner besiedelten Stadtgebieten, in denen eine Erschließung mit dem ÖPNV verhältnismäßig teuer ist, können Potenziale zur verstärkten Kombination der umweltfreundlichen Verkehrsmittel Fahrrad und ÖPNV noch möglich sein.

Neben den im Umland vorhandenen Verknüpfungsstellen zwischen ÖPNV und MIV²⁸ existieren im Stadtgebiet Kassel sechs offizielle Park & Ride-Anlagen (vgl. Tabelle 46). Die Park & Ride-Anlage am

²⁸ Beispielhaft seien hier die P+R-Anlagen in Baunatal-Großenritte, Bahnhof (45 Stellplätze) und Helsa, Bahnhof (130 Stellplätze) genannt. Eine ausführliche Analyse der P+R-Anlagen im Umland erfolgt im regionalen VEP.

Platz der Deutschen Einheit ist dabei als einzige gebührenpflichtig (0,50€/Stunde); dies lässt sich damit erklären, dass diese Anlage sehr innenstadtnah liegt.

Tabelle 46: P+R-Anlagen im Stadtgebiet Kassel

P+R-Anlage	Anzahl Stellplätze	Fahrzeit in die Innenstadt (Königsplatz) mit der Straßenbahn
Auestadion	650	9 Min
Platz der Deutschen Einheit	350	7 Min
Holländische Straße	300	12 Min
Wilhelmshöhe (Park)	300	19 Min
Ihringshäuser Straße	92	13 Min
Druseltal	24	23 Min

Quelle: Webseite KVG 5

7.4.3 Fahrzeugeinsatz

Bei den in der Stadt Kassel eingesetzten 79 Straßenbahnfahrzeugen handelt es sich überwiegend um moderne Niederflurfahrzeuge. Die 22 vorhandenen älteren, nicht behindertengerechten Hochflurfahrzeuge werden in erster Linie auf zusätzlichen Fahrten im Schüler- und Berufsverkehr sowie teilweise auf den Linien 6, 7 und 8 eingesetzt, wobei hier mindestens jede zweite Fahrt mit einem Niederflurfahrzeug durchgeführt wird. In den FGI-Medien wird veröffentlicht, ob eine Fahrt mit Nieder- oder Hochflurfahrzeugen durchgeführt wird. Bis zum Frühjahr 2013 sollen weitere 18 Neubaufahrzeuge in Niederflurbauweise nach Kassel geliefert werden (vgl. Webseite KVG 1). Neben den Straßenbahnen kommen auch 28 RegioTrams zum Einsatz. Es handelt sich hierbei um moderne Zweisystem-Fahrzeuge, die sowohl im städtischen Straßenbahnnetz als auch auf dem Eisenbahnnetz der Region verkehren können (vgl. Webseite NVV-RegioTram). Die RegioTrams verfügen über eine komfortable Innenausstattung (siehe Abbildung 48). Kritisch zu bewerten ist jedoch, dass die Fahrzeuge trotz Fahrzeiten von knapp unter einer Stunde (RT3, RT4, RT5) bzw. deutlich über einer Stunde (RT9) kein WC aufweisen.

Derzeit verkehren die Straßenbahnen, abgesehen von wenigen Einsatzfahrten, in Einfachtraktion. Für die Zukunft ist geplant, auf der Linie 1 (Wilhelmshöhe–Vellmar) zur Erhöhung der Kapazitäten auch Straßenbahnzüge in Doppeltraktion einzusetzen. Zu diesem Zweck beginnt 2012 der Umbau von 12 Haltestellen für eine Nutzlänge von 60 Metern (vgl. Webseite KVG 2). Da auch bei einer hohen Fahrgastnachfrage möglichst vielen Fahrgästen ein Sitzplatz zur Verfügung stehen sollte, ist diese Maßnahme aus Kundensicht positiv zu bewerten.

Bei den im Stadtgebiet Kassel eingesetzten Bussen handelt es sich überwiegend um moderne Fahrzeuge in Niederflurbauweise. Insgesamt ist der Zustand der Fahrzeuge in Kassel als positiv zu bewerten, da die Fahrzeuge sauber sind und Vandalismusschäden schnell beseitigt werden.

Abbildung 48: Moderne RegioTram-Fahrzeuge in Kassel



Quelle: eigene Fotos

7.4.4 Tarif und Fahrgastinformation

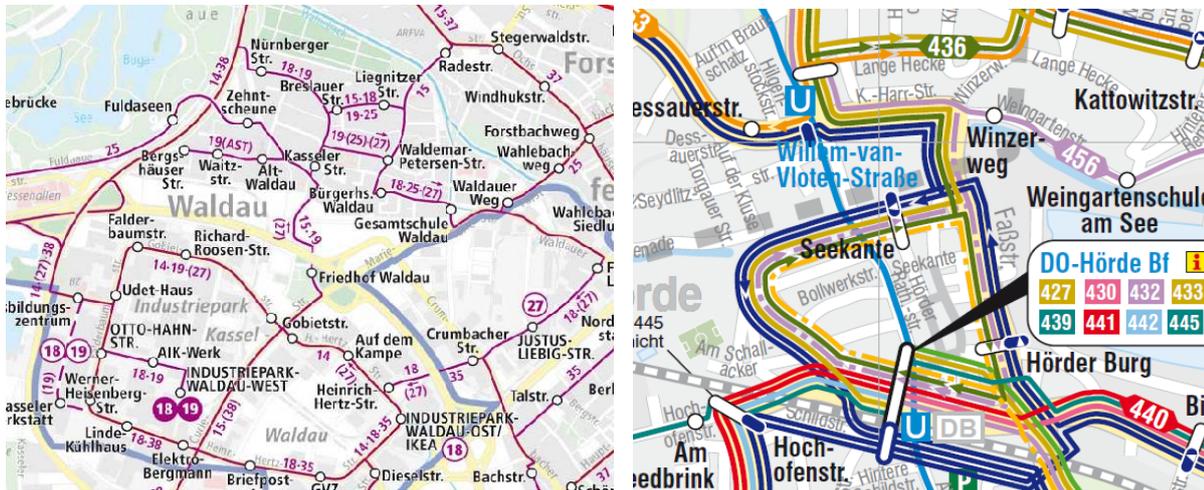
Die Stadt Kassel ist Teil des Nordhessischen Verkehrsverbundes (NVV). Der NVV als regionale Aufgabenträgerorganisation ist mit zuständig für die Festlegung eines Verbundtarifs sowie für eine einheitliche Vertriebsstruktur. Innerhalb des NVV, der neben der Stadt Kassel auch die Landkreise Kassel, Waldeck-Frankenberg, Schwalm-Eder, Werra-Meißner und Hersfeld-Rotenburg umfasst, gilt eine einheitliche Tarifstruktur (Verbundtarif). Der Verbundtarif ist dabei als Flächenzonentarifausgestaltet, d.h. der Fahrpreis bestimmt sich durch die Anzahl der durchfahrenen Zonen. Das Fahrkartensortiment reicht von Angeboten für Gelegenheits- bzw. Seltennutzern (Einzel- und Tagestickets) bis hin zu Tickets für Stammkunden (Zeitkarten).

Um den Stadt-Umland-Verflechtungen im Bereich der Stadt Kassel gerecht zu werden und gleichzeitig ein möglichst einfaches und transparentes Angebot zu schaffen, wurden die Stadt Kassel sowie die anliegenden Kommunen Ahnatal, Baunatal, Calden, Espenau, Fuldabrück, Fulda, Habichtswald, Kaufungen, Lohfelden, Nieste, Niestetal, Schauenburg, Staufenberg und Vellmar zum Tarifgebiet „KasselPlus“ zusammengefasst. Hier gilt die Preisstufe 'KasselPlus'. Bestimmte Fahrkarten werden nur in der Tarifstufe KasselPlus angeboten, nicht jedoch in der Tarifstufe Kassel. Dies gilt u. a. für die Zeitfahrkarten.

Der NVV ist zuständig für den Tarif. Der Vertrieb obliegt den Verkehrsunternehmen. Der NVV betreibt keine eigenen Kundenzentren, verfügt aber in den Reisezentren der Deutschen Bahn am Hauptbahnhof und am Bahnhof Wilhelmshöhe über einen eigenen Schalter. Die KVG betreibt in Kassel ein eigenes Kundenzentrum an der Bushaltestelle Königsplatz. Zudem übernimmt sie im gesamten KasselPlus-Gebiet Vertriebsaufgaben. Der NVV erarbeitet zudem Vorgaben für ein einheitliches Corporate Design von Informationsmaterialien an Bahnhöfen und Haltestellen. Insbesondere an zentralen (Umstiegs-)Haltestellen finden sich ausführliche Informationen zum ÖPNV in Form großformatiger Liniennetze sowie Fahrplan- und Tarifinformationen in einem einheitlichen Design. Die insgesamt

positive Außendarstellung weißt an einigen Stellen jedoch auch Mängel auf. So sind die Liniennetzpläne für den Busverkehr in Kassel nur schwer verständlich, da der Linienvverlauf nicht genau nachvollzogen werden kann.

Abbildung 49: unterschiedliche Darstellungsmöglichkeiten von Liniennetzplänen für den Busverkehr (links: Kassel, rechts: Dortmund)



Quelle: Webseite NVV (links), Webseite VRR (rechts)

7.4.5 Erreichbarkeitsanalysen ÖPNV

Vorbemerkung: Die hier aufgeführten Erreichbarkeitsanalysen für den ÖPNV sind zum derzeitigen Zeitpunkt nicht abschließend plausibilisiert, da sich v. a. die Aufbereitung des ÖPNV-Netzes (Haltestellenverortung, Umsteigerelationen) sowie die Strukturdatenaufbereitung im Prozessverlauf verzögert haben. Um insbesondere die Wechselwirkungen zum IV-Modell darstellen zu können, wird ein separates Papier zu den Erreichbarkeiten mit den verschiedenen Verkehrsmitteln angefertigt, sobald die Modellierungsergebnisse vorliegen. Abgesehen davon geben die in diesem Abschnitt aufgeführten Erreichbarkeitsanalysen einen guten Überblick über die grundsätzlichen Anbindungen und Erreichbarkeiten mit den öffentlichen Verkehrsmitteln.

Eine fußläufige Erreichbarkeit der Haltestelle ist Voraussetzung für die Nutzbarkeit des ÖPNV, insbesondere wenn kein Fahrrad für den Weg zur Haltestelle zur Verfügung steht, bzw. an der Haltestelle keine Fahrradabstellanlagen vorhanden sind. Eine Analyse der fußläufigen Haltestelleneinzugsbereiche bis zu 10 Minuten zeigt, dass weite Teile der Siedlungsflächen vom ÖPNV erschlossen werden, wobei überwiegend kurze Fußwege von bis zu 5 Minuten zur nächsten Haltestelle zurückgelegt werden müssen. Größere Erschließungslücken bestehen jedoch an den Siedlungsrändern insbesondere der dünner besiedelten und durch Ein- und Zweifamilienhäuser geprägten Stadtteile Kirchditmold, Brasselsberg, Nordshausen, Harleshausen, Jungfernkopf. Diese Bereiche wären vom regulären Liniennetz jedoch nur mit einem vergleichsweise hohen Aufwand bei einem insgesamt niedrigen Potenzial zu erschließen. Aber auch hier kann die nächstgelegene Haltestelle meist in rund 10 Minuten zu Fuß erreicht werden (vgl. Karte 12).

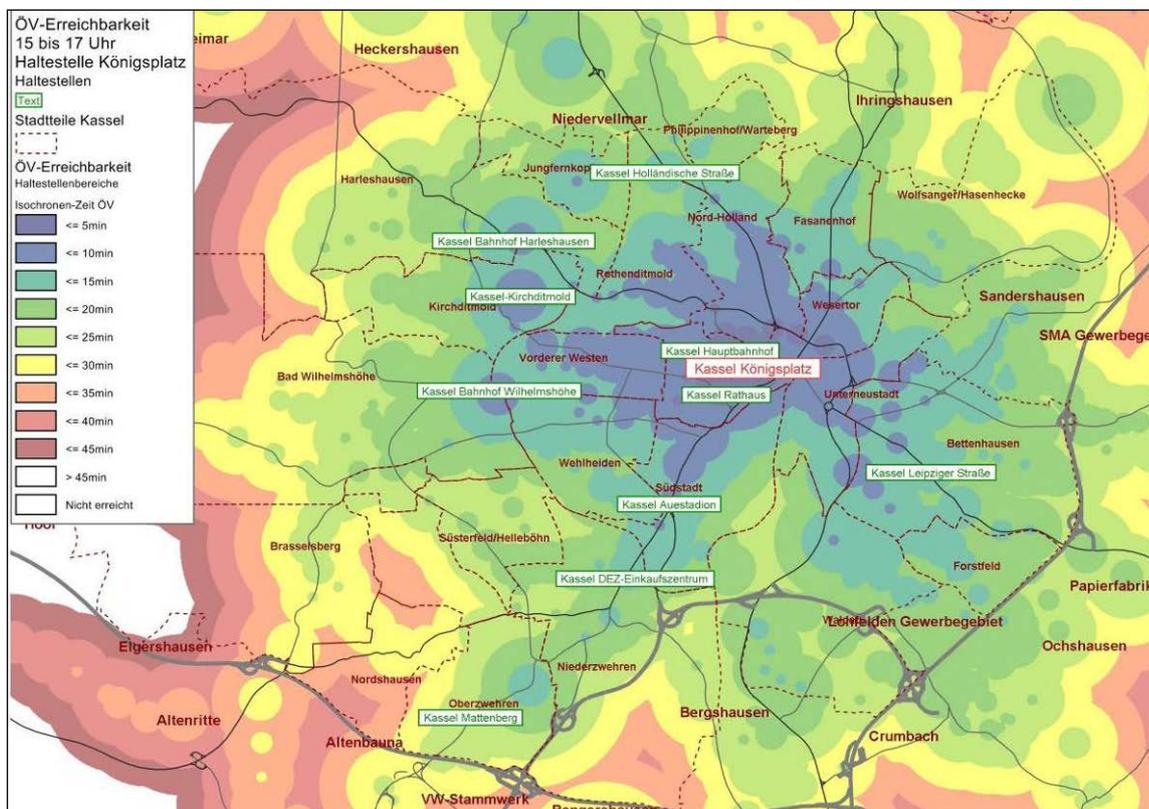
Die insgesamt gute ÖPNV-Erschließung des Stadtgebietes bestätigt sich auch in den Ergebnissen der SrV-Erhebung, wonach mehr als 80 % der Befragten angeben, innerhalb von 1-5 Minuten ihre meistgenutzte Haltestelle erreichen zu können. Gerade einmal 3 % der Befragten müssen mehr als 10 Minuten zu ihrer meistgenutzten Haltestellen laufen. Besonders gute Ergebnisse weist der Oberbezirk Kassel-Mitte: 91 % der Befragten erreichen hier innerhalb von fünf Minuten ihre meistgenutzte Haltestelle. In diesem Wert spiegelt sich die sehr gute Erschließung der Innenstadt durch den ÖPNV wieder. Leicht unterdurchschnittlich schneidet der Oberbezirk Kassel-Nordwest ab. Hier geben 77 % der Befragten an, innerhalb von 5 Minuten ihre Haltestelle erreichen zu können. Allerdings müssen auch hier nur 4 % der Befragten länger als 10 Minuten zu ihrer Haltestelle laufen.

Erreichbarkeit der Innenstadt

Von zentraler Bedeutung für die Attraktivität des ÖPNV ist eine gute Erreichbarkeit wichtiger Ziele. Neben der Entfernung vom Wohnort zur Haltestelle und der Regelmäßigkeit der Bedienung ist hier die Reisezeit von großer Bedeutung. Nur wenn der ÖPNV konkurrenzfähig zum MIV ist kann es gelingen, Verkehrsverlagerungen zugunsten des Umweltverbundes zu generieren.

Für die Kasseler Innenstadt zeigt sich, dass diese aus nahezu allen Stadtteilen in 20-25 Minuten mit dem ÖPNV erreicht werden kann. Erwartungsgemäß kann insbesondere aus Stadtteilen, die über eine direkte Straßenbahnanbindung verfügen, die Innenstadt in 10-15 Minuten erreicht werden. Die ÖPNV-Erreichbarkeit der zentralen Haltestelle Königplatz (vgl. Abbildung 50) lässt zudem deutlich die Tram- und RegioTram-Achsen erkennen.

Abbildung 50: ÖPNV-Erreichbarkeit der Innenstadt (Haltestelle Königplatz) zwischen 15 und 17 Uhr



Quelle: eigene Darstellung

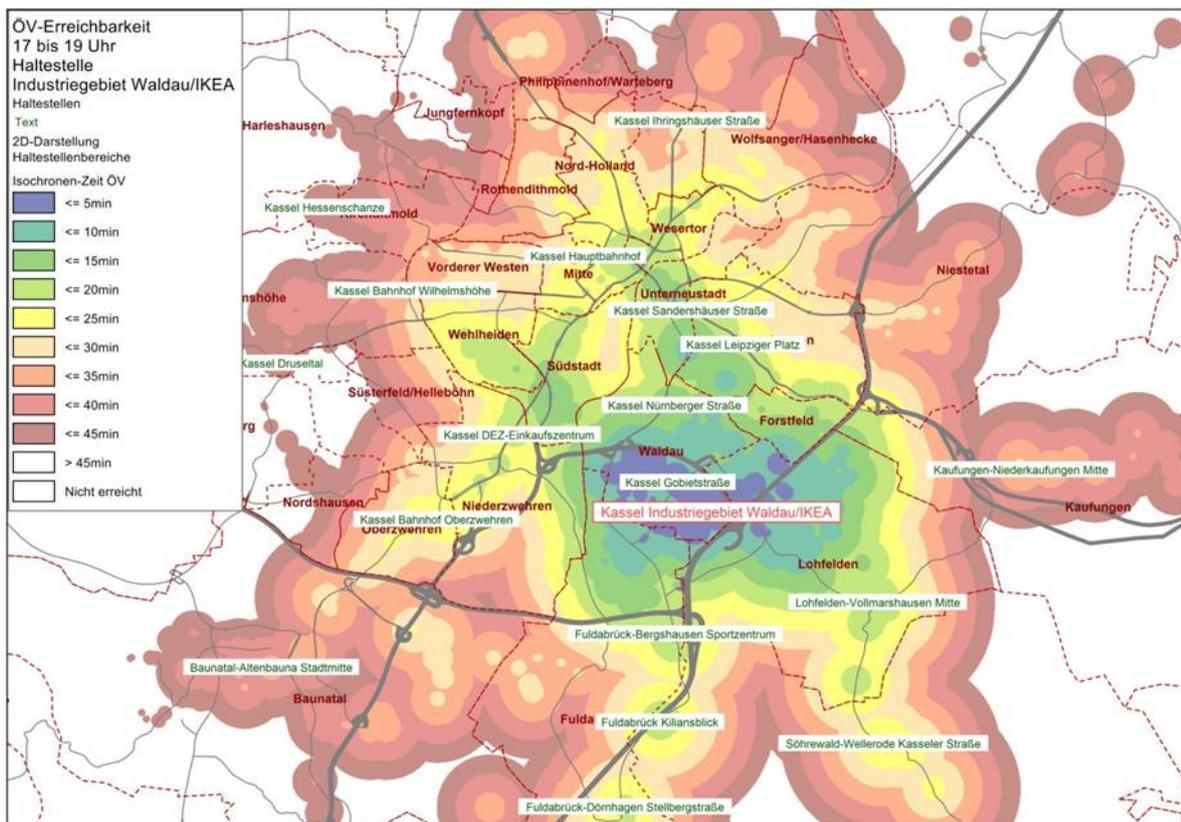
Erreichbarkeit wichtiger Gewerbestandorte

Neben der Erreichbarkeit der Innenstadt spielt im Alltagsverkehr auch die Erreichbarkeit arbeitsplatzintensiver Gewerbestandorte eine wichtige Rolle. Für den Industriepark Waldau, das VW-Werk in Baunatal sowie den Standort der Firma SMA in Niestetal wurden daher exemplarisch Erreichbarkeitsanalysen durchgeführt, welche sich auf die für den Berufsverkehr relevanten Zeiten beschränken.

Industriepark Waldau

Der Industriepark Waldau wird durch zahlreiche Buslinien erschlossen, welche diesen mit der Innenstadt und anderen Stadtteilen, aber auch den angrenzenden ZRK-Gemeinden verbinden. Es zeigt sich, dass in der Zeit von 17 bis 19 Uhr die Innenstadt sowie die daran anschließenden Stadtteile Wehlheiden, Südstadt und Unterneustadt in 15-25 Minuten Reisezeit vom Industriepark Waldau erreichbar sind (vgl. Abb. 51). Die Stadtteile Forstfeld und Bettenhausen sowie das nordwestliche Lohfelden werden in kürzerer Zeit erreicht. Deutlich längere Fahrzeiten von über 30 Minuten bis 45 Minuten ergeben sich für die nordwestlichen und westlichen Stadtteile von Kassel.

Abbildung 51: ÖPNV-Erreichbarkeit des Stadtteils Waldau (Haltestelle Industriegebiet Waldau/IKEA) zwischen 17 und 19 Uhr

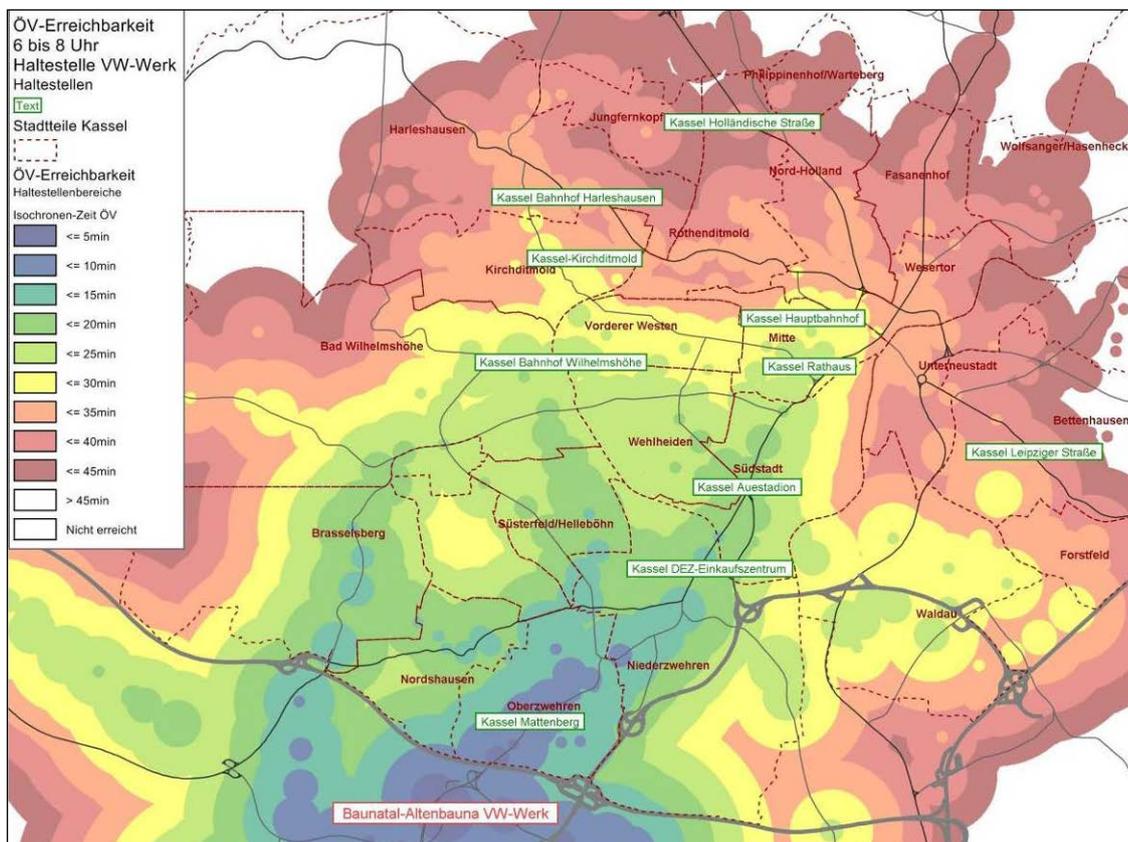


Quelle: eigene Darstellung

VW-Werk

Für das VW-Werk in Baunatal, mit rund 13.000 Beschäftigten der größte Arbeitgeber in der Region, stellt sich bezogen auf die Stadt Kassel die Erreichbarkeit differenziert dar. Während aus den südlichen Stadtteilen, v. a. entlang der Straßenbahnstrecken (Frankfurter Straße bzw. Wilhelmshöhe-Helleböhn mit der RegioTram 5), das VW-Werk in 15 bis 20 Minuten erreicht werden kann, betragen die Reisezeiten aus den nördlichen Stadtteilen über 30 bis zu 45 Minuten (vgl. Abbildung 52).

Abbildung 52: ÖPNV-Erreichbarkeit der Haltestelle VW-Werk zwischen 6 und 8 Uhr

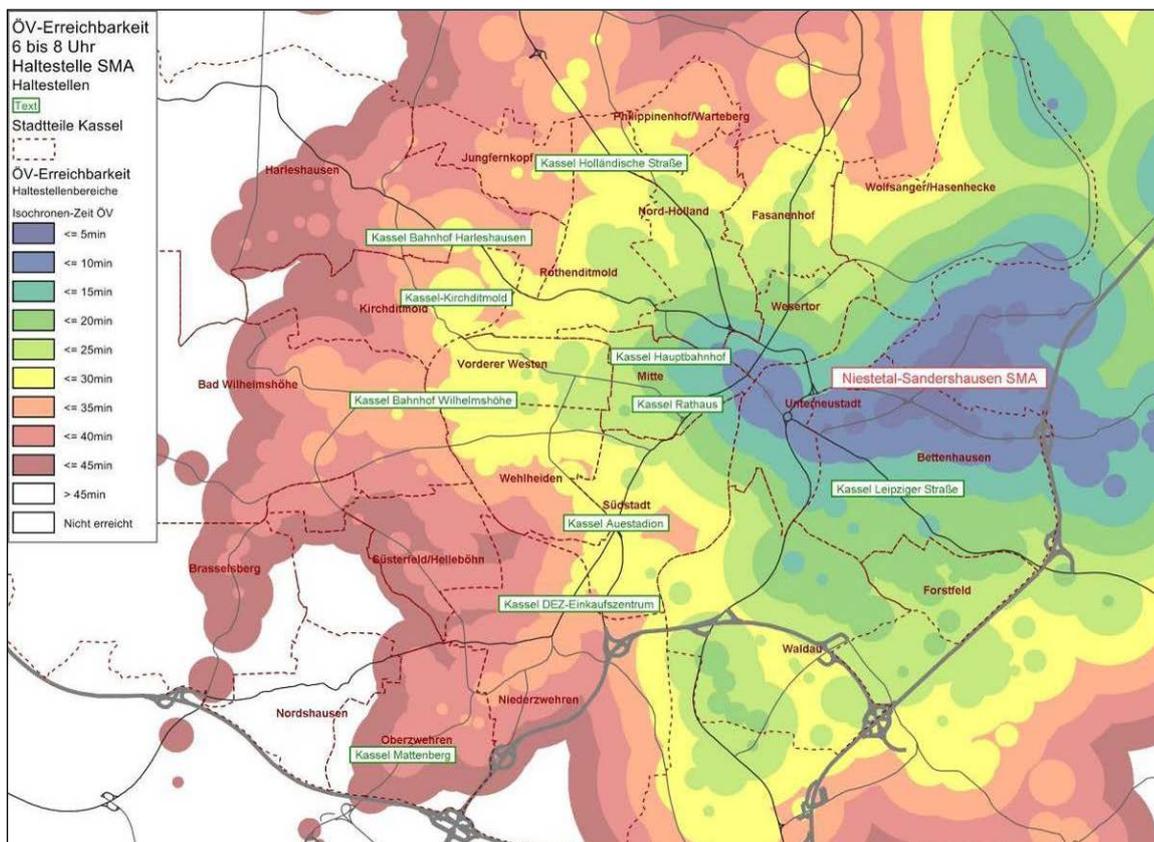


Quelle: eigene Darstellung

Niestetal-Sandershausen, SMA

Der Gewerbestandort Niestetal-Sanderhausen mit dem wichtigen Arbeitgeber SMA liegt zwar größtenteils nicht in Kassel, soll aber an dieser Stelle auf Grund seiner großen Bedeutung untersucht werden. Der durch Busse angeschlossene Standort kann von den angrenzenden Stadtteilen Bettenhausen, Unterneustadt, Mitte sowie teilweise Waldau und Forstfeld in bis zu 20 Minuten erreicht werden. Die Abbildung 47 zeigt, dass der Gewerbestandort für die Mitarbeiter der Frühschicht vom Hauptbahnhof Kassel in 15 Minuten und der Bahnhof Kassel-Wilhelmshöhe in 30 Minuten erreicht werden kann. Neben der Innenstadt und dem Kasseler Osten, besitzen insbesondere die Stadtteile Nord-Holland, Fasanenhof und Vorderer Westen eine gute ÖV-Anbindung zu der dargestellten Tageszeit. Hingegen werden die westlichen Stadtteile, wie Harleshausen, Bad Wilhelmshöhe oder Oberzwehren im Südwesten nicht innerhalb einer halben Stunde erreicht.

Abbildung 53: Erreichbarkeit der Haltestelle SMA (Niestetal) mit den Öffentlichen Verkehrsmitteln zwischen 6 und 8 Uhr



Quelle: eigene Darstellung

7.4.6 Nachfrage im ÖPNV

Mit 21 % weist der ÖPNV in Kassel einen vergleichsweise hohen Anteil an allen Wegen auf. Jährlich werden von der KVG jährlich rund 40 Mio. Fahrgäste befördert (vgl. Entwurf Bestandsanalyse NVP Stadt Kassel). Da nähere Angaben zur Nachfrage im ÖPNV erst verzögert zur Verfügung gestellt wurden, wird nachfolgend primär auf die im Rahmen der SrV-Erhebung erhobenen Eckwerte eingegangen.

Der Anteil der Wohnbevölkerung in der Stadt Kassel, der in den letzten 12 Monaten mindestens einmal den ÖPNV genutzt hat, liegt bei 82 %, wobei Frauen mit 86 % häufiger den ÖPNV genutzt haben als Männer (78 %). Bei einer Differenzierung nach dem Tätigkeitsstatus zeigt sich, dass sich die Nutzung des ÖPNV stark unterscheidet. Während in der Gruppe der sich in einer Ausbildung befindlichen Personen (Schüler, Azubis, Studenten) mehr als 90 %, im Falle der Studenten mit 98 % sogar nahezu jeder mindestens einmal den ÖPNV genutzt hat, so trifft dies bei Vollzeit beschäftigten Männern nur in 73 % der Fälle zu.

ÖPNV-Zeitkartenbesitz

Mindestens eine übertragbare ÖPNV-Zeitkarte²⁹ ist in 16 % aller Haushalte in Kassel vorhanden. Bei einer Differenzierung nach Oberbezirken variiert dieser Wert zwischen 14 % (Nordost, Nordwest) und 19 % (Mitte). Ein Vergleich mit dem mittleren Wert aller an der SrV-Befragung teilnehmenden Städte von 23,2 % zeigt, dass der ÖPNV-Zeitkartenbesitz in Kassel insgesamt betrachtet unterdurchschnittlich zu sein scheint. Bezieht sich der Vergleich jedoch auf ähnlich wie Kassel strukturierte Städte der SrV-Erhebung (< 500.000 Einwohner, hügelige Topographie), so zeigt sich, dass die ÖPNV-Zeitkartenquote in Kassel nahezu exakt dem Mittelwert dieser Städtegruppe in Höhe von 16,4 % entspricht.

Eine Besonderheit der KasselPlus-Systematik ist folgende: Durch die Integration von KasselPlus sind einerseits die Preise für Innenstadtbewohner recht hoch, für Bewohner des KasselPlus-Rings recht niedrig. Mögliche Auswirkungen auf den Zeitkartenbesitz sind jedoch nicht belegbar.

Anteil des ÖPNV am Verkehrsaufkommen (Modal-Split)

Auf welchen Strecken wird der ÖPNV besonders häufig genutzt?

Zur Beantwortung dieser Fragstellung liegen nicht die Daten für die gesamte Kasseler Bevölkerung zu Grunde, sondern die Ergebnisse im Rahmen der SRV-Befragung.

Der ÖPNV wird in Kassel in erster Linie für längere Wege genutzt, da er hier seine Vorteile (schnelles und bequemes Reisen unabhängig vom MIV) am besten ausspielen kann. Während sehr kurze Wege bis zu einem Kilometer nahezu gar nicht mit dem ÖPNV unternommen werden (2 %), steigt der ÖPNV-Anteil mit zunehmender Wegelänge an. Die höchsten Anteile hat der ÖPNV bei Wegen zwischen 5,0 und 7,5 Kilometer mit rund 36 %, gefolgt von Wegen mit einer Länge zwischen 7,5 und 10 Kilometer (34 %). Mit einem Anteil von 35 % ist der ÖPNV dabei offensichtlich insbesondere für Wege zwischen den Oberbezirken in Kassel attraktiv. Hingegen werden nur für 11 % der Wege innerhalb eines Oberbezirks Busse und Bahnen genutzt, da hier fast 50 % der Wege zu Fuß zurückgelegt werden. Für Fahrten aus Kassel in eine Kommune innerhalb des ZRK wird in 23 % der Fälle der ÖPNV genutzt. Trotz der damit verbundenen längeren Distanzen ist hier der ÖPNV offenbar weniger attraktiv, da das Angebot im Umland meist weniger dicht ist als in Kassel.

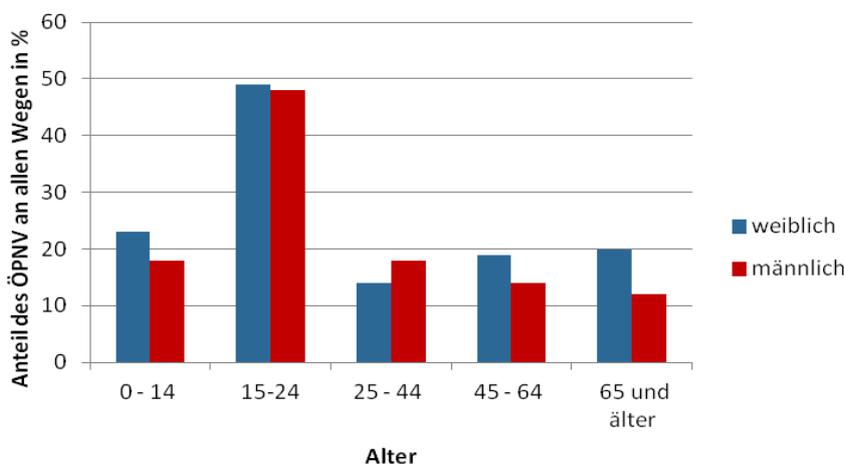
Besonders hohe Anteile weist der ÖPNV bei Wegen in die Kasseler Innenstadt auf. Je nach Oberbezirk liegt der Anteil zwischen 31 und 43 %. Die überwiegend gut bis sehr gute Erreichbarkeit der Kasseler Innenstadt mit dem ÖPNV führt auf diesen Relationen bereits heute zu einer sehr hohen Ausschöpfung des Marktes. Lediglich für Wege innerhalb der Innenstadt wird der ÖPNV mit einem Anteil von 17 % seltener genutzt, da auf Grund der kurzen Distanzen die Hälfte der Wege auch zu Fuß zurückgelegt werden kann.

²⁹ Zeitkarten für Schüler, Azubis und Studenten sind personengebunden und wurden hier nicht dargestellt

Welche Gruppen nutzen den ÖPNV besonders häufig?

Eine wichtige Differenzierungsgröße des Modal Split stellen soziodemografische Merkmale dar. Während in der Gruppe der 15 bis 24 Jährigen fast jeder zweite Weg mit dem ÖPNV zurückgelegt wird (wobei nahezu kein Unterschied zwischen den Geschlechtern existiert), werden in den Gruppen der 25 bis 44 Jährigen bzw. 45 bis 64 Jährigen deutlich geringere Wegeanteile im ÖPNV zurückgelegt. Einen deutlich unterdurchschnittlichen und den insgesamt niedrigsten ÖPNV-Anteil am Verkehrsaufkommen hat mit 12 % die Gruppe der Männer im Rentenalter (vgl. Abbildung 54).

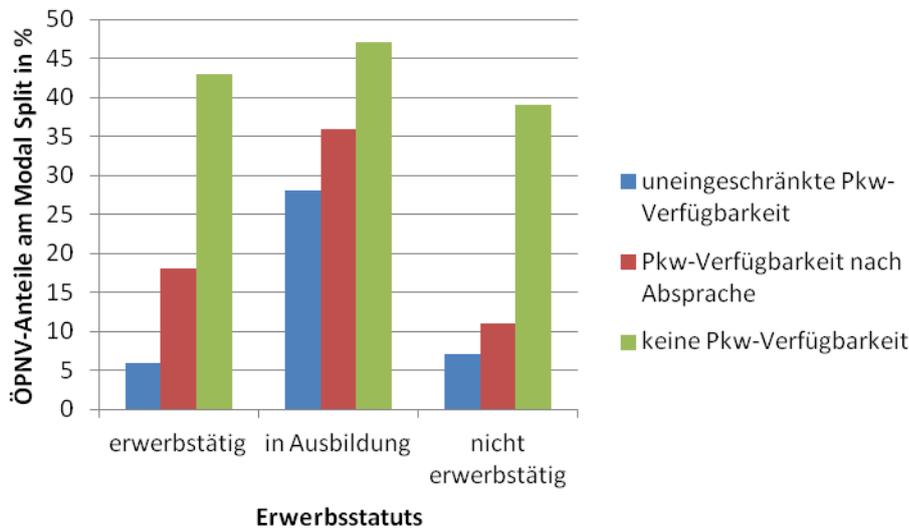
Abbildung 54: ÖPNV-Anteile am Verkehrsaufkommen nach Alter und Geschlecht



Quelle: eigene Darstellung auf Basis eigener Auswertungen der SrV-Daten

Werden die ÖPNV-Anteile nach der Pkw-Verfügbarkeit und dem Erwerbsstatus differenziert, so zeigen sich zwischen den Personengruppen deutliche Unterschiede. Wie zu erwarten existieren generell deutliche Zusammenhänge zwischen der Pkw-Verfügbarkeit und dem ÖPNV-Anteil an den zurückgelegten Wegen. Dies gilt zunächst unabhängig vom Erwerbsstatus, tritt aber besonders deutlich bei den Erwerbstätigen und den Nicht-Erwerbstätigen zu Tage. Erwerbstätige, denen ein Pkw uneingeschränkt zur Verfügung steht, nutzen nur für 6 % ihrer Wege den ÖPNV. In dieser Gruppe hat der ÖPNV also einen weit unterdurchschnittlichen Marktanteil. Interessanterweise nutzen aber die sich in einer Ausbildung befindlichen Personen mit uneingeschränkter Pkw-Verfügbarkeit für 28 % ihrer Wege den ÖPNV. Hier scheinen die rabattierten Fahrkartenangebote für diese Personengruppe Anreize zur Nutzung des ÖPNV zu geben, auch wenn ein Pkw zur Verfügung steht. Personen, denen kein Pkw zur Verfügung steht, weisen, wie zu erwarten, in allen Erwerbsstatusgruppen die höchsten ÖPNV-Anteile auf.

Abbildung 55: ÖPNV-Anteile am Verkehrsaufkommen nach Pkw-Verfügbarkeit und Erwerbsstatus



Quelle: eigene Darstellung auf Basis eigener Auswertungen der SrV-Daten

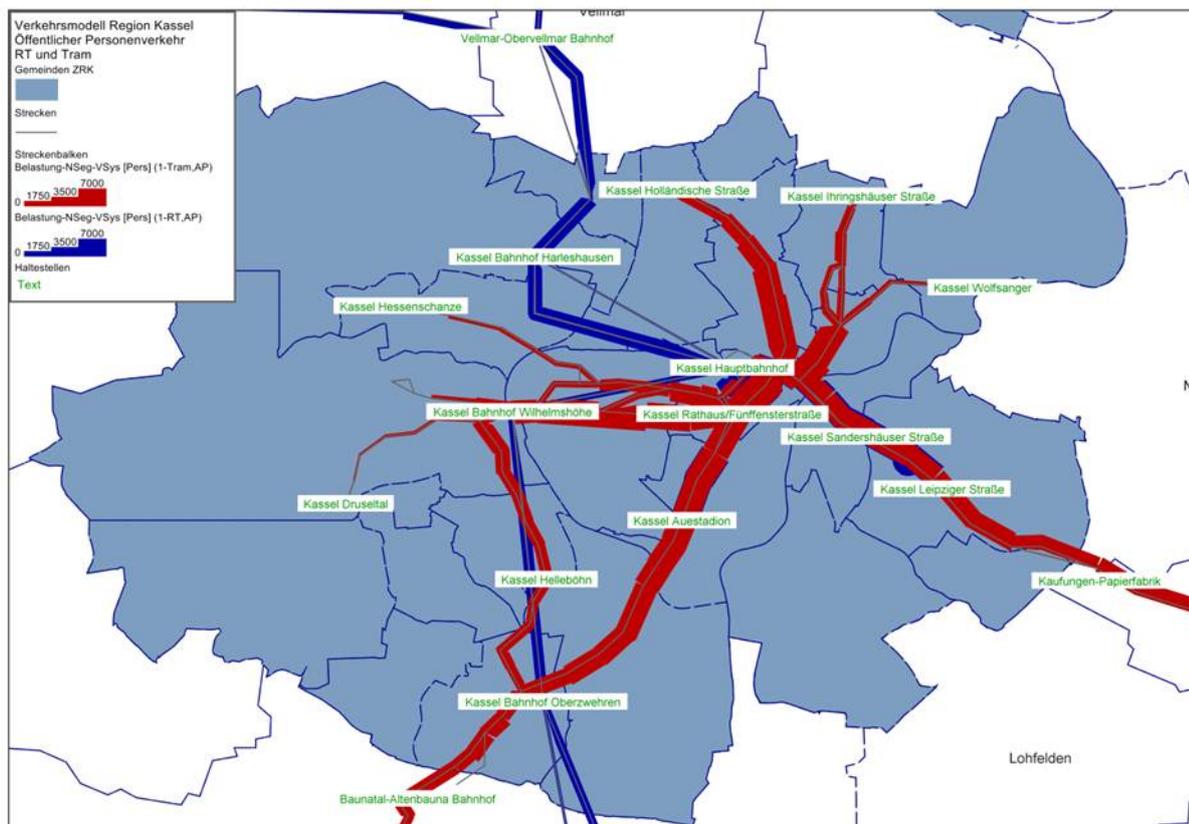
Zusammenfassende Modal-Split-Betrachtung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der ÖPNV in Kassel trotz eines insgesamt vergleichsweise hohen Anteils am Modal-Split nicht in allen Bevölkerungsgruppen eine entsprechend hohe Bedeutung hat. Vielmehr ist es in erster Linie die Gruppe der Jugendlichen und jungen Erwachsenen, die überdurchschnittlich oft den ÖPNV nutzt. Deutlich geringere Anteile hat der ÖPNV hingegen bei den Erwerbstätigen, aber auch den Nicht-Erwerbstätigen, denen ein Pkw zur Verfügung steht. Hier bestehen also noch deutliche Potenziale, neue Fahrgäste auch jenseits der „klassischen Kunden“ (Schüler, Auszubildende und Studenten) für den ÖPNV zu gewinnen.

7.4.7 Ergebnisse aus dem Verkehrsmodell

Die nachfolgende Karte zeigt die Modellergebnisse im Öffentlichen Personennahverkehr für die Straßenbahn- und RegioTram-Verbindungen innerhalb des Stadtgebiets von Kassel. Bei der Straßenbahn gehören die Äste entlang der Frankfurter Straße, der Leipziger Straße, der Wilhelmshöher Allee, der Holländischen Straße und auch die Innenstadt (Königsstraße) zu den am stärksten ausgelasteten Streckenabschnitten. Hingegen werden die Verbindungen zur Hessenschanze, Wolfsanger und Druseltal deutlich weniger stark nachgefragt.

Abbildung 56: Streckenbelastungen im Öffentlichen Verkehr aus dem Verkehrsmodell (Tram und RegioTram)



Quelle: eigene Berechnungen

7.4.8 Auslastung der Fahrzeuge

Konkrete Angaben zur Auslastung der Fahrzeuge liegen nicht vor. Der hohe Anteil des ÖPNV am Modal-Split, insbesondere für Fahrten in die Innenstadt, lässt jedoch auf eine gute Auslastung schließen. In einigen Bereichen, insbesondere im Zuge der auf die Innenstadt zulaufenden Hauptverbindungen (Holländische Straße, Wilhelmshöher Allee, Frankfurter Straße) sowie im Bereich Universität und Weserspitze führt der Erfolg des ÖPNV jedoch immer wieder, insbesondere in der Hauptverkehrszeit, zu Kapazitätsproblemen in Form überfüllter Fahrzeuge. Sofern diese Probleme dauerhaft auftreten, stellen sie für die betroffenen Fahrgäste eine erhebliche Komfortminderung dar, die das Image des ÖPNV negativ beeinflussen können. Die in diesem Zusammenhang bestehenden Planungen zur Durchführung von Fahrten in Doppeltraktion auf der Linie 1 sind daher positiv zu bewerten (vgl. Kapitel 7.4.3).

7.5 Analyse zum Radverkehr

Der Radverkehrsanteil am Modal Split der Stadt Kassel betrug im Jahr 2008 7 % (1994 6 %; vgl. Auswertung der SrV-Daten). Der geringe Radverkehrsanteil (auch im Vergleich zu anderen Städten gleicher Größenordnung z. B. Ulm/Neu-Ulm 11,4 %, Mainz 9,5 %; vgl. Auswertung der SrV-Daten) konnte somit in den letzten 14 Jahren kaum gesteigert werden. Die Radverkehrsanteile schwanken innerhalb der Stadt zwischen 4 % (Kassel Nordost/Südost) und 9 % (Kassel-Nordwest).

Dabei war die Stadt Kassel eine der wenigen deutschen Städte, die bereits in den 1930er Jahren eine eigene Radverkehrsinfrastruktur hatte. Zur Zeit des dritten Reiches wurden an vielen Hauptverkehrsstraßen Kassels Radwege angelegt, um den Radverkehr vom zunehmenden Kfz-Verkehr zu trennen. Im Rahmen einer eher autogerechten Ausrichtung der Stadt in den 1950er und 1960er Jahren (vgl. hierzu auch Kapitel 3) wurde die Infrastruktur jedoch gerade im Bereich der Hauptverkehrsstraßen zunehmend für den ruhenden Pkw-Verkehr umgenutzt.

Im Generalverkehrsplan der Stadt Kassel wurde Anfang der 1990er Jahre ein Radwegenetzplan erarbeitet und ein Maßnahmenkonzept für die Erstellung von Radwegen an Haupt- und Nebenstraßen festgelegt. Die Komplexität der Maßnahmen und die knapper werdenden Fördermittel des Landes erforderten kurzfristig jedoch ein Umdenken, damit in einem möglichst kurzen Zeitraum ein finanzierbares Angebot für den Radverkehr zu schaffen war. Der neue strategische Ansatz bestand nun darin, das Basisnetz des Radverkehrs nicht über Hauptverkehrsstraßen, sondern überwiegend durch Tempo-30-Zonen zu führen (Parallelrouten); außerdem war die Umsetzung von zwölf Radialrouten aus den Ortsteilen in die Innenstadt vorgesehen (vgl. Karte 13). Von diesen zwölf Routen sind mittlerweile fünf so weit ausgebaut, dass sie – an allen Stellen, die nicht durch Tempo-30-Zonen führen – vollständig mit Infrastruktur (Radweg, Schutzstreifen usw.) versehen sind und eine flächendeckende Wegweisung enthalten; es bestehen jedoch an einigen Hauptverkehrsstraßen noch punktuell ungesicherte Querungen. Die verbliebenen sieben Routen sind mittlerweile durch eine Wegweisung ausgeschildert, enthalten jedoch noch in vielen Bereichen Netzlücken, die für eine sichere und bequeme Nutzung durch den Radverkehr geschlossen werden müssen (vgl. Kapitel 7.5.3).

Beim Fahrradklimatest 2005, der vom ADFC in Zusammenarbeit mit dem BUND durchgeführt wurde, landete Kassel in der Kategorie der Städte zwischen 100.000 und 200.000 Einwohnern auf dem (vorletzten) Platz 20.³⁰

³⁰ Bei diesem Test werden Radfahrer dazu aufgefordert, in einem Fragebogen die Situation des Radverkehrs in ihrer Stadt darzustellen. Die Fragen umfassen Themen wie Abstellanlagen und andere Infrastrukturelemente ebenso wie Marketing für den Radverkehr und eine Einschätzung des Radverkehrsklimas. Die Ergebnisse beruhen auf einer subjektiven Einschätzung der befragten Radfahrer, geben jedoch ein Bild wieder, wie der Radverkehr in der jeweiligen Stadt eingeschätzt wird. Kassel wurde im Schnitt mit der Note 3.97 bewertet (vgl. Webseite ADFC).

7.5.1 Radverkehrszählung

Zur Einschätzung des Radverkehrsaufkommens bzw. der Radverkehrsströme sind im Frühjahr 2012 an insgesamt 18 Knotenpunkten (21 Zählstellen) im Bereich der (erweiterten) Innenstadt Zählungen von Radfahrern durchgeführt worden. Die Zählungen fanden an normalen Werktagen jeweils zwischen 7 und 20 Uhr statt, so dass sowohl Berufs-/Ausbildungsverkehre als auch Freizeitverkehre erfasst wurden.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Zählstellen mit den höchsten Radverkehrsaufkommen. Hohe Radverkehrsaufkommen sind insbesondere an der Karlsaue, auf der Fahrbeziehung Königstor - Neue Fahrt sowie am Stern (Kurt-Wolters-Straße, Weserstraße) zu beobachten.

Tabelle 47: Straßen mit den höchsten Radverkehrsaufkommen

Straßen	Anzahl Räder/Tag (Querschnitt gerundet)
An der Karlsaue West	2.000
Neue Fahrt	1.700
An der Karlsaue Ost	1.680
Kurt-Wolters-Straße	1.620
Durchfahrt Fünffensterstraße - Königstor	1.620
Weserstraße Süd / West	1.570
Philosophenweg	1.480
Landaustraße	1.360
Tischbeinstraße West	1.230
Drahtbrücke	1.170
Gottschalkstraße	1.150
Fiedlerstraße Süd	1.140
Mombachstraße zwischen Gottschalk- und Fiedlerstraße	1.120
Mauerstraße Süd	1.060
Fiedlerstraße Nord	1.030

Quelle: eigene Erhebungen (2012)

Im Rahmen der Zählung wurde auch der Anteil der Räder des Vermietsystems KONRAD erhoben. Deren Anteil am Radverkehrsaufkommen schwankte je nach Lage der Zählstellen zwischen <1 % und 8 %.

Die vier Zählstellen in der Innenstadt zeigten, dass das Fahrverbot in der Fußgängerzone oftmals nicht eingehalten wird (Befahrung der Fußgängerzone nur von 19-11 Uhr erlaubt; ausgenommen: Querung der Fußgängerzone ganztags möglich).

7.5.2 Wegeinfrastruktur

Auf den Hauptverkehrsstraßen bestehen oftmals die Regelungen „Gehweg, Radfahrer frei“ und „gemeinsamer Geh-/Radweg“, obwohl die zur Verfügung stehenden Flächen bzw. Breiten teilweise eingeschränkt sind. Diese für den Radverkehr freigegebenen Wege werden heute von vielen Radfahrern benutzt, da die Alternativ- bzw. Parallelrouten durch die Wohngebiete mit Umwegen verbunden sind und in der Regel an den Zielen vorbeiführen. Die Integration bzw. Führung des Radverkehrs auf den Hauptverkehrsstraßen würde dem Radverkehr erhebliche Zeitgewinne bringen, erfordert aber meist eine vollständige Umgestaltung der Straßenräume oder die Bereitstellung von Flächen, die heute dem MIV bzw. dem ÖPNV vorbehalten sind.

In Kassel gibt es bereits Bestrebungen zur Attraktivierung des Radverkehrs, und es sind an vielen Stellen bereits vorbildliche Lösungen installiert worden (z. B. Nullabsenkung an neuen Querungshilfen, Anforderungsdrücker und separate Aufstellflächen an LSA, eigene Signalisierung zur sicheren Querung von Kreuzungen, vgl. Abbildung 57 und Abbildung 58 und Karte 14). Auch die Integration des Radverkehrs auf Hauptverkehrsstraßen findet seit einiger Zeit vermehrt statt (z. B. Tischbeinstraße, Philippstraße). Den Ausgangspunkt dafür bildet zumeist eine anstehende Straßensanierung, da die Umsetzung von Maßnahmen für den Radverkehr meist nur im Rahmen einer Fahrbahndeckenerneuerung möglich ist (beim Abfräsen und Neumarkieren entstehen sonst insbesondere bei Regen störende Reflexionen).

Abbildung 57: Separate Aufstellfläche



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 58: Separate Radverkehrssignalisierung zur sicheren Querung der Kreuzung

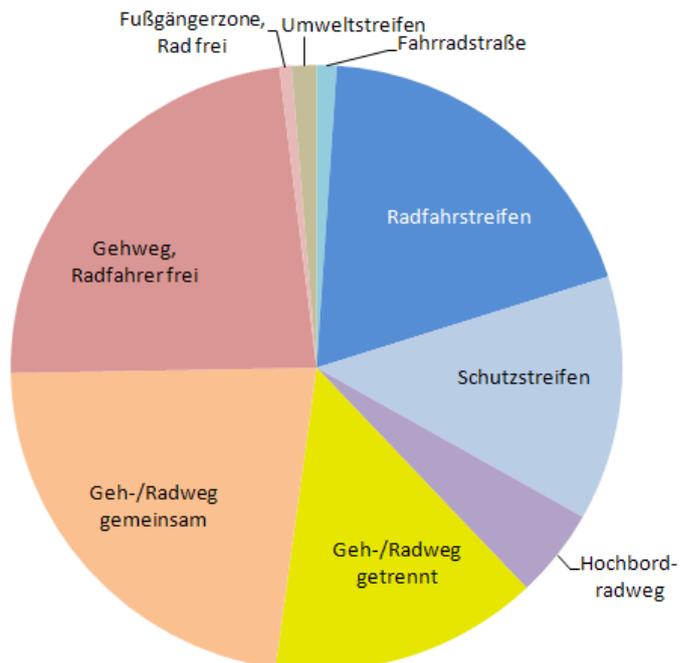


Quelle: eigenes Foto

Die Radverkehrsplanung in Kassel folgt somit derzeit keiner übergeordneten Strategie, sondern wird eher kleinteilig (z. B. im Rahmen anstehender Tiefbauarbeiten) und dadurch häufig ohne räumlichen Zusammenhang durchgeführt. Die Orientierung für Infrastrukturmaßnahmen findet anhand der zwölf Radialen statt, die jedoch nicht Route für Route ausgebaut werden. Vielmehr wird bei Neubau- oder Umbaumaßnahmen (wie derzeit am Altmarkt) der Radverkehr mitgedacht und integriert.

Insgesamt sind etwa 28 % der „Haupt“-Straßen (ohne Autobahnen und Tempo 30-Zonen) mit Radverkehrsinfrastruktur ausgestattet; die Länge der Radverkehrsinfrastruktur beträgt insgesamt etwa 90 km (beide Fahrtrichtungen, ohne abseits geführte Wege). Abbildung 59 zeigt die Anteile der unterschiedlichen Führungsformen. Hierbei ergibt sich ein sehr heterogenes Bild.

Abbildung 59: Radverkehrsinfrastruktur



Quelle: eigene Darstellung auf Basis eigener Befahrungen

Im Oktober 2009 wurde auf der Menzelstraße die erste und bisher einzige Fahrradstraße eingerichtet. Beobachtungen zeigen eine hohe Akzeptanz und eine rege Nutzung durch den Radverkehr. Zu Beginn gab es aufgrund der neuen Verkehrssituation Konflikte zwischen Auto- und Radfahrern.

Für das Umfeld der Universität am Holländischen Platz wird derzeit ein Konzept für den Fuß- und Radverkehr erstellt, das sich auf das gesamte Umfeld bezieht und die Beziehung der Universität zu den umliegenden Quartieren betrachtet. Für die Gesamtstadt existiert ein solches Konzept jedoch derzeit nicht.

Das gesamte Nebenstraßennetz in Kassel ist verkehrsberuhigt (überwiegend Tempo-30-Zonen) und somit für den Radverkehr ohne eine separate Infrastruktur gut nutzbar. In einigen Bereichen sind die Straßen jedoch recht breit dimensioniert, was teilweise mit einer Nichteinhaltung der Geschwindigkeit im Kfz-Verkehr einhergeht und Gefahrensituationen für den Radfahrer hervorbringen kann (z. B. Heinrich-Plett-Straße, vgl. Abbildung 60). Hinzu kommt, dass in vielen Straßen zusätzlich das beidseitige Parken am Fahrbahnrand gestattet ist, und die Fahrbahnen einiger Nebenstraßen aus wenig komfortablem Kopfsteinpflaster bestehen (vgl. Abbildung 61); dies birgt weitere Gefahren für den Radverkehr. Teilweise führen auch die Radialrouten über solche Strecken (z. B. Gießbergstraße – Route Nr. 1).

Abbildung 60: Breit dimensionierte Heinrich-Plett-Straße



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 61: Kopfsteinpflaster in der Schillerstraße



Quelle: eigenes Foto

Nachfolgend noch einige weitere gute und weniger gute Infrastrukturelemente, die im Rahmen von Ortsbegehungen bzw. -befahrungen festgestellt wurden:

- + Mitbenutzung von Busspuren (z. B. an der Wolfhager Straße) oder eigenen Radfahrstreifen zwischen Busspur und Gehweg (z. B. Harleshäuser Straße)
- + Freigabe von Einbahnstraßen überall dort, wo es rechtlich und von der Dimensionierung her machbar ist
- + Fußgängerzone Innenstadt: abgestimmtes System aus ganztägig oder temporär freigegebenen Radrouten (vgl. Karte 14)
- + in den Stadtrandbereichen und im Übergang zu den Nachbarkommunen gut nutzbare und ausgebaute „Feldwege“ für den Radverkehr
- + konsequente Markierung von für den Rad- und Fußverkehr durchlässigen Sackgassen
- viele Zweirichtungsradwege
- oftmals fehlende Querungshilfen an Hauptverkehrsstraßen mit Übergängen zwischen zwei Tempo-30-Zonen bzw. abruptes Ende der Radverkehrsanlage (z. B. Knoten Goethestraße / Freiherr-vom-Stein-Straße, vgl. Abbildung 62)
- teilweise gute Ansätze für die Radverkehrsführung an Knotenpunkten, die aber nicht konsequent umgesetzt sind (z. B. Heßbergstraße / Berliner Brücke → Aufstellfläche für linksabbiegende Radfahrer kaum erreichbar)
- an einigen Stellen undurchsichtige Führung (z. B. getrennter Rad- und Gehweg signalisiert aber nicht baulich umgesetzt)
- teilweise suboptimale Radverkehrsführung: In der Mauerstraße wird beispielsweise die Freigabe der Busspur für Radfahrer von den Verkehrsbetrieben abgelehnt und aufgrund der hohen Busfrequenz als gefährlich eingestuft. Die Radwegführung im Bereich der parallel

verlaufenden Fahrbahn muss optimiert und besser gekennzeichnet sein. Die Ecke Hedwigstraße / Mauerstraße stellt insgesamt eine kritische Situation dar aufgrund der Vielzahl an Verkehrsbeziehungen (Ladeverkehr, Zufahrt Tiefgarage CityPoint, Busverkehr).

- an einigen Straßenbahnhaltestellen fehlende bzw. gefährliche Führung des Radverkehrs

Abbildung 62: abruptes Ende der Radverkehrsanlage (Goethestraße / Freiherr-vom-Stein-Straße)



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 63: schlecht erreichbare Aufstellfläche für Radfahrer am Knoten Heißbergstraße / Berliner Brücke



Quelle: eigenes Foto

7.5.3 Analyse Radialrouten

Im Rahmen von (Rad-)Befahrungen wurden die 12 Radialrouten, die aus den Ortsteilen in die Innenstadt führen (vgl. oben), hinsichtlich Zustand, Qualität und Sicherheit untersucht. Anhand dieser Ergebnisse und mit Hilfe des Radroutenplaners Hessen liegen für alle Routen so genannte Routenprofile in Form von Diagrammen vor, die Angaben zum Höhenprofil, zur Routenqualität sowie zu Anzahl und Lage der Gefahrenstellen (ungesicherte Radquerungen) beinhalten (vgl. Anhang, Beispiel siehe Abbildung 64). Die Einordnung der Routenqualität beruht auf der in Tabelle 48 dargestellten Kategorisierung.

Tabelle 48: Kategorien Routenqualität

Kat.	Beschreibung	Erläuterung / Zustand
grün	angenehm, gut	a) Radverkehrsanlage an Hauptverkehrsstraße mit hoher Qualität b) Nebenstraße mit Tempo 30 und mäßigem Verkehrsaufkommen c) separat geführte Wegverbindung (abseits von Hauptstraßen)
gelb	grundsätzlich gut, aber mit Einschränkungen	a) Radverkehrsanlage an stark befahrener Hauptverkehrsstraße b) Radverkehrsanlage an Hauptverkehrsstraße mit mäßiger Qualität (z. B. Zweirichtungsradweg, eingeschränkte Breite der Radverkehrsanlage) c) Nebenstraße mit Tempo 30, aber hohem Verkehrsaufkommen d) Nebenstraße mit wenig fahrradfreundlicher Oberflächenbeschaffenheit (z. B. Kopfsteinpflaster)
rot	unangenehm, unzureichend	fehlende Radverkehrsanlage an stark befahrener Hauptverkehrsstraße

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 64: Beispiel eines Routenprofils

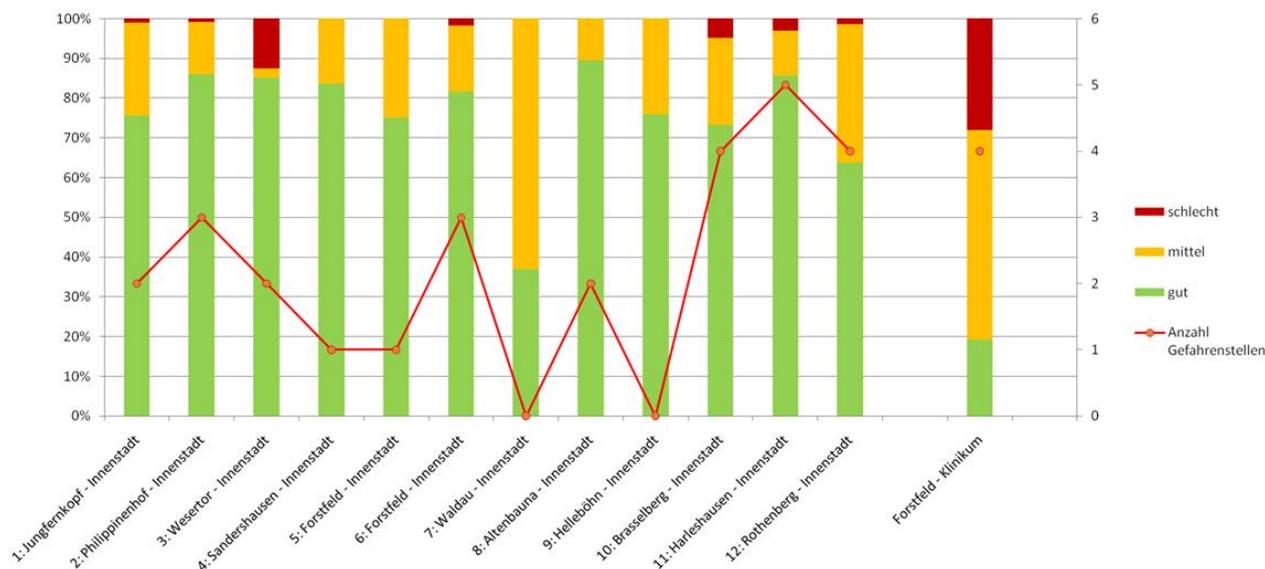


Quelle: eigene Darstellung

Die zusammenfassende Betrachtung zeigt, dass der überwiegende Teil der (Radial-) Strecken eine gute Qualität aufweist. Zwischen den Routen bestehen jedoch gewisse Unterschiede. So zeigt sich beispielsweise bei Route 7 (Waldau) nur eine vergleichsweise mäßige Qualität; sie weist jedoch keine Lücken oder Gefahrenstellen auf. Bei Route 11 (Harleshausen) sind zwar 85 % der Strecke von guter Qualität; diese Route weist jedoch die im Vergleich höchste Anzahl an Gefahrenstellen auf. Auffällig ist, dass immerhin noch 10 der 12 Radialrouten Gefahrenpunkte aufweisen (vgl. Abbildung 65). In Abbildung 65 ist zusätzlich die Bewertung einer alternativ gewählten Strecke (Forstfeld –

Klinikum) abseits der vorgegebenen Radialrouten dargestellt. Diese weist im Vergleich zu den Radialrouten eine wesentlich geringere Qualität auf. Auf mehr als einem Viertel der Strecke fehlt eine passende Radverkehrsinfrastruktur.

Abbildung 65: Gegenüberstellung der Radialrouten hinsichtlich Routenqualität und Gefahrenstellen



Quelle: eigene Darstellung

In den jeweiligen Routen- bzw. Höhenprofilen (vgl. Anhang) ist gut die Topographie der Stadt Kassel zu erkennen. Hieraus lässt sich die Eignung bzw. das Potenzial der jeweiligen Strecke für eine mögliche Steigerung des Radverkehrsanteils ableiten. So liegen insbesondere bei den Routen 8 (Altenbauna) und 10 (Brasselsberg) ein großer Höhenunterschied (66 bzw. 166 m zwischen höchstem und niedrigstem Punkt) sowie ein bewegtes Höhenprofil (mehrere größere Steigungen) vor. Die Routen 4 (Sandershausen), 7 (Waldau) und 12 (Rothenberg) sind hingegen topographisch relativ unbewegt und daher selbst für ungeübte Radfahrer leicht zu bewältigen.

7.5.4 Wegweisung für den Radverkehr

Für den Radverkehr ist eine flächendeckende und durchgängige Wegweisung vorhanden; der Umfang des ausgewiesenen Netzes beträgt 250 km. Mit der vor kurzem eingeführten neuen Beschilderung werden neben den Radial- nun auch die Tangentialverbindungen berücksichtigt.

Momentan befindet sich das Beschilderungssystem in einer Übergangsphase. Das alte Beschilderungssystem wird abgebaut, fehlerhafte Hinweisschilder werden ausgetauscht und Rückmeldungen von Seiten der Ortsbeiräte und Privatpersonen werden berücksichtigt. Innerhalb des ausgewiesenen Netzes ergeben sich sicherheitsrelevante Anforderungen durch Nutzer und Verbände, die in einer Prioritätenliste erfasst und abgearbeitet werden. Problematisch ist an einigen Stellen, dass die Wegweiser außerhalb des Sichtfeldes von Radfahrern aufgestellt sind, so dass sie leicht übersehen werden können.

7.5.5 Radabstellanlagen

Stadtweit existieren ca. 3.000 öffentliche Fahrradabstellplätze. Diese sind dezentral über das Stadtgebiet verteilt. Während wichtige Zielorte (z. B. Klinikum, vgl. Abbildung 24) oftmals über gute Abstellanlagen verfügen, fehlen diese vor allem in den Altbauquartieren häufig gänzlich (vgl. Abbildung 25). Einige Anlagen (z. B. Universität) sind zum Teil sehr stark ausgelastet. Da im Umfeld gleichzeitig eine verstärkte Anzahl an „wild“ abgestellten Fahrrädern beobachtet werden konnte, deutet dies auf ein Angebotsdefizit hin.

Ein Vergleich des Kasseler Angebots an Radabstellanlagen mit Zahlen aus vergleichbaren Städten zeigt, dass eine deutlich höhere Zahl durchaus möglich und erreichbar ist. Die Stadt Braunschweig verfügt allein in der Innenstadt über 2.000 Stellplätze und 850 Stellplätze am Hbf. (vgl. Stadt Braunschweig 2009). Auch die Stadt Mainz hält am Hauptbahnhof 1.100 Stellplätze für Fahrräder vor (vgl. Stadt Mainz o. J.). Freiburg i. Br. als Stadt mit einem sehr hohen Radverkehrsanteil hat im Innenstadtbereich rund 5.000 öffentliche Abstellplätze, davon allein 1.000 Plätze in der Radstation am Hbf. (vgl. Stadt Freiburg 2011)

Abbildung 66: Fahrradabstellanlage am Klinikum



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 67: Wild abgestellte Fahrräder in einem Altbauquartier



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 68: Anlehnbügel



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 69: Nicht überdachte B+R-Anlage



Quelle: eigenes Foto

Die Stadtteilzentren sind mehrheitlich mit einer ausreichenden Anzahl an Abstellmöglichkeiten ausgerüstet, die sich zumeist gleichmäßig über den jeweiligen Zentrumsbereich verteilen mit einer ge-

wissen Konzentration in der Nähe von publikumsintensiven Einrichtungen. Teilweise lassen jedoch „wildes“ Fahrradparken oder stark ausgelastete Anlagen zusätzlichen Bedarf erkennen. So konnte insbesondere im Stadtteilzentrum West festgestellt werden, dass vielfach Fahrräder an Bäumen, Laternen oder Pfosten abgestellt werden (trotz einer hohen Anzahl an Abstellmöglichkeiten). Auch auf dem Vorplatz des Bahnhofs Bad Wilhelmshöhe waren die vorhandenen Abstellanlagen zu 100 % und mehr ausgelastet, so dass Fahrräder an weniger geeigneten Standorten abgestellt werden. In den Stadtteilzentren Bettenhausen und Niederzwehren sind vergleichsweise wenig Abstellmöglichkeiten vorhanden; während Ortsbegehungen konnte jedoch kein akuter Handlungsbedarf festgestellt werden, da die vorhandenen Anlagen nur gering ausgelastet waren und nur vereinzelt „wild“ abgestellte Fahrräder beobachtet werden konnten.

Bike & Ride-Anlagen sind nicht an allen Haltestellen des öffentlichen Verkehrs vorhanden; diese sind in vielen Fällen nicht überdacht (vgl. Abbildung 69). Im Zusammenhang mit der RegioTram entsteht somit ein erhöhter Bedarf zur Aufwertung von Bike & Ride-Anlagen.

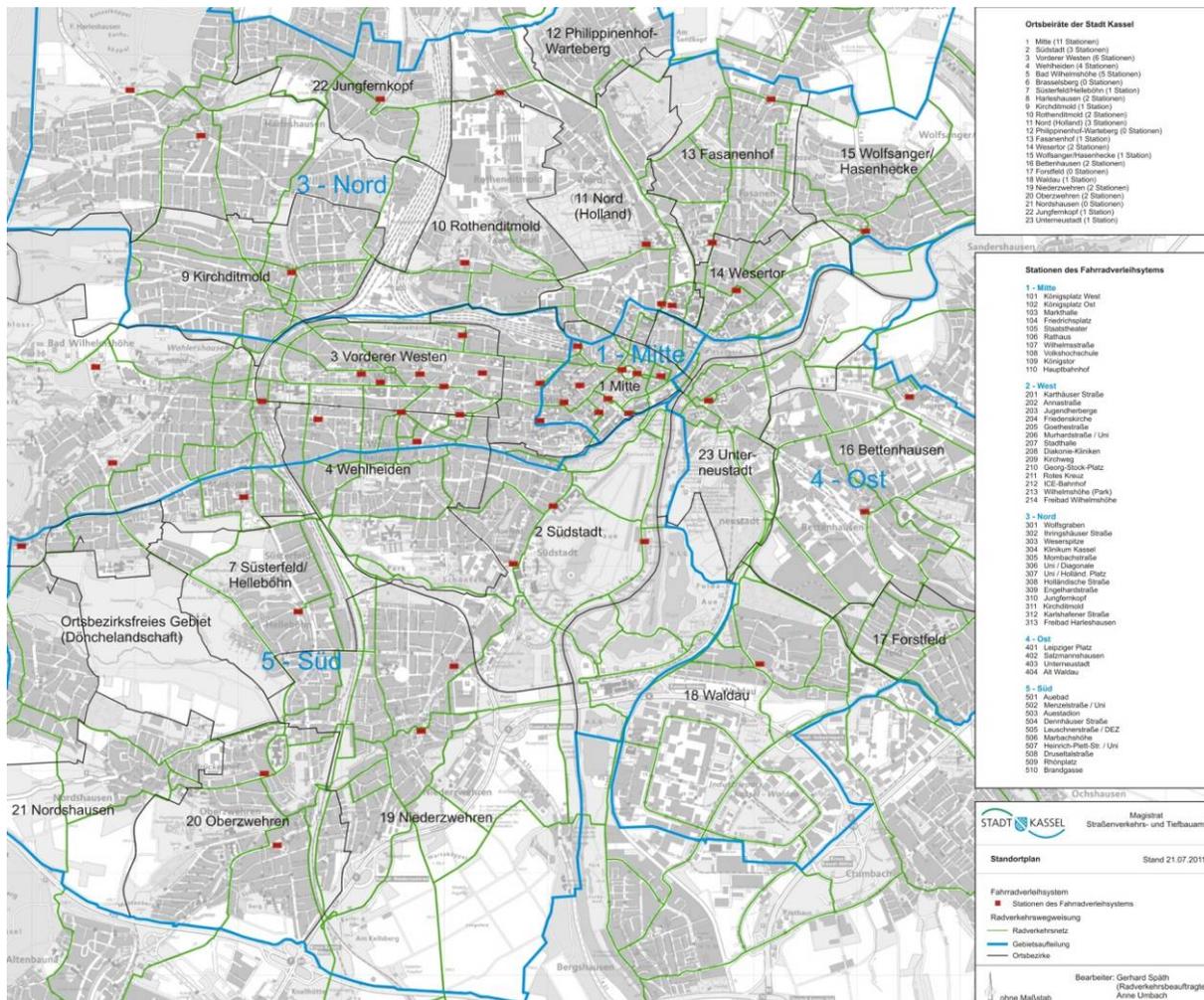
Als Bauform werden überwiegend Anlehnbügel verwendet (vgl. Abbildung 68), die über ein schlichtes Design und einen ausreichenden Pfostenabstand verfügen. Vorteile dieser Bauform bestehen darin, dass sie den Fahrradrahmen an mindestens zwei Punkten stützen, wodurch eine stabilere Beladung des Fahrrades ermöglicht wird und das Fahrrad an mehreren Punkten gesichert werden kann. Ein Anlehnbügel kann in der Regel zwar von zwei Fahrrädern genutzt werden; der Abstand zwischen den einzelnen Anlehnbügeln ist jedoch vielfach knapp bemessen, so dass eine beidseitige Nutzung erschwert wird. Teilweise kommen in den Stadtteilzentren auch Anlagen mit einem geringeren Qualitätsstandard zum Einsatz (z. B. „Felgenbrecher“ bzw. Vorderradklemmer). Die Fahrradabstellanlagen in den Stadtteilzentren verfügen in der Regel nicht über einen Wetterschutz.

Positiv zu bewerten ist die Stellplatzsatzung, die bei Neubauten seit 2004 Fahrradabstellanlagen vorsieht, deren Dimensionierung über diejenigen der Hessischen Bauordnung hinausreicht.

7.5.6 Erste Erfahrungen zum Fahrradvermietsystem Konrad

Das Fahrradvermietsystem Konrad, das Ende März 2012 in Betrieb ging, kann für den Radverkehr einen zusätzlichen Entwicklungsschub leisten. Das Projekt in Kassel ist als einer von sieben ausgewählten Modellvorhaben des Modellversuchs "Innovative öffentliche Fahrradverleihsysteme - Neue Mobilität in Städten" ausgewählt worden und wird mit 1,4 Mio. € Bundesmitteln gefördert. Damit wird in Kassel ein großstädtisches Mobilitätsangebot vorgehalten, was z. B. in Hamburg im Jahr schon zu 1,3 Mio. Nutzern geführt hat.

Abbildung 70: Standorte des Fahrradvermietsystems Konrad



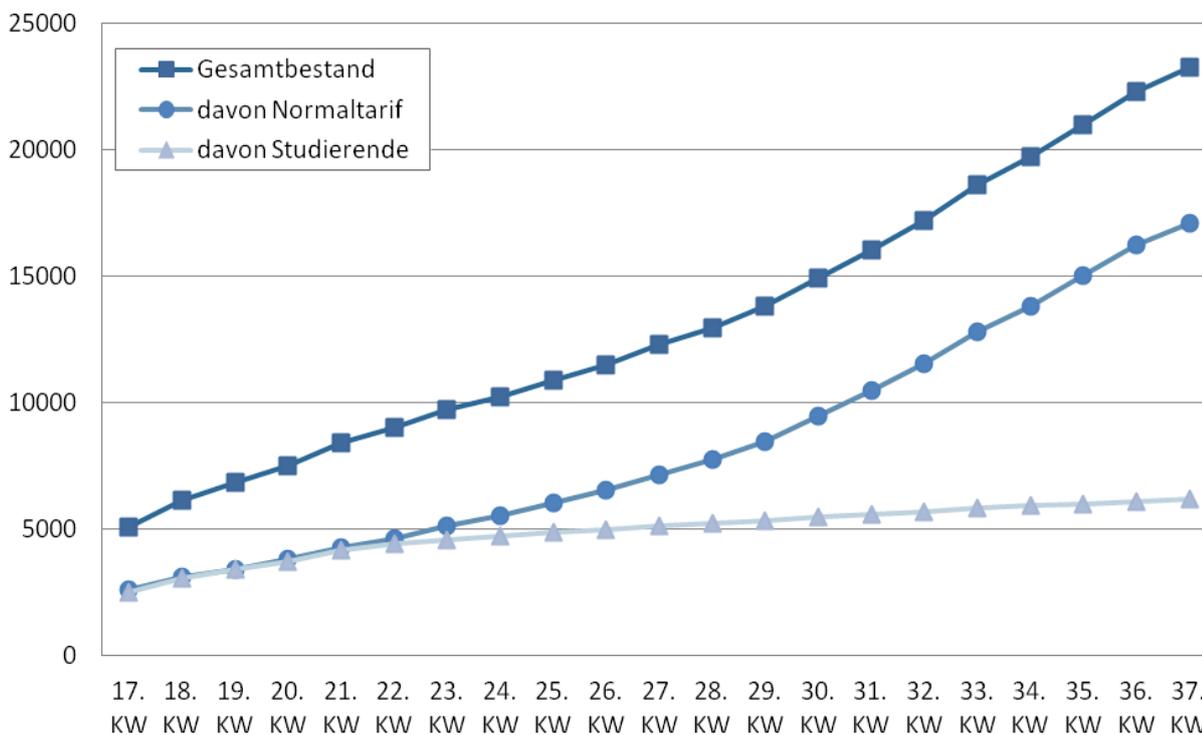
Quelle: Stadt Kassel

Das Vermietsystem verfügt über 50 Stationen (vgl. Abbildung 70), welche sich über das Stadtgebiet verteilen, wobei ein Schwerpunkt in der Innenstadt und der westlichen Vorstadt liegt. 500 Fahrräder stehen an den Verleihstationen zur Verfügung. Projektpartner sind KVG und NVV; die DB Rent ist Auftragnehmer und für die Durchführung des operativen Betriebs zuständig. Der verwendete Fahrradtyp kommt nur für Vermietsysteme zur Anwendung und wird bisher in Mainz und Biel (Schweiz) eingesetzt. Das äußere Erscheinungsbild der Räder unterscheidet sich stark von den üblichen Rädern des von DB Rent betriebenen Systems „Call a bike“. Die Stadt Kassel hat bei der Entwicklung des Systems großen Wert darauf gelegt, dieses zu einer eigenen „Marke“ zu entwickeln. Mit Hilfe des auffälligen Erscheinungsbildes – die Räder sind creme-weiß und verfügen über einen neuartigen Transportkorb auf dem Gepäckträger – und dem gewählten Namen eröffnet sich eine Bandbreite an Marketingmöglichkeiten. Der Name Konrad spielt mit der Präposition con = mit und dem „K“ für Kassel. Ziel war es die Identifikation potenzieller Nutzer mit dem System zu stärken. Als Nutzergruppen sollen in Kassel vor allem Berufspendler, Bürger auf kurzen Wegen, Studenten und Touristen angesprochen werden. Das Vermietsystem bietet eine gute Ergänzung zum ÖPNV. Ziel im Rahmen des Modellvorhabens war es auch, die Inter- bzw. Multimodalität zu steigern und Möglichkeiten zu schaffen, ohne eigenes Rad „die letzte Meile“ von der Haltestelle zum gewünschten Ziel zurücklegen zu können.

nen. Diese Verknüpfung wird dadurch verstärkt, dass Nutzer von ÖPNV-Karten Rabatte auf die Nutzung der Mietfahräder erhalten. Auf jedem erworbenen Einzelfahrschein ist ein Gutscheincode aufgedruckt. Bei Eingabe des Codes auf der Homepage werden dem Kunden 30 Minuten gutgeschrieben. Die eingelösten Codes behalten ihre Gültigkeit bis zum Ablauf eines Kalendermonats. Inhaber von ÖPNV-Zeitkarten erhalten – je nach Art des Tickets – eine Gutschrift von 10 bis 20 Stunden pro Monat. Mit dem AStA der Universität Kassel wurde zudem ein Sondertarif ausgehandelt werden. Gegen einen jährlichen Pauschalbetrag können Studierende die Räder für die ersten 45 Minuten jeder Fahrt kostenlos nutzen. Durch diese sinnvolle Ergänzung kann das Vermietsystem einen Beitrag zur Reduktion des MIV und damit zur Luftreinhaltung und Lärminderung sowie zur Steigerung der Attraktivität der Stadt leisten.

Abbildung 71 zeigt die bisherige Kundenentwicklung des Vermietsystems. Bis Mitte September 2012 haben sich bereits knapp 24.000 Kunden angemeldet; davon sind etwa ¼ Studierende.

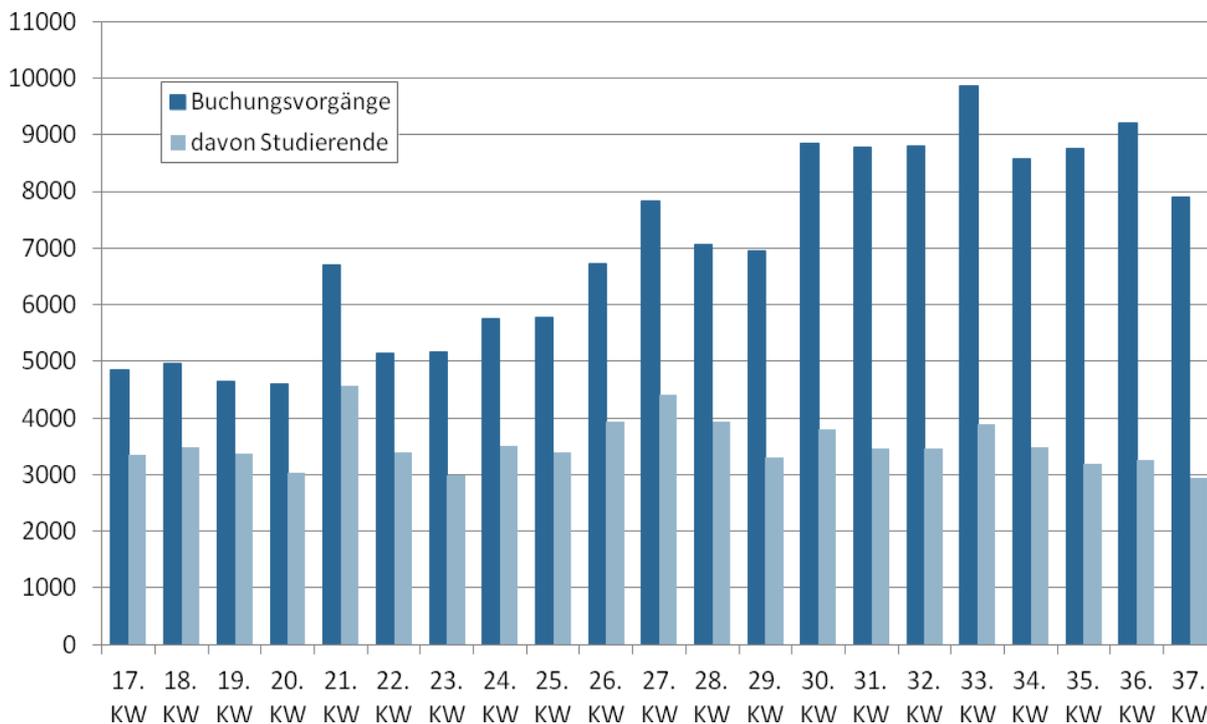
Abbildung 71: Kundenentwicklung Konrad im Jahr 2012



Quelle: Stadt Kassel

Die wöchentlichen Buchungsvorgänge lagen in den ersten Wochen nach dem Start (Frühling) bei etwa 4.500 bis 5.000. In den Sommermonaten (Juli/August) verdoppelten sich diese in etwa (vgl. Abbildung 72). Während der Anteil der Buchungsvorgänge von Studierenden zu Beginn bei etwa 70 % lag, ist dieser Anteil bis Mitte September auf etwa 40 % gesunken (etwa gleichmäßige Anzahl an Buchungsvorgängen bei Studierenden bei insgesamt zunehmender Anzahl an Buchungsvorgängen).

Abbildung 72: Buchungsvorgänge Konrad im Jahr 2012



Quelle: Stadt Kassel

Im Rahmen der weiteren vorgesehenen Evaluation erscheint es wichtig, die Nutzergruppen (Touristen, Berufspendler etc.) sowie die jeweilige Nutzungsdauer detailliert zu evaluieren. Wichtig ist es auch Gründe zu erfragen, die gegen eine Nutzung des Systems sprechen, um dieses evtl. den Bedürfnissen der Bürger anzupassen.

Nach Rückmeldung der Stadt wird derzeit versucht, einen Weiterbetrieb zu organisieren, d. h. Dritte zu finden, die über Kooperationen das jährliche Defizit reduzieren bzw. abdecken. Das Forschungsprojekt endet am 31.12.2012.

7.5.7 Marketing und Öffentlichkeitsarbeit

In den letzten Jahren wurden in Bezug auf den Radverkehr folgende Aktionen durchgeführt:

- > „Mobil in Kassel“: Kampagne zur Förderung einer kombinierten Verkehrsmittelwahl, Schwerpunkt „Kombination von Fahrrad und ÖPNV“, Aufbau der Internetseite www.mobil-in-kassel.de mit zahlreichen Informationen zu sämtlichen Verkehrsmitteln (wird jedoch nicht mehr aktualisiert)
- > „RadLust“: Plakatkampagne, Durchführung kleinerer Veranstaltungen

Der Fahrradstadtplan ist ebenfalls ein wichtiger Teil der Öffentlichkeitsarbeit; er wird alle zwei Jahre aktualisiert und wird von der Kasseler Bevölkerung sehr gut nachgefragt. In einer Zusammenarbeit zwischen dem Vermessungsamt und dem Straßenverkehrs- und Tiefbauamt ist derzeit ein Radroutenplaner für Kassel im Aufbau. Des Weiteren ist Kassel am Projekt Bike & Business (regionales Projekt zur Förderung der Fahrradnutzung im Berufsverkehr) beteiligt. Hier soll nach Angaben des Rad-

verkehrsbeauftragten künftig der Weg über bedeutende ortsansässige Firmen (insbesondere SMA und VW) gesucht werden. Bei der Firma SMA ist das Projekt bereits in Zusammenarbeit mit dem Zweckverband Raum Kassel und dem ADFC angelaufen.

7.5.8 Radforum Region Kassel

Kassel ist seit 2009 Mitglied im Radforum Region Kassel, das sich neben Vertretern der 29 beteiligten Kommunen aus Beteiligten verschiedener Organisationen zusammensetzt (z. B. Hessen Mobil, Polizei, ADFC) und zunächst auf den Landkreis Kassel begrenzt ist. In Zukunft ist eine Ausdehnung auf ganz Nordhessen angedacht. Ziel ist die gemeinsame Radverkehrsförderung in Form einer Zusammenarbeit bei der Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur. Projekte, die bisher in der Zusammenarbeit durchgeführt wurden, sind:

- > die Festlegung eines regionalen Radroutennetzes
- > Aufbau einer flächendeckenden Radverkehrswegweisung in der Stadt Kassel
- > Aufbau einer Radverkehrswegweisung im ersten Ring um Kassel und in den 12 Umlandkommunen
- > Erweiterung von Routennetz und Wegweisung auf die übrigen 17 Landkreiskommunen (ab 2011)

Das Besondere an den derzeit durchgeführten Wegweisungsprojekten ist, dass durch die enge Zusammenarbeit von Landkreis und Kommunen die Wegweisung flächendeckend einheitlich erfolgt und nicht an der kommunalen Grenze endet bzw. in der Nachbarkommune evtl. vollkommen anders aufgebaut ist.

Zukünftige, z. T. sich bereits im Aufbau befindende Projekte des Radforums sind:

- > Ausbau weiterer komfortabler und überdachter Abstellanlagen an Bahnhöfen in Zusammenarbeit mit dem NVV
- > Bike & Business in Zusammenarbeit mit großen Unternehmen und Verwaltungen

Das Radforum verfolgt das Ziel der Verdoppelung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehr und die Erhöhung des Alltagsradverkehrs. Außerdem soll ein flächendeckendes Routennetz mit Wegweisung in Kassel und Nordhessen aufgebaut werden sowie ein einheitliches Marketing in der Stadt sowie im Landkreis Kassel erfolgen.

7.6 Analysen zum Fußverkehr

In Kassel werden 28,5 % aller Wege zu Fuß zurückgelegt, bei ausschließlicher Betrachtung des Binnenverkehrs beträgt der Anteil 32,2 %. 1994 lag der Fußwegeanteil bei 28 % (vgl. Auswertung der SrV-Daten). Diese Veränderung kann – ähnlich wie beim Radverkehr – als Stagnation bezeichnet werden. Im Vergleich zu anderen Städten gleicher Größenordnung liegt der Anteil des Fußverkehrs am Modal Split in Kassel etwa im mittleren Bereich (z. B. Ulm/Neu-Ulm 23 %, Mainz 28 %, Jena 39 %; vgl. Auswertung der SrV-Daten). Der Fußverkehrsanteil in Kassel überrascht vor allem, da die Wege- und Umfeldqualitäten in vielen Fällen suboptimal sind. Er ist sicherlich aber auch ein Ergebnis des relativ kleinen und kompakten Stadtgebietes in Kassel (im Vergleich zu vielen anderen Großstädten, die durch Eingemeindungen auch einige suburbane Strukturen aufweisen. Dies ist in Kassel durch die fehlende Gebietsreform nicht vorhanden). Im Umland beträgt der Fußverkehrsanteil allerdings auch 22 %.

Obwohl das Leitbild der autogerechten und gegliederten Stadt die Wiederaufbauplanung Kassels klar prägte, war Kassel 1953 auch die erste Stadt Deutschlands, in der eine Fußgängerzone eröffnet wurde (vgl. Kap. 4). Die Treppenstraße verbindet als wichtige Hauptachse den Hauptbahnhof mit dem Friedrichsplatz. Beobachtungen zeigen noch heute deren wichtige Bedeutung im Stadtgefüge; insgesamt sind dort nur wenige Leerstände zu verzeichnen.

Während die Planungen in den 1960er und 1970er Jahren den Fußgänger stärker zurückdrängten (z. B. unterirdische Führung an Kreuzungen) und klar auf den motorisierten Individualverkehr ausgerichtet waren, wurden vor allem mit dem Generalverkehrsplan Anfang der 1990er Jahre die Belange des Fußverkehrs wieder stärker in den Vordergrund gestellt.

7.6.1 Wegeinfrastruktur

Für den Fußverkehr besteht grundsätzlich ein engmaschiges Wegenetz. Neben den straßenbegleitenden Gehwegen gibt es zahlreiche öffentliche oder halböffentliche Durchgänge, die oftmals dem Fußverkehr vorbehalten sind und diesem direkte, attraktive Wegebeziehungen ermöglichen (vgl. Abbildung 73). Viele Sackgassen sind für Fußgänger durchlässig und mit entsprechenden Hinweiszeichen versehen (vgl. Abbildung 74).

Als weitere Stärke für den Fußverkehr wirkt sich die kompakte Stadtstruktur aus. Zentrale Naherholungsbereiche wie die Karls- und die Fuldaue sind vom Zentrum aus fußläufig innerhalb kurzer Zeit zu erreichen. Der zentrale Innenstadtbereich ist insgesamt sehr kompakt aufgebaut, so dass sämtliche wichtigen Einrichtungen und Zielorte (z. B. Hauptbahnhof, Rathaus) innerhalb einer fußläufigen Distanz beieinander liegen. Die Fußgängerzone umfasst neben der Hauptgeschäftsstraße (Königsstraße zwischen Kurt-Schumacher-Straße und Fünffensterstraße inkl. Königsplatz) auch zahlreiche quer dazu verlaufenden Straßen (u. a. Wilhelmsstraße, Theaterstraße, Treppenstraße).

Abbildung 73: Durchgang in Kirchditmold



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 74: Für Fußgänger durchlässige Sackgasse



Quelle: eigenes Foto

Positiv hervorzuheben ist die nahezu flächendeckende Umsetzung von barrierefreien Elementen im Stadtgebiet. So sind nahezu alle Straßenbahnhaltestellen und ein Großteil der Bushaltestellen mindestens für eine mobilitätseingeschränkte Gruppe (Seh- oder Gehbehinderte) barrierefrei ausgestattet. Auch Kreuzungsbereiche sind überwiegend mit Elementen sowohl für Seh- als auch für Gehbehinderte (z. B. differenzierte Bordsteinhöhe) ausgestattet, so dass eine gefahrlose, hindernisfreie und selbständige Bewältigung der Wege ermöglicht wird.

Wie im Radverkehr gibt es im Fußverkehr vor allem Barrieren, die die Nutzung einschränken. Starke Trennwirkungen haben v. a. die Hauptverkehrsstraßen. Auch die Geschwindigkeiten des MIV und ÖV stellen für den Fußgängerverkehr eine subjektive und objektive Gefährdung dar.

Nachteilig wirkt sich für den Fußgänger vor allem die mangelnde Gestaltung der Hauptverkehrsstraßen aus, bei denen die Belange des MIV im Vordergrund stehen. Die Straßenräume sind zumeist unattraktiv gestaltet (z. B. parkende Autos als dominierendes Element, keine Begrünung, fehlende Sitz- und Verweilmöglichkeiten, hoher Lärmpegel) und laden dadurch häufig nicht zum zu Fuß gehen ein (vgl. Abbildung 75). Insbesondere entlang der Haupteinfallsachsen (z. B. Holländische Straße, Frankfurter Straße) muss sich der Fußgänger den verbleibenden Seitenbereich mit Radfahrern teilen, so dass hier ein erhöhtes Konfliktpotenzial besteht.

Abbildung 75: Frankfurter Straße



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 76: Ihringshäuser Straße



Quelle: eigenes Foto

Die Kreuzungen in Kassel sind vielfach als lichtsignalgeregelte Knoten gestaltet. Dadurch ergibt sich für den Fußgänger grundsätzlich eine sichere Querungsmöglichkeit. Teilweise sind jedoch recht lange Wartezeiten gegeben, so dass die Attraktivität zur fußläufigen Bewältigung von Wegen sinkt. Hinzu kommt, dass an einigen lichtsignalgeregelten Knoten nicht an allen einmündenden Straßen Fußgängerfurten bestehen (z. B. Knoten Fuldatastraße / Ihringshäuser Straße) oder teilweise Straßen mit Mittelinseln nicht „in einem Zug“ gequert werden können. Die Bewältigung dieser Knoten wird somit erschwert und ist mit Zeitverlusten und/oder Umwegen verbunden. Insbesondere für mobilitätseingeschränkte Personen stellt dies eine unbefriedigende Situation dar.

Entlang der Hauptverkehrsstraßen und des Innenstadtrings bestehen Querungsmöglichkeiten oftmals nur an wenigen Stellen, vornehmlich an LSA-gesteuerten Kreuzungen, und sind so meist nicht bedarfsgerecht angeordnet, da die Querungsbedarfe auf Streckenabschnitten zwischen größeren Knotenpunkten nicht bzw. nur unzureichend berücksichtigt werden (z. B. Weserstraße, Wolfhager Straße). Gerade zwischen der Innenstadt und den angrenzenden Quartieren bestehen vielfältige Wegebeziehungen; diese werden nur zum Teil durch die vorhandenen Querungshilfen (z. B. Fußgänger-LSA) abgedeckt. Entlang von einigen Hauptverkehrsstraßen fehlen Querungsmöglichkeiten über lange Strecken gänzlich (z. B. Ihringshäuser Straße, vgl. Abbildung 76), so dass diese Straßen starke Barrieren darstellen. Diese Umstände führen dazu, dass Fußgänger vielfach gefährlich zwischen Fahrzeuglücken auf freier Strecke oder bei Rotlicht queren (vgl. Abbildung 77). In der Unfallstatistik ist eine erhöhte Unfallrate bei Fußgängern bedingt durch solche Situationen feststellbar.

Des Weiteren erfolgt an einigen Kreuzungen (z. B. Altmarkt, Trompete) immer noch die in den 1960er Jahren durchgesetzte unterirdische Führung des Fußverkehrs, die heutzutage nicht mehr angebracht erscheint. Die verbliebenen Unterführungen zeichnen sich dabei durch eine stark eingeschränkte Aufenthaltsqualität aus, die sich in defekter oder unzureichender Beleuchtung, schlecht lesbarer Beschilderung sowie liegengelassenem Abfall, Vandalismus oder Verwahrlosung ausdrückt (vgl. Abbildung 78); sie wirken somit oftmals als Angsträume mit fehlender sozialer Kontrolle. Die Nutzung der Unterführungen ist zudem häufig mit Umwegen verbunden, da die Zu- und Abgangsmöglichkeiten begrenzt sind. Im Zuge eines Beschlusses der Stadtverordnetenversammlung findet seit mehreren Jahren sukzessive eine Reduzierung der Fußgängerunterführungen statt. So ist auch im Rahmen des Umbaus der Altmarktkreuzung eine oberirdische Integration der Fußgängerführung vorgesehen (Fußgänger- und Radfahrerfurten an drei von vier Kreuzungsarmen). Neben diesem Umbau sind auf dem Innenstadtring im Rahmen des Leitbildes zur Entwicklung der Innenstadt weitere zusätzliche Querungen angedacht. Karte 16 zeigt mögliche Bereiche bzw. Standorte, an denen neue Querungsmöglichkeiten für den Fußverkehr eingerichtet werden sollten.

Abbildung 77: Querende Fußgänger



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 78: Unterführung am Holländischen Platz



Quelle: eigenes Foto

7.6.2 Fußverkehrsqualitäten in den Stadtteilzentren

Fußverkehr ist als elementarer Bestandteil einer Nahmobilitätsförderung zu verstehen. Daher kommt der Gestaltung in den Stadtteilzentren eine besondere Bedeutung zu. Die Stadtteilzentren wurden hinsichtlich ihrer Qualitäten und Schwachstellen für Fußgänger im Rahmen von Begehungen näher untersucht. Hierbei konnten folgende Auffälligkeiten festgestellt werden (vgl. auch Tabelle 49):

- > Die durch die Stadtteilzentren führenden Hauptstraßen bilden in einigen Fällen nahezu unüberwindbare Barrieren für den Fußverkehr (z. B. Frankfurter Straße im Stadtteilzentrum Süd). Um sicher auf die andere Straßenseite zu gelangen, müssen Umwege in Kauf genommen werden. Vielfach queren Fußgänger jedoch auf freier Strecke, was insbesondere in Situationen, in denen zusätzlich die Straßenbahn in Fahrbahnmitte verläuft, zu einem hohen Gefahrenpotenzial führt. Die hohe Trennwirkung vieler Straßen bewirkt zudem, dass die Straßenräume häufig aus Sicht des Fußgängers nicht als Ganzes wahrgenommen werden, sondern nur jede Seite für sich einen Bezugsraum darstellt.
- > Nur etwa die Hälfte aller Stadtteilzentren zeichnet sich durch eine angenehme Raumatmosphäre aus. Die Bewertung der Aufenthaltsqualität wird maßgeblich von den Faktoren Lärmbelastung, Anzahl und Zustand der Sitz-/Verweilmöglichkeiten, Straßenraumbegrünung (u. a. Bäume, Hecken, Grünanlagen) und Allgemeinzustand (z. B. Raumgliederung, Sauberkeit, Oberflächengestaltung) beeinflusst. Positive Beispiele bilden hier insbesondere die Stadtteilzentren West, Harleshausen und Oberzwehren.
- > Die Platzverhältnisse im Seitenraum sind vielfach – gerade vor dem Hintergrund der erhöhten Fußgängerfrequenzen – eher knapp bemessen bzw. stellen nur ein Mindestmaß dar (z. B. Stadtteilzentren Mitte/West und Niederzwehren). Bei weiteren Nutzungen im Seitenraum (z. B. Werbetafeln, Auslagen) ergeben sich zusätzliche Einschränkungen (vgl. Abbildung 79).
- > Straßenbahnhaltestellen sind meist in der Mitte des Straßenraums angeordnet. Der Zugang ist in der Regel auf einer Seite (entweder am Anfang oder am Ende der Haltestelle) mittels

Lichtsignalanlage geregelt. Diese Anordnung führt jedoch dazu, dass Fußgänger aus der entgegengesetzten Richtung den kürzeren, gefährlicheren Weg zwischen einzelnen Fahrzeuglücken wählen (und nicht den Umweg über den gesicherten Übergang). Teilweise ist ein Einstieg in die Straßenbahn nur unmittelbar von der Fahrbahn möglich, so dass ein barrierefreier Zustieg hier nicht bzw. nur unter schwierigeren Bedingungen (Einsatz von ausfahrbaren Rampen, vgl. Abbildung 80) gewährleistet werden kann.

- > Problematisch stellt sich in vielen Fällen die gemeinsame Nutzung des Seitenraums von Radfahrern und Fußgängern dar. Dies führt speziell bei begrenzten Platzverhältnissen (siehe oben) zu Konflikten und Gefahrensituationen.

Abbildung 79: Friedrich-Ebert-Straße



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 80: Haltestelle Querallee



Quelle: eigenes Foto

Tabelle 49: Beurteilung der Stadtteilzentren hinsichtlich Qualitäten und Schwachstellen im Fußverkehr

Name	Bewertung	Auffälligkeiten / Einschätzung
Mitte/West	⊖	<ul style="list-style-type: none"> > Friedrich-Ebert-Straße entfaltet starke Trennwirkung > wenig Platz im Seitenraum (z.T. zusätzlich durch Auslagen begrenzt) > unzureichende Querungsmöglichkeiten führen zu Gefahrensituationen (Straßenbahn, Pkw, Fußgänger) > Atmosphäre lädt nicht zum Verweilen ein
Süd	⊖	<ul style="list-style-type: none"> > Frankfurter Straße als nahezu unüberwindbare Barriere > keine Aufenthaltsqualität, Raum wirkt kalt > hohe Lärmbelastung > keine Sitz-/Verweilmöglichkeiten
Wehlheiden	⊕ ⊖	<ul style="list-style-type: none"> > Straßenraum ist klar gegliedert > stimmiger Einsatz von Begrünung > es gibt Bereiche, die nur dem Fußgänger vorbehalten sind > Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern > hohe Trennwirkung der Straßen, zum Überqueren müssen Umwege in Kauf genommen werden
West	⊕	<ul style="list-style-type: none"> > angenehme Atmosphäre, die zum Verweilen einlädt > Autoverkehr tritt zum Teil in den Hintergrund > Rücksichtvolles Verhalten aller Verkehrsteilnehmer (z. B. wird Fußgängern auch auf freier Strecke das Queren ermöglicht)

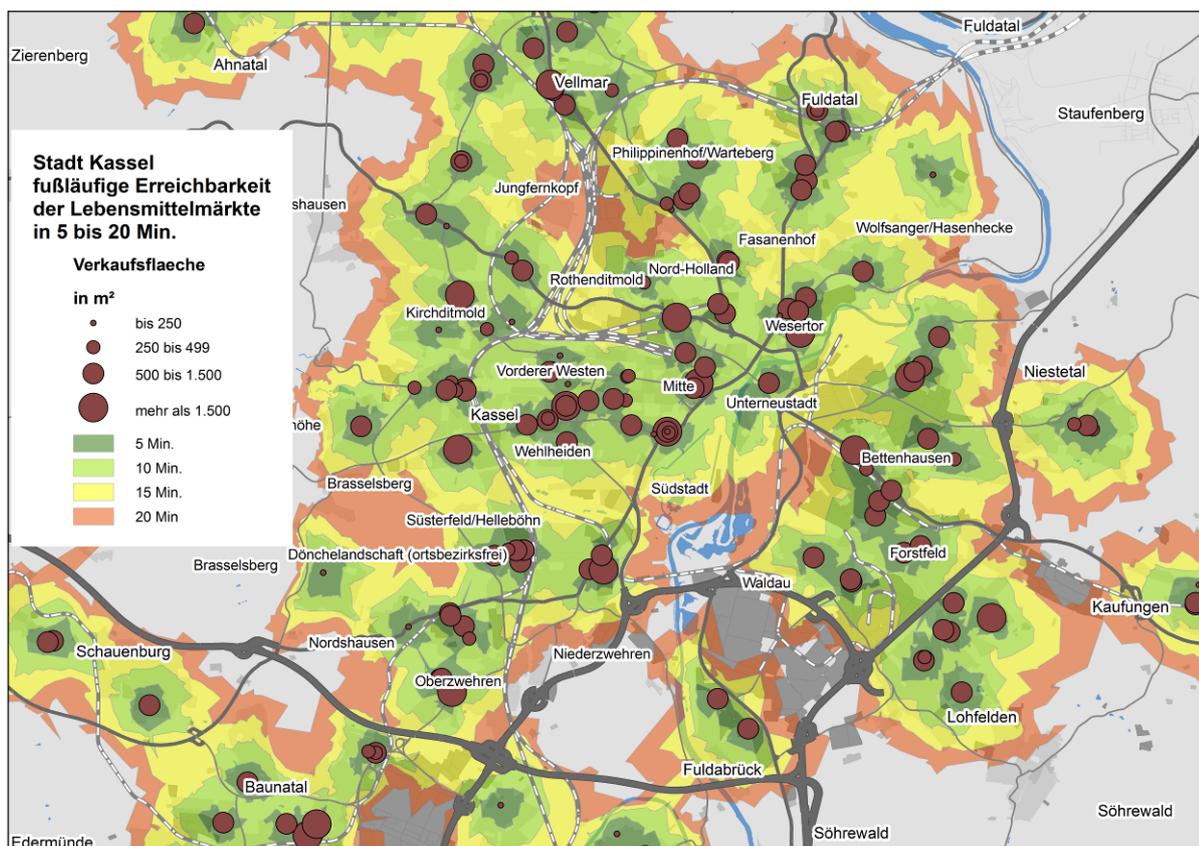
Name	Bewertung	Auffälligkeiten / Einschätzung
		> viele Bäume und Grünflächen
Bad Wilhelmshöhe		<ul style="list-style-type: none"> > gemütlich, belebt und einladend > in der Regel sehr großzügig bemessener, gut nutzbarer Seitenraum > viel Begrünung > interessante Sichtachsen > teilweise Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern
Nord / Holländisches Tor		<ul style="list-style-type: none"> > ungemütlich, verdreckt > hohe Lärmbelastung > starke Trennwirkung durch Holländische Straße
Wesertor	 	<ul style="list-style-type: none"> > Verweilmöglichkeiten > östl. der Ihringshäuser Straße gelegene Seite ist wesentlich belebter > eingeschränkte Aufenthaltsqualität > hohe Trennwirkung der Straßen, zum Überqueren müssen Umwege in Kauf genommen werden
Bettenhausen	 	<ul style="list-style-type: none"> > moderne und qualitätvolle Gestaltung (u. a. Oberflächen, Mobiliar) > Verkehr dominiert den Straßenraum > mehr Begrünung wünschenswert
Niederzwehren		<ul style="list-style-type: none"> > Raum wirkt ungemütlich und kalt > Frankfurter Straße als nahezu unüberwindbare Barriere > streckenweise beengte Platzverhältnisse im Seitenraum > unzureichende Querungsmöglichkeiten führen zu Gefahrensituationen (Straßenbahn, Pkw, Fußgänger) > nur wenig Begrünung
Harleshausen		<ul style="list-style-type: none"> > angenehme Atmosphäre > genügend Querungsmöglichkeiten und Lücken im Verkehrsfluss > einheitl. Stil und gepflegter Zustand von Mobiliar und Begrünung
Kirchditmold	 	<ul style="list-style-type: none"> > geringe Trennwirkung der Straße > es besteht die Möglichkeit, jederzeit die Straßenseite zu wechseln > wenig Begrünung > Seitenraum vergleichsweise eng > wenig Aufenthaltsqualität (Abfall, Vandalismus)
Oberzwehren		<ul style="list-style-type: none"> > geringe Trennwirkung der Straße > viele Bäume und Grünanlagen > angenehme Atmosphäre > wenig Sitz-/Verweilmöglichkeiten

Quelle: eigene Darstellung

7.6.3 Fußläufige Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen

Die Bedeutung des Fußverkehrs hängt eng mit der fußläufigen Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen wie z. B. Lebensmittelmärkten, Ärzten und Schulen zusammen. Nur wenn diese in der näheren Umgebung des Wohnstandorts vorhanden sind, können die entsprechenden Wege zu Fuß zurückgelegt werden. In den Abbildungen 81, 82 und 83 werden die Ergebnisse einer Analyse der fußläufigen Erreichbarkeit von Lebensmittelmärkten, Ärzten und Schulen dargestellt. Für die Lebensmittelmärkte zeigt sich, dass weite Teile des bewohnten Stadtgebiets über eine gute Ausstattung verfügen und zur Erreichung eines Lebensmittelmarktes maximal 15 Minuten Fußweg zurückgelegt werden müssen.

Abbildung 81: Fußläufige Erreichbarkeit der Lebensmittelmärkte



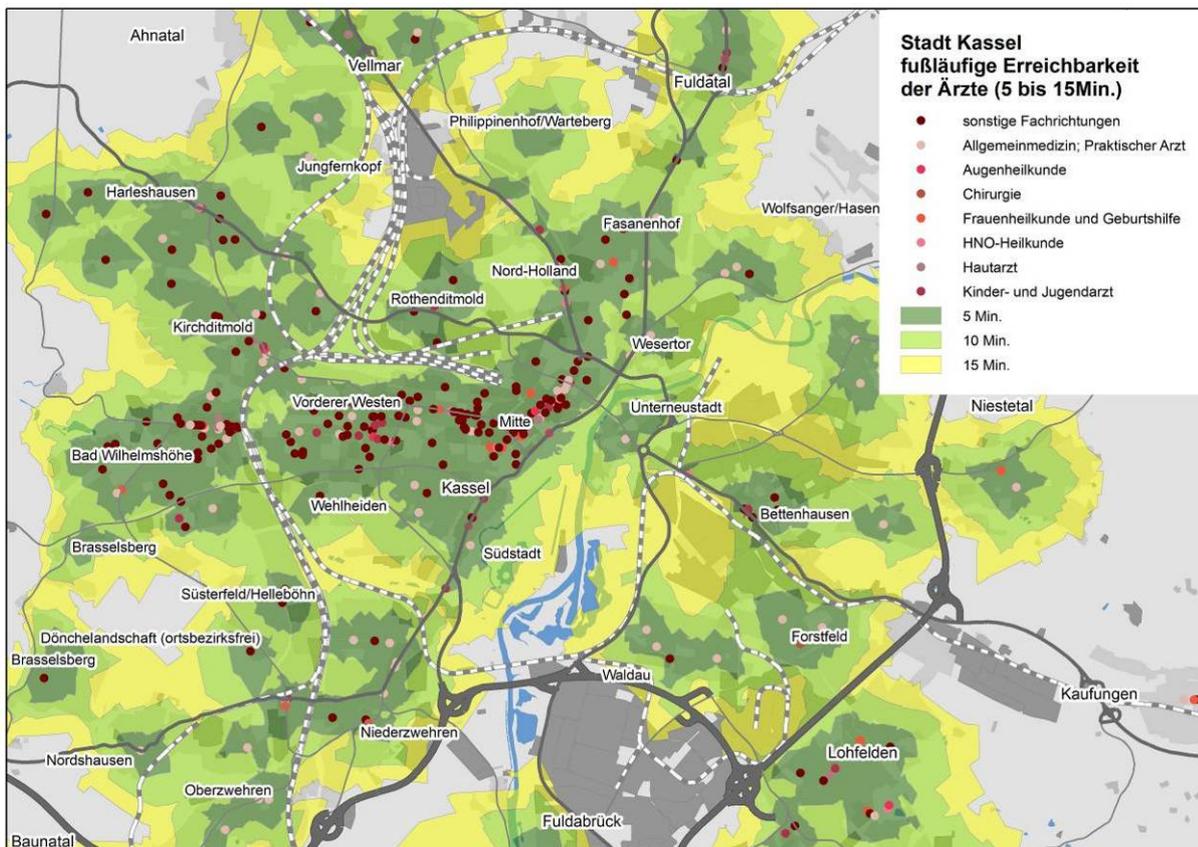
Quelle: eigene Darstellung

Etwas differenzierter stellt sich die Situation bei der Ausstattung mit Ärzten dar. Diese konzentrieren sich besonders in einem Streifen von Bad Wilhelmshöhe über die Stadtteile Vorderer Westen/Wohlheiden bis hin zur Innenstadt, so dass hier in der Regel sehr kurze Fußwege von maximal fünf Minuten zurückgelegt werden müssen. Eine mittlere Ärztedichte findet sich in den Stadtteilen Kirchditmold, Harleshausen und Niederzwehren, während in den sonstigen Stadtteilen relativ wenige Ärzte (überwiegend Allgemeinmediziner) anzutreffen sind. Insbesondere für den Besuch von Fachärzten ist oftmals keine fußläufige Erreichbarkeit mehr gegeben.

Die fußläufige Erreichbarkeit von Schulen unterscheidet sich klar nach den einzelnen Schultypen. Während Grundschulen in der Regel in jedem Stadtteil vorhanden sind und entsprechend in maximal

15 Minuten zu Fuß erreicht werden können, konzentrieren sich die weiterführenden Schulen (Real- und Hauptschule, Gymnasium), analog zu den Ärzten, bis auf eine Ausnahme auf die zentral gelegenen Stadtteile Bad Wilhelmshöhe, Vorderer Westen und Mitte. Dies bedeutet, dass Schüler aus den umliegenden Stadtteilen ihre weiterführende Schule in der Regel nicht zu Fuß erreichen können.

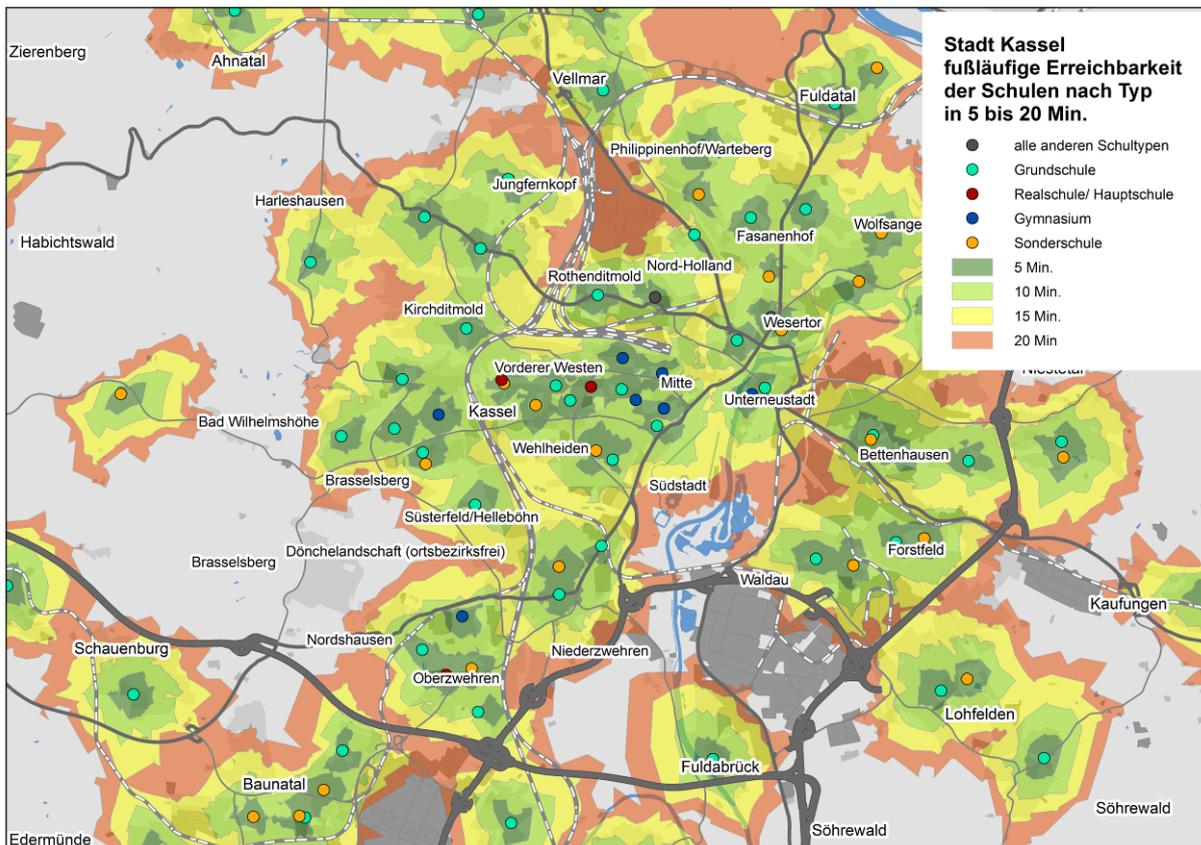
Abbildung 82: Fußläufige Erreichbarkeit von Fachärzten



Quelle: eigene Darstellung

Zusammenfassend zeigt sich, dass insbesondere die zentral gelegenen Stadtteile über eine sehr gute Infrastrukturausstattung verfügen, d. h. alle wesentlichen Einrichtungen können mit sehr kurzen Fußwegen erreicht werden. Dies ist insofern eine gute Voraussetzung für eine umweltverträgliche Mobilität. Die umliegenden Stadtteile verfügen hingegen häufig nur über eine infrastrukturelle Grundausrüstung, so dass insbesondere Fachärzte und weiterführende Schulen nicht bzw. nur bedingt zu Fuß erreicht werden können.

Abbildung 83: Fußläufige Erreichbarkeit von Schulen



Quelle: eigene Darstellung

7.6.4 Barrierefreiheit und Gender Mainstreaming

Das Thema Fußverkehr ist eng mit einer barrierefreien Gestaltung verknüpft. Ziel einer barrierefreien Gestaltung ist die Unterstützung einer selbstbestimmten und möglichst eigenständigen Mobilität von älteren Menschen und Menschen mit Behinderung. Im Zuge des demografischen Wandels wird dieses Thema in der Zukunft deutlich an Relevanz gewinnen. Eine barrierefreie Gestaltung verbessert aber auch die Fußgängerqualität für andere Gruppen.

In Kassel werden mindestens seit Anfang der 1990er Jahre die Belange mobilitätsbehinderter Verkehrsteilnehmer bei der Planung und Ausführung von Straßenbaumaßnahmen berücksichtigt. Entsprechend dem Konzept „Barrierefreies Kassel“ werden Gehwege an Querungs- und Einmündungsbereichen auf 3 cm Höhe abgesenkt. In den letzten Jahren wurden weitere Anstrengungen zur Ermöglichung der Barrierefreiheit unternommen. So entwickelte das Straßenverkehrs- und Tiefbauamt zusammen mit dem Behindertenbeirat, dem Blinden- und Sehbehindertenbund und der KVG ein einheitliches System für barrierefreie Fußgängerüberwege, wobei Barrierefreiheit multidimensional gedacht wird, in dem sowohl die Belange von Geh- als auch Sehbehinderten berücksichtigt werden (vgl. Abbildung 84). Bei allen Neu- und Umbaumaßnahmen werden die Fußgängerüberwege und Verkehrsknotenpunkte möglichst barrierefrei gestaltet. So sind bislang bereits 80 % der signalisierten Fußgängerfurten mit Zusatzsignalen für Sehbehinderte ausgestattet.

Abbildung 84: Beispiel einer „geteilten“ Barrierefreiheit (Wolfhager Straße)



Quelle: eigenes Foto

Eine weitere wichtige Rolle kommt in der Verkehrsplanung dem Gender-Mainstreaming zu. Ausgangspunkt ist die Tatsache, dass es keine geschlechtsneutrale Wirklichkeit gibt. Vielmehr werden Frauen und Männern aufgrund der gesellschaftlichen Prägung unterschiedliche Rollen zugewiesen. Im Rahmen des Gender Mainstreaming geht es darum, gleiche Mobilitätschancen für alle Menschen, unabhängig vom Geschlecht, zu ermöglichen. Im VEP wird dieses Planungsverständnis durch das Beteiligungsverfahren und die genderspezifische Auswertung des Mobilitätsverhaltens berücksichtigt. Dies bedeutet, dass eine stärkere Orientierung an den unterschiedlichen Lebensmustern, aber auch den unterschiedlichen Raumwahrnehmungen von Frauen und Männern (nicht nur) in der Verkehrsplanung erfolgen muss. Konkret bedeutet dies u. a. bei der Planung und dem Bau von Fußwegen, sog. „Angsträume“ (z. B. schlecht beleuchtete, verdreckte Unterführung ohne soziale Kontrolle) zu vermeiden bzw. zu beseitigen. Es gilt, Gender-Aspekte in der Bewertung von Verkehrsprojekten frühzeitig und umfassend zu berücksichtigen. Gemäß Rückmeldung der Stadt Kassel wird im Rahmen jeder Planung Gender-Mainstreaming gemäß interner Verfügungslage geprüft.

7.6.5 Marketing und Öffentlichkeitsarbeit

Die Stadt Kassel verfügt über ein Fußgängernavigationssystem, mit welchem man sich auf dem Mobiltelefon oder im Internetstadtplan den kürzesten Weg zwischen einem Start- und einem Zielort anzeigen lassen kann (Kartenausschnitt oder schriftliche Wegbeschreibung). Die Nutzung dieser Navigationstechnik (Software und Routenberechnung) ist für den Nutzer kostenfrei – es entstehen lediglich die nutzerspezifischen Kosten für die Internetverbindung.

Ein seit über 25 Jahren etabliertes Informationsmedium bilden die Schulwegepläne, die alle zwei Jahre von Straßenverkehrsbehörde und Schutzpolizei in Zusammenarbeit mit den Grundschulen aktualisiert werden (vgl. Abbildung 85). Die Pläne werden jeweils vor Schulbeginn an die Eltern ausgegeben und enthalten neben empfohlenen Wegeführungen wichtige Zusatzinformationen, insbesondere zu Querungsmöglichkeiten von Straßen (z. B. Querungshilfe, Fußgänger-LSA). Nach Einschätzung der Straßenverkehrsbehörde werden die Schulwegepläne von den Eltern sehr gut angenommen; dies

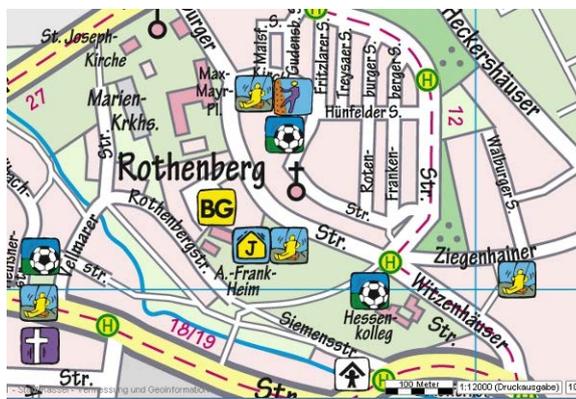
drückt sich u. a. darin aus, dass bei Anpassungen in den Wegeführungen (z. B. aufgrund von Straßenumgestaltungen) umgehend eine Rückmeldung von Seiten der Eltern erfolgt.

Abbildung 85: Ausschnitt aus dem Schulwegplan der Grundschule Kirchditmold



Quelle: Stadt Kassel

Abbildung 86: Ausschnitt aus dem Kinder- und Jugendstadtplan



Quelle: Stadt Kassel

Eine Analyse der Schulwegpläne zeigt, dass nahezu alle eingezeichneten Schulwege direkt geführt werden und auch zum sicheren Queren von Hauptverkehrsstraßen keine Umwege notwendig sind. Solche Umwege würden dazu führen, dass Kinder an einer nicht sicheren Stelle queren und dadurch eine höhere Unfallgefahr besteht. Nur an zwei Stellen gibt es Wege, bei denen kleinere Umwege erforderlich sind (zur Fasanenhofschule und zur Schule am Heideweg). Auch Straßenbahnlinien werden in den Plänen berücksichtigt. Bei einigen Plänen der innerstädtischen Schulen sind Tunnel zum Queren eingezeichnet, was sicherlich vor allem in der dunklen Jahreszeit für Grundschüler nicht die optimalste, an den betroffenen Knoten jedoch die sicherste Lösung darstellt.

Seit 2001 verfügt die Stadt Kassel über einen Kinder- und Jugendstadtplan, der mittlerweile in der dritten Ausgabe vorliegt (Berichtigungsstand August 2008) und die gesamte Stadt abdeckt. Der Kinder- und Jugendstadtplan informiert über Angebote für Kinder und Jugendliche; neben Spiel- und Sportanlagen (z. B. Freibad, Bolzplatz, Abenteuerspielplatz) weist er auf interessante Ausflugs- und Veranstaltungsziele (z. B. Kinderbauernhof, Jugendzentrum) hin und enthält 11 Kinder-Stadtrundgänge.

Der Kinder- und Jugendstadtplan ist mit markanten, bunten Symbolen zielgruppengerecht gestaltet und wird in den Kasseler Grundschulklassen auch als Unterrichtsmittel eingesetzt; den dritten Grundschulklassen in Kassel wird er beispielsweise kostenfrei zur Verfügung gestellt. Der Kinder- und Jugendstadtplan ist aus dem Beteiligungsprojekt des Kinder- und Jugendbüros in Zusammenarbeit mit mehreren Fachämtern sowie unter Mitwirkung von Grundschulkindern hervorgegangen. Neben der gedruckten Version ist er auch im Internet abrufbar (vgl. Abbildung 86). Weitere wichtige Bestandteile zur Förderung des Fußverkehrs bilden:

- > Stadtführungen, Stadtrundgänge und Sonderführungen, z. B. „Kassel – Kunst – Kultur“, „Kassel barrierefrei“, Segway-Stadtrundgänge
- > Touristisches Hinweis- und Informationssystem mit Übersichtsplänen und Wegweisern (vgl. nachstehende Abbildungen)

- > Diverse thematische Kartenwerke: Kulturstadtplan, Bergparkplan Wilhelmshöhe, Wander- und Freizeitkarte

Abbildung 87: „Kulturleitsystem“ am Bf. Wilhelmshöhe



Quelle: eigenes Foto

Abbildung 88: Wegweiser am Rathaus



Quelle: eigenes Foto

7.7 Verkehrs- und Mobilitätsmanagement

7.7.1 Verkehrsmanagementsystem

Die Stadt Kassel hat bereits ein umfassendes Konzept zum Aufbau eines Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystems (VMMS) erarbeitet, dessen Umsetzung bereits im Jahr 2009 beschlossen wurde. Das Gesamtkonzept beruht auf einzelnen Modulen, die von technischen Maßnahmen (z. B. Systemoptimierungen im LSA-Netz) bis hin zu bewusstseinsbildenden Maßnahmen (z. B. Anreizkomponenten zur Förderung des Umweltverbundes) reichen. Jedes Modul enthält differenzierte Maßnahmen, die auf verschiedenen Wegen zu einem verbesserten Verkehrsfluss und einer Reduktion des Verkehrsaufkommens in Kassel beitragen. Im Rahmen des Konzepts soll eine Zusammenarbeit mit der Universität Kassel erfolgen, um das Konzept auf ein wissenschaftlich-technisches Fundament zu stellen. In verschiedenen Forschungsprojekten soll der Einsatz von Verkehrsmanagementsystemen in einem mittelgroßen Oberzentrum erforscht und geeignete Maßnahmen entwickelt werden. Diese Forschungskoooperation zwischen der Stadt Kassel und der Universität stellt ein Modul des Konzepts dar. Die weiteren Module können auch unabhängig von den Forschungsprojekten durchgeführt werden.

Vier weitere Module im Konzept beziehen sich vor allem auf Maßnahmen der Verkehrs- und Signalsteuerung. Diese sind:

- > Systemoptimierungen an LSA im Netz
- > Qualitätssicherung Verkehrssteuerung
- > Weiterentwicklung des vorhandenen Verkehrssteuer- und -regelsystems zu einem Verkehrsleit- und Informationssystem, sowie
- > Optimierung der Signalsteuerungen

Für die Weiterentwicklung des vorhandenen Verkehrssteuer- und -regelsystems zu einem Verkehrsleit- und Informationssystem wurde eine Machbarkeitsstudie erstellt, deren Realisierungsszenarien zeigen, dass es sinnvoll ist, die technische Infrastruktur für eine umfassende Förderung zu bündeln.

Das Verkehrsnetz in Kassel ist geprägt durch

- > Eine engmaschige Struktur,
- > Führung des Verkehrs durch die Innenstadt,
- > Konflikte durch sich kreuzende Verkehrsströme,
- > Leistungsbegrenzung durch innerstädtische Brücken und Netzstruktur.

Eine grundlegende Änderung des Verkehrsnetzes würde gravierende Eingriffe in die Stadtstruktur, verbunden mit großflächigem Abriss von Häusern bedeuten. Das ist weder sinnvoll noch politisch gewollt und wäre auch nicht finanzierbar.

Die Kasseler Verkehrssteuerung erfüllt daher innerhalb der bestehenden Rahmenbedingungen die Aufgabe einer möglichst ausgeglichenen Mangelverwaltung der begrenzten Zeitressourcen an Knotenpunkten.

Erreichter Stand

Optimierung der Verkehrssteuerung bedeutet nicht allein die Minimierung/Maximierung einzelner Zielgrößen, sondern beinhaltet ein komplexes Beziehungsgeflecht unterschiedlicher Interessenlagen. Grundsätzliche Zielsetzung ist dabei

- > Ein Maximum an Sicherheit,
- > Ein Minimum an Reisezeit (auch wenn durch die hohe Flexibilität auch Fälle längerer Reisezeiten entstehen),
- > Ein Minimum an negativen Umweltwirkungen.

Seit 2000 wurde das Verkehrssteuer- und -regelsystem unter diesem Aspekt technisch modernisiert. Verkehrsabhängige Steuerung mit großer Flexibilität der Grünzeitverteilung wurde installiert (Beispiele: wenn kein ÖV-Fahrzeug angefordert hat, kann die Grünzeit für Kfz-Ströme zur Verfügung gestellt werden; wenn Verkehrsstärken größer sind als üblich, können Grünzeiten verlängert werden). Außerdem ist eine extrem hohe behindertengerechte Ausstattung erreicht worden. Diese Infrastruktur bietet gute Voraussetzungen für weitere Optimierungen.

Dieser Ausbaustand hat aber seinen Preis. Zum einen haben sich die technischen Innovationszyklen extrem verkürzt. Um den erreichten Stand zu sichern, muss in kürzeren Zyklen in das System investiert werden. Die Flexibilität der Steuerung führt teilweise zu einer subjektiv negativen Bewertung, obwohl der Takt im Innenstadtbereich weiterhin 100s beträgt und die Wartezeit für alle Verkehrsrarten nun kontinuierlich überwacht und begrenzt wird.

Aktuelle Projekte

Aktuell realisiert das Straßenverkehrs- und Tiefbauamt Ausbaumaßnahmen inklusive Anpassung der Signalisierung im Bereich der Loßbergstraße (Zusatzspuren für den MIV, Verbesserungen für Fußgänger und Radfahrer) und der Goethestraße (städtebauliche Optimierung, Verbesserungen für Fußgänger und Radfahrer).

Als Vorbereitung für weitere Verbesserungen werden in dem – vom BMWi geförderten – Forschungsvorhaben UR:BAN bereits heute Technologien entwickelt, die in der Zukunft die Verkehrslenkung in Städten beeinflussen werden. Mit Hilfe von Informationen über die Verkehrslage und die Schaltzustände von Ampeln (Lichtsignalanlagen) sollen Routenempfehlungen an Fahrer und Informationen für Grünzeiten an der nächsten Ampel gegeben werden. Das Ziel dabei ist eine verkehrs- und energieoptimierte Verkehrsabwicklung. In diesem Projekt sind Automobilindustrie, technische Dienstleister, Universitäten (u. a. die Uni Kassel) und als Praxispartner die Städte Düsseldorf, Braunschweig und Kassel vertreten.

Ausblick „Kassel 2030“

Da – wie in der Ausgangslage dargestellt – nur eine Mangelverwaltung erfolgen kann, sind die Folgen einer Optimierung für den einzelnen Verkehrsteilnehmer oft kaum spürbar, sondern nur messbar.

Mit der Entscheidung der Stadtverordnetenversammlung 2011, ein Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystem (VMMS) für die Stadt Kassel einzurichten, ist der Grundstein für weitere zukunftsweisende Optimierungen des Verkehrsablaufs gelegt worden.

Hierzu sind viele Informationen erforderlich, die heute noch gar nicht vorliegen oder noch nicht optimal genutzt werden. Dazu wird eine technische Infrastruktur benötigt, die in Kassel bereits gut ist, aber weiter optimiert und aktuell gehalten werden muss.

Im Rahmen der Vorbereitung zur Umsetzung des Konzepts wurden in Kassel neben der Kooperation mit der Universität auch bereits weitere Kooperationen angegangen. So ist z. B. das Land Hessen im Vorfeld in die Überlegungen eingebunden worden, um die Integration in weitere vom Land geplante Konzepte und Strategien sicherzustellen. Des Weiteren wurde auf Initiative des Straßenverkehrs- und Tiefbauamtes der Stadt Kassel das Mobilitätsforum Region Kassel gegründet. Mitglieder des Mobilitätsforums sind: die Stadt Kassel (Straßenverkehrs- und Tiefbauamt, Verkehrsplanung), der Landkreis Kassel (Abteilung Verkehr und Sport), die Kasseler Verkehrsgesellschaft AG (KVG), der Nordhessische Verkehrsverbund (Marketing), der Zweckverband Raum Kassel (ZRK; Fachbereich Planung), das Regionalmanagement Nordhessen (Cluster Mobilität), die Industrie- und Handelskammer Kassel (Standortpolitik und Unternehmensförderung). Das Mobilitätsforum Region Kassel arbeitet gemeinsam an der Umsetzung verschiedener Module. Ein erster Erfolg der Gruppe ist das Internetportal www.pendlerportal.de, das bereits 2010 umgesetzt werden konnte.

Das Pendlerportal ist eine Maßnahme aus dem Modul „Anreizkomponenten zur Förderung des Umweltverbundes“. Dieses Modul behandelt die Thematik des Mobilitätsmanagements und der Förderung des Umstiegs auf den Umweltverbund für Alltagswege. Wichtige Komponenten sind dabei die Förderung nachhaltiger Mobilität bei Kindern und Jugendlichen sowie bei Senioren. Eine ämterübergreifende Arbeitsgruppe beschäftigt sich vor allem mit der Mobilität von Kindern und hat bereits verschiedene Projekte (z. B. eine Gesundheitswoche in KiTas) durchgeführt.

Zur Förderung der nachhaltigen Mobilität von Senioren wird vor allem auf Anreize zur Nutzung des ÖPNV (z. B. Vergünstigungen bei den Tickets) sowie die Stärkung der eigenen Kompetenzen im Rad- und Fußverkehr (z. B. durch Schulungen, Pläne mit sicheren Wegen etc.) gesetzt. Weiterhin sollen im Rahmen dieses Moduls auch Informationen für Neubürger sowie für bestimmte Zielgruppen entwickelt werden, die über Multiplikatoren (Lehrer, Universitäten, Touristenbüros etc.) an die jeweilige Zielgruppe herangetragen werden.

Gemäß Auskunft der Stadt kann mit der Umsetzung des VMMS aufgrund der notwendigen Einsparungen des Kreditmittelrahmens im Zuge der Entschuldung der Stadt nicht begonnen werden, da die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit der LSA Priorität hat.

7.7.2 Mobilitätsmanagement

Das VMMS dient der Unterstützung und der Legitimation zur Durchführung von Mobilitätsmanagement von Seiten der Stadt Kassel. In der Kommune gibt es seit einiger Zeit die Bestrebung, die vielen bereits vorhandenen Ansätze zum Mobilitätsmanagement in einer Gesamtstrategie zusammenzuführen. Hierbei sollen bereits vorhandene Strategien zu betrieblichen Verkehren mit einer Strategie der Stadt Kassel zu allen Verkehren zusammengeführt werden.

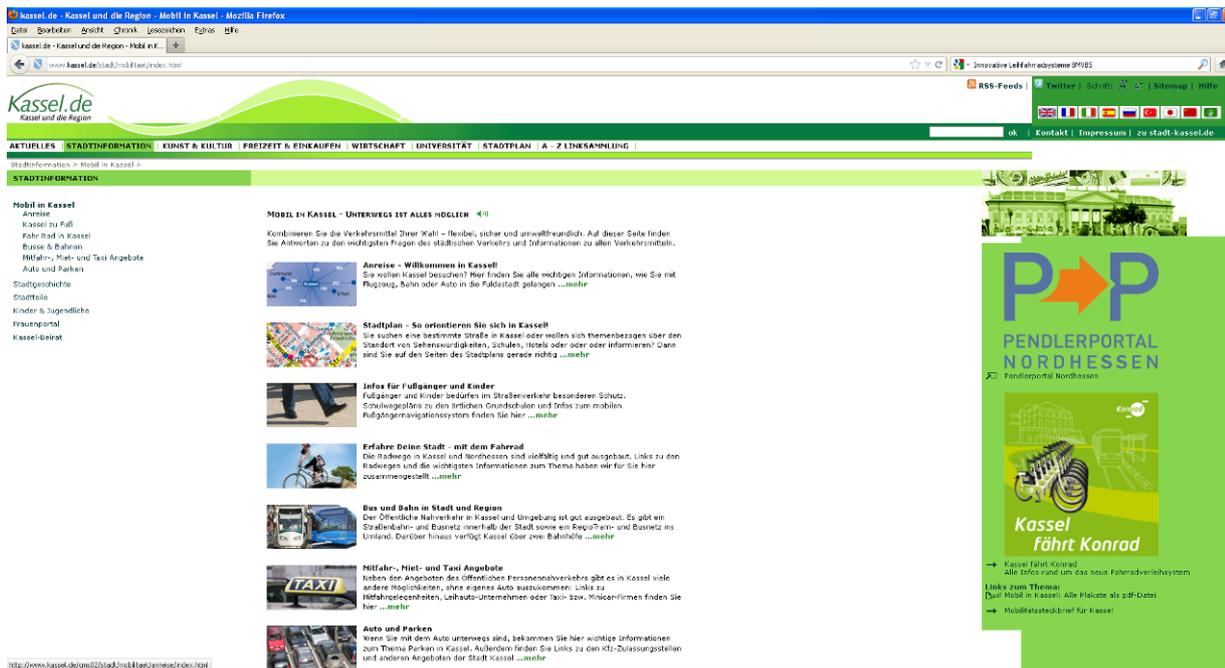
Aktivitäten der Stadt Kassel

Von Seiten der Stadt Kassel wurde, wie bereits erwähnt, das Mobilitätsforum Region Kassel ins Leben gerufen, das das Pendlerportal für Kassel auf den Weg gebracht hat. Derzeit ist das Netzwerk nicht aktiv, da sich die kommunalen Strukturen in einer Neuordnung befinden. Eine weitere Zusammenarbeit dieser Akteure birgt große Potenziale für das Thema Mobilitätsmanagement im Gebiet des Zweckverbands Raum Kassel.

Die ämterübergreifende Arbeitsgruppe (Straßenverkehrs- und Tiefbauamt, Gesundheitsamt, Schulverwaltungsamt, Jugendamt, Amt für Vermessung und Geoinformation und Amt für Stadtplanung, Bauaufsicht und Denkmalpflege) ist derzeit wenig aktiv bezüglich Maßnahmen zur Mobilität von Kindern und Jugendlichen. Seit 2011 nehmen an der Arbeitsgruppe auch Vertreter des Staatlichen Schulamtes Hessen teil, was es ermöglichte, die Aktivitäten mit einem Fortbildungstag für Lehrer zu verbinden. Der Lehrer-Fortbildungstag „Schule & Gesundheit“ stand im Jahr 2012 unter dem Motto „Bewegung, Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung“ und gab den teilnehmenden Lehrern einen Einblick in mögliche Aktivitäten für ihre Schulen. Im Rahmen des Fortbildungstages wurden zwei Workshops von Seiten des Straßenverkehrs- und Tiefbauamts der Stadt Kassel initiiert; eine Einführung in das Projekt Schulwegedetektive und eine Einführung zum Thema „Laufender Schulbus“. Mit beiden Workshops soll das Interesse der Lehrer am Thema geweckt und Personen gefunden werden, die die Aktionen aktiv in ihrer Schule durchführen. Für die Aktion Schulwegedetektive können die Detektivkoffer beim Straßenverkehrs- und Tiefbauamt geliehen werden und bei der Einrichtung eines „Laufenden Busses“ können die Schulen ebenfalls Unterstützung dort bekommen. Eine weitere Aktion auf dem Fortbildungstag war eine Ausstellung, in der die Stadt Kassel den Lehrern bereits vorhandene Aktivitäten und die mögliche Nutzung dieser in den Schulen vorstellte.

Zusätzlich zu den Aktivitäten in diesem Bereich hat die Stadt Kassel die Internetseite „mobil-in-kassel.de“ eingerichtet. Diese hält Informationen zu allen Verkehrsmitteln bereit. Neben Stadtplänen für Rad- und Fußverkehr, einem Fußgängernavigationssystem und thematischen Karten (z. B. Kinder- und Jugendstadtplan) enthält die Seite Verlinkungen zu den Seiten der Anbieter von Verkehrsdienstleistungen (KVG, NVV, Car Sharing Unternehmen, Taxidienste, Pendlerportal, Fahrradvermietsystem usw.). Diese Seite wird allerdings seit 2010 nicht mehr aktualisiert.

Abbildung 89: Informationsportal „mobil-in-kassel.de“



Quelle: Webseite Mobil in Kassel

Betriebliches Mobilitätsmanagement im Raum Kassel

Im Bereich des betrieblichen Mobilitätsmanagement wurde im Raum Kassel durch das dena-Projekt „effizient mobil“ zwischen 2008 und 2010 in einigen Unternehmen im Raum Kassel eine Erstberatung durchgeführt und Projekte angestoßen. Betriebe, die eine Erstberatung im Rahmen der Förderung erhielten, sind die Stadt Kassel, die Universität Kassel, das Daimler-Werk in Kassel sowie die Firma SMA in Niestetal. Die Firma SMA ist im Jahr 2011 auch mit dem Programm „bike & business“ gestartet. Dieses wurde als Pilotprojekt unter Federführung des ADFC Hessen zunächst im Gebiet Frankfurt Rhein/Main durchgeführt und ist auf die gezielte Förderung des Radverkehrs auf Berufswegen ausgerichtet. SMA ist damit Vorreiter im Bereich betriebliches Mobilitätsmanagement im Raum Kassel. Bei einem Wettbewerb, der im Rahmen von „effizient mobil“ unter den beratenen Unternehmen auslobt wurde, belegte SMA den ersten Platz.

Das neue Projekt bike & business, mit dem SMA ebenfalls als erste Firma gestartet ist, wird von einem Projektteam – bestehend aus dem Zweckverband Raum Kassel, dem ADFC Hessen und dem hessischen Verkehrsministerium – geleitet. Das Programm setzt auf eine starke Zusammenarbeit zwischen dem Zweckverband und den Unternehmen und auf eine starke Marketingstrategie. Im Gebiet Frankfurt/Rhein-Main konnten zahlreiche Unternehmen zu dieser Art der Fahrradförderung im eigenen Unternehmen gewonnen werden. In der Wechselbeziehung zwischen Zweckverband und Betrieben ist es möglich, die infrastrukturellen Voraussetzungen im öffentlichen Raum und in den Betrieben gleichzeitig zu schaffen, um so die Mitarbeiter effektiv zu mehr Fahrradnutzung auf Berufswegen zu animieren. Der ADFC und der Regionalverband FrankfurtRheinMain haben SMA im Mai 2012 mit dem bike & business Award ausgezeichnet.

Netzwerk der Mobilitätswirtschaft (Mowin.net)

Das Netzwerk der Mobilitätswirtschaft e.V. (mowin.net) ist ein Zusammenschluss von Unternehmen aus dem Bereich der Mobilitätswirtschaft in Nordhessen. Das Netzwerk beschäftigt sich mit verschiedenen Handlungsfeldern, zu denen unter anderem auch die Elektromobilität und das Mobilitätsmanagement gehören. Im Bereich Mobilitätsmanagement arbeitet das Netzwerk eng verzahnt mit dem Pilotprojekt KlimZug, welches 18 Forschungsprojekte zur Klimaanpassung mit der Umsetzungsseite in Kommunen zusammenbringt. Die Organisation des Netzwerks liegt beim Regionalmanagement Nordhessen. Das Netzwerk führt verschiedene Projekte im Bereich des Mobilitätsmanagements durch.

7.8 Aktivitäten zur Elektromobilität

Im Rahmen des vom Bundesverkehrsministerium geförderten Projekts „Modellregion für Elektromobilität“ ist auch Nordhessen eingebunden. Konkret laufen in der Stadt Kassel derzeit einige Bestrebungen, Elektromobilität stärker im Personenverkehr einzusetzen und zu etablieren.

Ein Projekt, das im gesamten Raum Nordhessen durchgeführt wird, ist das Projekt „Nemo“, an welchem die Stadtwerke Union Nordhessen (SUN) erfolgreich teilnimmt. Im Rahmen dieses Projekts sollen 50-70 Ladesäulen für Elektroautos im Bereich Nordhessen installiert werden. Über ein simples Bezahlsystem soll die Nutzung erleichtert werden. Für das Stadtgebiet von Kassel sind zehn Ladesäulen geplant.

Mit diesem Projekt eng verbunden ist das Projekt „Stromos“. Im Rahmen dieses Projekts wird ein Elektroauto in den Car-Sharing Fuhrpark des Anbieters „einfach mobil“ integriert und kann zunächst von 1.900 Mitarbeitern der KVG und der städtischen Werke ausgeliehen werden. Sofern die Testphase erfolgreich abgeschlossen wird, soll das Auto in die freie Vermietung übergehen und durch weitere Fahrzeuge ergänzt werden. Die Idee des Projekts ist es, langfristig Elektroautos als Ergänzung zum Bus- und Bahnnetz zu etablieren.

Die Städtischen Werke AG sind ebenfalls im Bereich der Förderung von Pedelecs aktiv. Gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut haben sie 17 Studenten der Universität Kassel Pedelecs zur Verfügung gestellt, die diese ein Jahr (2011-2012) testen und für die Forschung wichtige Daten übermitteln. Bei erfolgreichem Projektverlauf planen die städtischen Werke eine breite Förderung der Mobilität mit Pedelecs.

Auch im Bereich der Forschung zu Elektromobilität gibt es im Zweckverband Raum Kassel bereits Aktivitäten. So wurde mit Unterstützung des Landes Hessen von rund 1,5 Mio. Euro aus dem Konjunkturpaket II des Bundes in Fulda-Rothwesten das neue Fraunhofer Testzentrum für Intelligente Netze und Elektromobilität IWES-SysTec gebaut. Dort wird das Kasseler Fraunhofer IWES neue Betriebsmittel für intelligente Nieder- und Mittelspannungsnetze sowie Komponenten für die Elektromobilität entwickeln und testen.

7.9 Zusammenfassende Stärken & Schwächen-Analyse

Kassel ist im Verkehrs- und Mobilitätsbereich sehr ambivalent zu bewerten. Einerseits zeichnet sich Kassel durch kurze Wege, eine kompakte Stadtstruktur und eine gute ÖPNV-Qualität aus. Andererseits wirkt Kassel autoverkehrsdominiert, weist mangelnde Straßenraumqualitäten und eine ausbaufähige Radinfrastruktur auf. Als Oberzentrum kommt ein erheblicher Teil des Verkehrs aus der Region, weshalb die regionale Ausrichtung des Verkehrsentwicklungsplans nicht nur Sinn macht, sondern auch erforderlich ist.

Fließender MIV-Verkehr

Für die Mobilität mit dem Pkw herrschen in Kassel einerseits durch die autogerechte Stadtstruktur und ein dichtes Netz an Hauptverkehrsstraßen innerhalb der Stadt gute Verhältnisse vor, andererseits ist aber Kassel auch davon geprägt, dass ein erheblicher Verkehr in die Stadt und vor allem durch die Stadt fließen muss. Die Zufriedenheit mit dem Kfz-System ist gering, trotzdem wird das Kfz auf vielen Wegen, auch kurzen Wegen, häufig genutzt. Engpässe und Probleme der Verträglichkeit bestehen auf vielen Hauptverkehrsstraßen. Hier ist über eine ausgleichende Straßenraumgestaltung den Ansprüchen der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer gerecht zu werden. Zu behandeln sind beim Kfz-Verkehr v. a.:

- > Erschließung und Anbindung der nördlich gelegenen Stadtteile an das übergeordnete Straßennetz
- > Abwicklung der Verkehrsströme und Optimierungspotenzial in den hoch belasteten Bereichen
- > Entschärfung von Unfallhäufungs- und Gefahrenstellen sowie von Bereichen mit komplexen Verkehrsführungen
- > Anpassung der Geschwindigkeitsregelungen, u. a. auf der Basis weiterer Auswertungen (Geschwindigkeitsdaten über ViaStat), mit einem Schwerpunkt in den Stadtteilzentren
- > Die Gestaltung der Straßenräume und Knotenpunkte sowie die verträgliche Abwicklung des Verkehrs auf den angebauten Hauptstraßen und in den Stadtteilzentren

Ruhender MIV-Verkehr

Für den ruhenden Verkehr steht in Kassel insgesamt ausreichend Parkraum zur Verfügung. Im erweiterten Zentrumsbereich von Kassel gibt es 14 Parkhäuser/Tiefgaragen, in denen insgesamt rund 4.000 Stellplätze zur Verfügung stehen; hinzu kommen rund 3.000 Stellplätze auf größeren Parkplätzen und im Straßenraum. In der Innenstadt wird der Parkraum durch zwei flächendeckende Parkgebührenzonen (PGZ) umfassend bewirtschaftet. Damit kann das begrenzte Angebot den relevanten Nutzergruppen zur Verfügung gestellt werden. Die Parkgebühren sind für eine Großstadt wie Kassel vergleichsweise niedrig. An den Randbereichen der PGZ lassen sich Verdrängungseffekte beobachten, denen mit Bewohnerparkregelungen entgegnet wird.

Die untersuchten Parkhäuser in der Innenstadt weisen werktags auch zu Spitzenzeiten noch freie Kapazitäten auf (Parkraumauslastung unter 80 %). Eine Auslastung von über 95 % ist nur an einzelnen Spitzentagen (z. B. Weihnachten an einem Adventssamstag) festzustellen. Die Qualität der überwiegend privaten Parkhäuser ist vom ADAC nur mit ausreichend bis mangelhaft bewertet worden (zu eng, schlechte Ausleuchtung und Fußgängerführung). Behindertenparkplätze gibt es in der gesamten Stadt vergleichsweise wenig. In den Stadtteil-, Neben- und Nahversorgungszentren schwankt die Stellplatzauslastung, ist aber insgesamt recht hoch. Die dort verfügbare Fläche wird bereits nahezu vollständig für den ruhenden Verkehr genutzt. Bewirtschaftungsformen und -regelungen variieren teilweise stark.

Insgesamt besteht beim ruhenden Verkehr Handlungsbedarf hauptsächlich hinsichtlich:

- > Parkraumbewirtschaftung: Gebührenstruktur (u. a. Anpassung an aktuelle Standards, stärkere Differenzierung der Tarife im öffentlichen Straßenraum / in Parkhäusern, Tiefgaragen bzw. auf Parkplätzen), Flexibilisierung (zeitgenaue Abrechnung), Abgrenzung der Bewirtschaftungsbereiche, Vereinheitlichung der Parkregelungen (insbesondere Stadtteilzentren)
- > Erhöhung des Stellplatzangebots für bestimmte Gruppen (Schwerbehinderte, Lieferverkehr)
- > Berücksichtigung der Bedürfnisse neuer Mobilitätsformen (insbesondere Elektromobilität)

Um den Handlungsbedarf auf kleinräumiger Ebene (Innenstadt bzw. erweiterter Zentrumsbereich, Stadtteilzentren) konkreter feststellen zu können, werden im weiteren Projektverlauf noch detailliertere Analysen vorgesehen (z. B. Auslastung und Umschlag der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum).

ÖPNV

Dem ÖPNV kommt in Kassel bereits heute eine sehr wichtige Bedeutung zu. Der in den vergangenen Jahren getätigte kontinuierliche Ausbau des Schienennetzes, insbesondere auch der Stadt-Umland-Verbindung, schlägt sich in einem entsprechend hohen Anteil am Modal Split nieder. Besonders gefragt ist der ÖPNV dabei entlang der auf die Innenstadt von Kassel ausgerichteten Achsen, so dass es hier teilweise sogar zu zeitweisen Kapazitätsengpässen kommt.

Gleichwohl existiert, trotz des bereits erreichten hohen Niveaus, auch noch eine Reihe von Potenzialen zur Weiterentwicklung des ÖPNV:

- > Das Busnetz ist derzeit sowohl hinsichtlich Streckenführung, als auch bezüglich der Bedienungszeiten an vielen Stellen nur wenig transparent. Selbst in der Hauptverkehrszeit wird zudem bis auf wenige Ausnahmen nur ein 30-Minuten-Takt angeboten, so dass für die Fahrgäste genaue Fahrplankenntnisse notwendig sind. Das Busnetz sollte daher überarbeitet und weiterentwickelt werden – im Mittelpunkt müssen dabei die Fahrgäste mit ihren Bedürfnissen stehen.
- > Insbesondere für relativ spontane Fahrten im Freizeitverkehr ist der in den Neben- und Schwachlastzeiten angebotene 30-Minuten-Takt im Straßenbahnnetz nur wenig attraktiv. Dies betrifft insbesondere Streckenabschnitte, die nur von einer Linie bedient werden. Um

die Attraktivität des ÖPNV auch im Freizeitverkehr zu steigern, sollte hier das Angebot überprüft und ggf. verdichtet werden.

- > Die RegioTram hat im Stadtgebiet Kassel keinen klar definierten Endpunkt. Im Sinne einer verbesserten Transparenz sollte hier das Angebot weiterentwickelt werden.
- > Das Angebot im bedarfsorientierten Verkehr sollte klarer strukturiert und einheitlich vermarktet werden, da auch in Schwachlastzeiten ein nachvollziehbares Angebot z. B. für Gelegenheitsnutzer im Freizeitverkehr von hoher Bedeutung ist.
- > Während auf den Hauptachsen der Straßenbahnverkehr überwiegend gut ausgestattet ist und barrierefreie Haltestellen zur Verfügung stehen, ist insbesondere im Busnetz eine teilweise sehr spartanische Ausstattung der Haltestellen zu beobachten. Auch in Randbereichen sollten die Haltestellen ansprechend und komfortabel gestaltet sein.
- > Bislang existieren vergleichsweise wenige Verknüpfungspunkte zwischen dem ÖPNV und dem Fahrradverkehr – gerade in dünner besiedelten, vom ÖPNV nur bedingt erschließbaren Siedlungsgebieten kann das Fahrrad aber eine ideale Zubringer- bzw. Ergänzungsfunktion zum ÖPNV erfüllen. Aus diesem Grund sollten die Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an Haltestellen deutlich ausgebaut und auch entsprechend vermarktet werden.

Radverkehr

Der Radverkehrsanteil in Kassel ist äußerst gering und auch seit den 1990er Jahren nicht bemerkenswert gestiegen. Dies ist nicht nur auf die topographische Situation zurückzuführen. Nach einer starken Bestrebung in der Nachkriegszeit eigene Infrastruktur für Radfahrer zu schaffen, wurde diese in späteren Jahren in vielen Fällen zu Infrastruktur für den ruhenden Kfz-Verkehr umgebaut. Die Radverkehrsplanung heute zeichnet sich durch innovative Ansätze aus, die allerdings nicht konsequent umgesetzt werden. Es gibt in Kassel bereits eine Fahrradstraße, eine zweite ist bereits in Planung. Im Innenstadtbereich gibt es wenige Radfahrschleusen, die eine sichere Querung von Knotenpunkten für Radfahrer gewährleisten. Die Kapazitäten der Abstellanlagen wurden in den letzten Jahren stark ausgebaut, die Wegweisung wurde im letzten Jahr für das gesamte Zweckverbandsgebiet neu eingerichtet und mit dem Vermietsystem wird ein weiterer innovativer Ansatz verfolgt. Die Stadt verfügt zudem über einen Radverkehrsbeauftragten, der die Belange des Radverkehrs in verschiedenen Kontexten vertritt. Dennoch gibt es zahlreiche Schwachstellen, die zu beheben sind:

- > An Hauptverkehrsstraßen ist häufig keine oder eine mangelhafte Infrastruktur vorhanden. Vor allem im Alltagsverkehr sind Hauptverkehrsstraßen aber wichtige Verbindungen für den Radverkehr. Deshalb sollten diese mit einer adäquaten Infrastruktur ausgestattet werden.
- > Nebenrouten sind häufig gut befahrbar, an Knoten mit Hauptverkehrsstraßen gibt es häufig ein Querungsproblem. Beim Ausbau des Radnetzes ist deshalb eine Konzentration auf Querungsstellen zu legen. Hierbei ist auch zu beachten, dass der Radverkehr in Kassel häufig auf dem Bordstein geführt wird. Um den Radfahrer für Autofahrer besser sichtbar zu machen, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und die Querung an Knoten zu erleichtern, empfiehlt es sich aber, zukünftig den Radverkehr, wo möglich, mit dem KFZ-Verkehr zu führen.

- > Das Radverkehrskonzept der Stadt Kassel sieht vor, zwölf Radialrouten aus den verschiedenen Bereichen der Stadt in die Innenstadt zu entwickeln. Die Routen sind inzwischen alle beschildert, weisen jedoch noch diverse Netzlücken auf. Um eine gute Nutzbarkeit dieser Routen zu gewährleisten und die Fahrradnutzung in der Bevölkerung voranzutreiben, sollten die Netzlücken geschlossen werden.

Fußverkehr

Im Bereich des Fußverkehrs verfügt Kassel über einen überraschend hohen Fußverkehrsanteil, zumal die Straßenraum- und Nahmobilitätsqualitäten in vielen Bereichen verbesserungswürdig erscheinen. Grundsätzlich kommt Kassel natürlich die kompakte, enge Stadtstruktur beim Fußverkehr zu Gute. Neben den straßenbegleitenden Fußwegen wurden an vielen Stellen Durchgangsmöglichkeiten für Fußgänger geschaffen, die von anderen Verkehrsteilnehmern gar nicht oder nur bedingt nutzbar sind. So sind z. B. viele Sackgassen für Fußgänger geöffnet und entsprechend beschildert. Die barrierefreie Gestaltung der Fußwege ist fast flächendeckend vorhanden. Für den Fußverkehr stellen sich vor allem Querungen und Knotenpunkte als Schwachstellen im Netz heraus:

- > An Hauptverkehrsstraßen und am Innenstadtring gibt es zu wenige Querungsmöglichkeiten. Häufig wird der ÖPNV in der Mitte der Straße geführt, was eine zusätzliche Barriere für den Fußverkehr darstellt.
- > An großen Knotenpunkten im Innenstadtbereich verhindern häufig Gitter am Bordsteinrand das Queren von Fußgängern. Stattdessen werden diese an vielen Stellen durch Fußgängertunnel geführt. Dies war ein Ergebnis der autogerechten Stadtentwicklung in Kassel, ist aber heute nicht mehr zeitgemäß. Fußgängertunnel sind häufig durch Vandalismus, mangelnde Aufenthaltsqualität und schlechte Beleuchtung geprägt, weshalb sie Angsträume darstellen.
- > Im Bereich der Stadtteilzentren bilden die Hauptverkehrsstraßen häufig ebenfalls große Barrieren. Besonders in den Stadtteilzentren bieten sich große Potenziale zur Nahmobilitätsförderung, weshalb diese besonders im Fokus einer fußgängerfreundlichen Gestaltung stehen sollten.
- > Die ÖPNV Haltestellen liegen häufig in der Mitte von Hauptstraßen. Besonders für ältere Menschen ist die oberirdische Lage durchaus positiv zu bewerten. Die Erschließung erfolgt allerdings meist lichtsignalgeregelt an einer Seite des Bahnsteigs, was dazu führt, dass eine große Zahl Fußgänger die Straßen an der jeweils anderen Seite ohne Signalregelung quert. Dies erhöht die Unfallgefahr.

Die Kasseler Verkehrsplanung weist in vielen Fällen auch verkehrsmittelübergreifende Ansätze (Verkehrs- und Mobilitätsmanagement, E-Mobilität) auf. Diese sollten im Sinne einer integrierten Verkehrsentwicklungsplanung weiter forciert werden. Häufig fehlt es aber diesen Ansätzen im Sinne einer zukünftig aktiveren Steuerung an einer handlungsleitenden Perspektive. Diese Aufgabe kann der Verkehrsentwicklungsplan Kassel 2030 übernehmen.

Quellen

- Ahrens, Gerd-Axel (2009):** Sonderauswertung zur Verkehrserhebung, Mobilität in Städten – SrV 2008'. Städtevergleich. Dresden: Technische Universität Dresden, online verfügbar unter http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/dateien/staedtevergleich_08_akt, zugegriffen am 19.10.2011
- Bundesagentur für Arbeit (2006):** Statistik über Pendlerströme sozialversicherungspflichtig Beschäftigter auf Kreis-/Gemeindeebene. Stichtag 30. Juni 2006.
- BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen (2008):** Kinderunfallatlas. Regionale Verteilung von Kinderunfällen in Deutschland. Mensch und Sicherheit, Heft M 192. Bergisch Gladbach
- Beckenbach, Frank; Daskalakis, Maria; Hofmann, David (2011):** Die ökonomische Bedeutung der Universität Kassel für die Region Nordhessen. Kassel: Sonderdruck der Universität Kassel. online verfügbar unter <http://www.uni-kassel.de/uni/fileadmin/datas/uni/presse/anhaenge/Regionaloekonomische-Effekte-Universitaet.pdf>, zugegriffen am 31.01.2012
- Bundesverband CarSharing e.V. (2011):** Jahresbericht 2011. Berlin
- Feldner, Uwe (2010):** Kleine Geschichte der Stadt Kassel. Kassel: Herkules
- Hautzinger, H.; Dürholt, H.; Hörnstein, E.; Tassaux-Becker, B. (1993):** Dunkelziffer bei Unfällen mit Personenschaden . Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 13. Bergisch Gladbach
- Hessisches Statistisches Landesamt (2009):** Statistische Berichte – Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens am 31. Dezember 2008 nach Alter und Geschlecht. Wiesbaden
- Hessisches Statistisches Landesamt (2010):** Statistische Berichte – Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens am 31. Dezember 2009 nach Alter und Geschlecht. Wiesbaden
- Hessisches Statistisches Landesamt (2011):** Statistische Berichte – Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens am 31. Dezember 2010 nach Alter und Geschlecht. Wiesbaden
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2011),** Entwurf, 1. Fortschreibung Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Kassel, Wiesbaden April 2011
- Kocks Ingenieure - F. H. Kocks KG Ingenieure (1967):** Verkehrsuntersuchung Kassel 1967. Koblenz
- KWL Lübeck (2010):** Schlauer Parken in Lübeck (Lübeck Parkplan+2010), Lübeck
- Lübke/Janz/Schmitt (2005):** Die 1950er Jahre in Kassel in einem neuen Licht; Vortrag im "Kasseler Kultursalon", 21.05.2005
- MWEBWV NRW - Ministerium für Wirtschaft, Energie Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2010):** Daten und Fakten zum Verkehr in Nordrhein-Westfalen 2010. Düsseldorf

- Polizei Bielefeld (2010): Verkehrsunfallbekämpfung. Online verfügbar unter** http://www.bi-nett.de/media/download_gallery/110223_Jahresbericht_2010.pdf, zugegriffen am 09.09.2011
- Polizeipräsidium für Technik, Logistik und Verwaltung (2011):** Auswertung und Daten der elektronischen Unfalltypensteckkarte für die Stadt Kassel. Wiesbaden
- Polizeipräsidium Nordhessen (2009):** Verkehrssicherheitslagebild 2008. Kassel
- Polizeipräsidium Nordhessen (2010):** Verkehrssicherheitslagebild 2009. Kassel
- Polizeipräsidium Nordhessen (2011):** Verkehrssicherheitslagebild 2010. Kassel
- SHP Ingenieure (2009):** Stadt Kassel - Ausbau des Straßenzuges Friedrich-Ebert-Straße/Goethestraße. Erläuterungsbericht. Hannover
- SrV - Verkehr in Städten (2008):** eigene Auswertungen auf Basis der Erhebungsergebnisse der SrV-Erhebung im Jahr 2008 in Kassel
- Statistisches Bundesamt (2009a):** Unfallentwicklung auf deutschen Straßen 2008. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2009b):** Verkehrsunfälle. Kinderunfälle im Straßenverkehr 2008. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2010a):** Unfallentwicklung auf deutschen Straßen 2009. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2010b):** Verkehrsunfälle. Kinderunfälle im Straßenverkehr 2009. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2010c):** Verkehrsunfälle. Unfälle von Senioren im Straßenverkehr 2008. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2011a):** Unfallentwicklung auf deutschen Straßen 2010. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2011b):** Verkehrsunfälle. Kinderunfälle im Straßenverkehr 2010. Wiesbaden
- Stadt Braunschweig (2009): Radfahren in Braunschweig**
- Stadt Freiburg 2011:** Entwurf zum Erläuterungsbericht zum Radverkehrskonzept Freiburg 2020, Stand 02.09.2011, Stadt Freiburg
- Stadt Kassel (1970):** Verkehrsverbund Raum Kassel – Analyse der Verkehrsstruktur. Kassel
- Stadt Kassel (1988):** Generalverkehrsplan. Kassel
- Stadt Kassel (2003):** Nahverkehrsplan der Stadt Kassel. Kassel
- Stadt Kassel (2004-2008):** Ergebnisse diverser Verkehrszählungen
- Stadt Kassel (2007):** Demografischer Wandel. Zukunftsprogramm der Stadt Kassel. Kassel. Online verfügbar unter http://www.stadt-kassel.de/imperia/md/content/cms01/06prokassel/demografie/2008-07-04_zukunftsprogramm_bf_11-5.pdf, zugegriffen am 23.02.2012

- Stadt Kassel (2008):** Leitbild zur Entwicklung der Innenstadt Kassel. Kassel. Online verfügbar unter <http://www.wfg-kassel.de/down.cfm?id=B8C1EA31-FBDE-8F0C-C98BC8229815B490>, zugegriffen am 23.02.2011
- Stadt Kassel (Hrsg.) (2011):** Fachstelle Statistik. Jahresbericht 2010. Kassel. Online verfügbar unter http://www.serviceportal-kassel.de/imperia/md/content/cms01/07rathaus-info/statistik/jahresbericht_2010.pdf, zugegriffen am 22.02.2012
- Stadt Kassel (Hrsg.) (o. J.):** Erste kleinräumige Bevölkerungsprognose für die Stadt Kassel 2010-2030. Online verfügbar unter http://www.serviceportal-kassel.de/imperia/md/content/cms01/07rathaus-info/statistik/bevprog_2030.pdf, zugegriffen am 23.02.2012
- Stadt Kassel (o. J.):** Informationen zur Signalsteuerung
- Stadt Kassel/LK Argus (2010):** Gutachten zum Lärmaktionsplan für den Bereich der Stadt Kassel. 1.Stufe nach EU-Umgebungslärmrichtlinie. Kassel: Umwelt- und Gartenamt
- Stadt Mainz (o. J.):** Flyer zum Fahrradparken am Mainzer Hauptbahnhof, Stadt Mainz, Stadtplanungsamt
- Schulze, Wolfgang; Röntz, Ariane (2011):** Perspektivplan Wohnen - Studien zur Entwicklung der Kasseler Innenstadt. Kassel: Universität Kassel, Fachbereich Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung 2011. Online verfügbar unter http://www.uni-kassel.de/fb6/esk/img/B1_ppw/PPWKS.pdf, zugegriffen am 23.02.2011
- Regierungspräsidium Kassel (2010):** Lärmaktionsplan Hessen, Teilplan Straßenverkehr Regierungsbezirk Kassel, Kassel 2010. Online verfügbar unter http://www.rp-kassel.hessen.de/irj/RPKS_Internet?cid=0ddf376268c24d8078b148d64ba6076b, zugegriffen am 23.02.2012
- Walther, Monika (2008):** Qualitative Integrationskriterien – Qualität des Branchen- und Nutzungsmix', inhaltlich verarbeitet in: DSSW-Leitfaden: Integration innerstädtischer Einkaufszentren. Qualitative Integrationskriterien und Steuerung von Verträglichkeitsgutachten; DSSW-Schriften Nr. 57, Berlin
- ZRK - Zweckverband Raum Kassel (2003):** Gesamtverkehrsplan Zweckverband Raum Kassel, online verfügbar unter <http://www.gvz-kassel.de/pdf/gvpkurz.pdf>, zugegriffen am 23.02.2012
- ZRK - Zweckverband Raum Kassel (2007):** Kommunalen Entwicklungsplan Zentren 2007. Kassel, online verfügbar unter <http://www.gvz-kassel.de/pdf/kep.pdf>, zugegriffen am 23.02.2012
- ZRK - Zweckverband Raum Kassel (2008):** Flächennutzungsplan 2007. Kassel. Online verfügbar unter <http://www.gvz-kassel.de/zrkhome.htm>, zugegriffen am 23.02.2012
- ZRK - Zweckverband Raum Kassel (2011):** Einwohnerdaten des ZRK. Kassel

Webseiten

Webseite ADFC:

<http://www.adfc.de/verkehr--recht/gut-zu-wissen/fahrradklimatest-2005/adfc-fahrradklimatest-2005-ergebnisse>, zugegriffen am 27.02.2012

Webseite B+R Freiburg:

http://www.freiburg.de/servlet/PB/show/1199438/Verkehr_VPL_BuR.pdf, zugegriffen am 12.01.2012

Webseite einfach mobil 1:

<http://www.einfach-mobil.de/index.php?id=51>, zugegriffen am 27.09.2012

Webseite einfach mobil 2:

<http://www.einfach-mobil.de/index.php?id=33>, zugegriffen am 27.09.2012

Webseite Einkaufen in Kassel: <http://www.einkaufen-kassel.de/index.php/parkinfor/>, zugegriffen am 30.11.2011, 01.12.2011 und 09.12.2011

Webseite HNA: <http://www.hna.de/nachrichten/stadt-kassel/kassel/adac-testkassels-parkhaeuser-schneiden-schlecht-1514979.html>, zugegriffen am 04.12.2011

Webseite HSVV – Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung:

http://www.hsvv.hessen.de/irj/HSVV_Internet?rid=HMWVL_15/HSVV_Internet/sub/c7e/c7e20d9a-5455-e111-e76c-d8a438ad1b27,,22222222-2222-2222-2222-222222222222.htm, zugegriffen am 08.09.2011

Webseite Karlsruhe: <http://www1.karlsruhe.de/Stadtentwicklung/siska/sgt/sgt05010.htm>, zugegriffen am 06.01.2012

Webseite KVG 1 - Kasseler Verkehrs-Gesellschaft Aktiengesellschaft: Pressemeldung vom 24.11.2011.

[http://www.kvg.de/index.php?id=60&tx_ttnews\[pointer\]=2&tx_ttnews\[tt_news\]=2233&tx_ttnews\[backPid\]=50&cHash=88920fd80c](http://www.kvg.de/index.php?id=60&tx_ttnews[pointer]=2&tx_ttnews[tt_news]=2233&tx_ttnews[backPid]=50&cHash=88920fd80c), zugegriffen am 10.01.2012

Webseite KVG 2 - Kasseler Verkehrs-Gesellschaft Aktiengesellschaft: Pressemeldung vom 20.12.2011.

[http://www.kvg.de/index.php?id=60&tx_ttnews\[pointer\]=1&tx_ttnews\[tt_news\]=2260&tx_ttnews\[backPid\]=50&cHash=0b33b59180](http://www.kvg.de/index.php?id=60&tx_ttnews[pointer]=1&tx_ttnews[tt_news]=2260&tx_ttnews[backPid]=50&cHash=0b33b59180), zugegriffen am 10.01.2012

Webseite KVG 3 - Kasseler Verkehrs-Gesellschaft Aktiengesellschaft:

<http://www.kvg.de/index.php?id=747>, zugegriffen am 27.09.2012

Webseite KVG 4 - Kasseler Verkehrs-Gesellschaft Aktiengesellschaft:

<http://www.kvg.de/index.php?id=1240>, zugegriffen am 10.01.2012

Webseite KVG 5 - Kasseler Verkehrs-Gesellschaft Aktiengesellschaft:

<http://www.kvg.de/index.php?id=1008>, zugegriffen am 10.01.2012

Webseite Landesdatenbank NRW:

<https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online;jsessionid=8296B29EFB9F145B092E9E1B4A2141AE>, zugegriffen am 09.09.2011

Webseite Mobil in Kassel: <http://www.kassel.de/stadt/mobilitaet/index.html>, zugegriffen am

20.02.2012

Webseite NVV: http://www.nvv.de/uploads/media/LNP_KS_Plus_2012_Gesamt.jpg, zugegriffen am

23.02.2011

Webseite Parken in Hamm: <http://www3.citeq.de/parkleitsystem1/ips.php>, zugegriffen am

14.02.2012

Webseite Parken in Mainz: <http://www.parken-in-mainz.de/>, zugegriffen am 14.02.2012**Webseite RegioTram:**

<http://www.regiotram.de/index.php?id=193>, zugegriffen am 11.01.2012

Webseite Stadt Bielefeld: <http://www.bielefeld.de/de/sv/verkehr/parken/pg/>, zugegriffen am

14.02.2012

Webseite Stadt Freiburg: <http://www.freiburg.de/servlet/PB/menu/1149093/index.html>, zugegrif-

fen am 14.02.2012

Webseite Stadt Karlsruhe: <http://daten.karlsruhe.de/Service/Parken/>, zugegriffen am 14.02.2012**Webseite Stadt Kassel a:**

<http://www.stadt-kassel.de/stadtinfo/zahlen/infos/08419/index.html>, zugegriffen am 29.08.2011

Webseite Stadt Kassel b:

<http://www.stadt-kassel.de/stadtinfo/zahlen/bevoelkerung/>, zugegriffen am 29.08.2011

Webseite Stadt Kassel c: <http://www.kassel.de/stadt/mobilitaet/auto/infos/13916/index.html>, zu-

gegriffen am 26.01.2012

Webseite Stadt Kassel d: [http://www.serviceportal-](http://www.serviceportal-kassel.de/cms05/dienstleistungen/029725/index.html)

[kassel.de/cms05/dienstleistungen/029725/index.html](http://www.serviceportal-kassel.de/cms05/dienstleistungen/029725/index.html), zugegriffen am 30.01.2012

Webseite Stadt Saarbrücken:

http://www.saarbruecken.de/tourismus/infos_und_reiseplanung/anreise_und_fortbewegung/parken/parkplatz_saartoto/, zugegriffen am 14.02.2012

Webseite Statistisches Bundesamt a:

<http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/Content75/AltersgruppenFamilienstand.psml>, zugegriffen am 09.09.2011

Webseite Statistisches Bundesamt b:

http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2011/07/PD11__263__12411,templateId=renderPrint.psml, zugegriffen am 09.09.2011 um 14:00 Uhr:

Webseite Statistisches Bundesamt c:

<http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Navigation/Statistiken/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung.psml>, zugegriffen am 09.09.2011 um 14:00 Uhr:

Webseite Statistisches Landesamt Baden-Württemberg a:

<http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/Tabelle.asp?R=GE212000&H=-UmweltVerkehr&U=04&T=10025155>, zugegriffen am 09.09.2011

Webseite Statistisches Landesamt Baden-Württemberg b:

<http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/Tabelle.asp?H=BevoelkGebiet&U=-02&T=01035014&E=GA&A=K&R=GE212000>, zugegriffen am 09.09.2011

Webseite Statistisches Landesamt Hessen – a:

<http://www.statistik-hessen.de/themenauswahl/umwelt-verkehr/landesdaten/strassenverkehrsunfaelle/bei-strassenverkehrsunfaellen-getoetete-und-verletzte/index.html>, zugegriffen am 09.09.2011

Webseite Statistisches Landesamt Hessen – b:

<http://www.statistik-hessen.de/themenauswahl/bevoelkerung-gebiet/landesdaten/bevoelkerung-allgemein/flaeche-bevoelkerung-und-bevoelkerungsdichte/index.html>, zugegriffen am 09.09.2011

Webseite Stattauto:

<http://www.stattauto.net>, zugegriffen am 27.09.2012

Webseite VRR:

<http://www.vrr.de/imperia/md/content/fahrten/stadtlinienplaene/dortmund.pdf>, zugegriffen am 27.02.2012

Webseite Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/Karlsruhe>, zugegriffen am 06.01.2012

Webseite Wirtschaftsförderung Kassel:

<http://www.wfg-kassel.de/index.cfm?CFID=9434495&CFTOKEN=99506707&at=Wirtschaftsregion%20Kassel>, zugegriffen am 31.01.2012

Webseite ZRK – Zweckverband Raum Kassel:

http://www.zrk-kassel.de/zrk_kenndaten.htm, zugegriffen am 25.01.2012

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Handlungsthemen des regionalen und des kommunalen VEP	5
Abbildung 2: Bearbeitungsphasen des VEP Kassel	6
Abbildung 3: VEP-Organigramm zum Aufbau des Planungsdialogs	7
Abbildung 4: Abgrenzung Landkreis Kassel und ZRK-Kommunen	10
Abbildung 5: Bevölkerungsentwicklung im Gebiet des ZRK	11
Abbildung 6: Entwicklung der Altersgruppen in Kassel (2010-2030)	12
Abbildung 7: Bevölkerungsdichte in den Wahlbezirken und Einwohnerzahl in den Stadtteilen	13
Abbildung 8: Anteile der Ein-Personen-Haushalte in den Stadtteilen	14
Abbildung 9: Arbeitslosenquoten in den Stadtteilen	15
Abbildung 10: Pkw-Dichte je 1.000 Einwohner in den Stadtteilen	15
Abbildung 11: Pendler zwischen ZRK-Umland und Kassel	18
Abbildung 12: SrV-Oberbezirke	19
Abbildung 13: Modal Split	20
Abbildung 14: Mobilitätswerkzeuge	20
Abbildung 15: Wegezweck	21
Abbildung 16: Abgrenzung Modellierungsraum Verkehrsmodell	22
Abbildung 17: Teilmodelle des Gesamtverkehrsmodells Region Kassel	23
Abbildung 18: Wiederaufbauplan 1954	27
Abbildung 19: Versorgungszentren in Kassel	36
Abbildung 20: Straßennetzbelastungen aus dem Verkehrsmodell	50
Abbildung 21: Kurt-Schumacher-Straße	52
Abbildung 22: Visualisierung Friedrich-Ebert-Straße	52
Abbildung 23: Staubereiche und Gefahrenstellen	53
Abbildung 24: Bahnhof Bad Wilhelmshöhe	54
Abbildung 25: Frankfurter Straße	54
Abbildung 26: Trompete	54
Abbildung 27: Knotenpunkt Bunsen-/Fiedlerstraße	54
Abbildung 28: Einstufung der untersuchten Straßenräume nach Verträglichkeitsklassen	57
Abbildung 29: Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung	63
Abbildung 30: Abschnitte des Lärmaktionsplannetzes mit Potenzial zur Reduzierung der Fahrspuren	64
Abbildung 31: Unfälle mit Personen- und Sachschaden gesamt – Stadt Kassel	70
Abbildung 32: Anzahl verunglückter Personen – Stadt Kassel	71
Abbildung 33: Verunglückte je 1.000 Einwohner (2008-2010)	71
Abbildung 34: Verunglückte insgesamt (links)/Getötete u. Schwerverletzte (rechts) nach Verkehrsbeteiligung	72
Abbildung 35: Schulwegsicherungsplan der Stadt Kassel (hier: Grundschule Herkuleschule)	76
Abbildung 36: Parkgebührenzone Zentrum und II	83
Abbildung 37: Stellplatzanlagen im erweiterten Zentrumsbereich	86

Abbildung 38: Bewohnerparken und Parkgebührenpflicht im Umfeld des Bahnhofs Wilhelmshöhe..	88
Abbildung 39: Auslastung in den Stellplatzanlagen des Parkleitsystems.....	90
Abbildung 40: freie Stellplätze in den Stellplatzanlagen des Parkleitsystems	91
Abbildung 41: Bewirtschaftungsarten öffentlicher Stellplätze in den Zentren in Prozent	93
Abbildung 42: Bewohnerparken (grün) im Randbereich der PGZ II	96
Abbildung 43: Bewohnerparken (grün) im Zentrum	96
Abbildung 44: „E-Tanke“ am Königstor vor dem Gebäude der KVG	97
Abbildung 45: Modal Split im Binnenverkehr nach SrV 2008	99
Abbildung 46: straßenbündige und besondere Bahnkörper in Kassel (links: Leipziger Straße, rechts Altenbaunaer Straße).....	108
Abbildung 47: unterschiedliche Haltestellenausstattung in Kassel (links: Bebelplatz, rechts Nordshausen-Linde).....	109
Abbildung 48: Moderne RegioTram-Fahrzeuge in Kassel	112
Abbildung 49: unterschiedliche Darstellungsmöglichkeiten von Liniennetzplänen für den Busverkehr (links: Kassel, rechts: Dortmund)	113
Abbildung 50: ÖPNV-Erreichbarkeit der Innenstadt (Haltestelle Königsplatz) zwischen 15 und 17 Uhr	114
Abbildung 51: ÖPNV-Erreichbarkeit des Stadtteils Waldau (Haltestelle Industriegebiet Waldau/IKEA) zwischen 17 und 19 Uhr.....	115
Abbildung 52: ÖPNV-Erreichbarkeit der Haltestelle VW-Werk zwischen 6 und 8 Uhr	116
Abbildung 53: Erreichbarkeit der Haltestelle SMA (Niestetal) mit den Öffentlichen Verkehrsmitteln zwischen 6 und 8 Uhr.....	117
Abbildung 54: ÖPNV-Anteile am Verkehrsaufkommen nach Alter und Geschlecht.....	119
Abbildung 55: ÖPNV-Anteile am Verkehrsaufkommen nach Pkw-Verfügbarkeit und Erwerbsstatus	120
Abbildung 56: Streckenbelastungen im Öffentlichen Verkehr aus dem Verkehrsmodell (Tram und RegioTram).....	121
Abbildung 57: Separate Aufstellfläche	124
Abbildung 58: Separate Radverkehrssignalisierung zur sicheren Querung der Kreuzung.....	124
Abbildung 59: Radverkehrsinfrastruktur	125
Abbildung 60: Breit dimensionierte Heinrich-Plett-Straße	126
Abbildung 61: Kopfsteinpflaster in der Schillerstraße.....	126
Abbildung 62: abruptes Ende der Radverkehrsanlage (Goethestraße / Freiherr-vom-Stein-Straße).	127
Abbildung 63: schlecht erreichbare Aufstellfläche für Radfahrer am Knoten Heißbergstraße / Berliner Brücke	127
Abbildung 64: Beispiel eines Routenprofils.....	128
Abbildung 65: Gegenüberstellung der Radialrouten hinsichtlich Routenqualität und Gefahrenstellen	129
Abbildung 66: Fahrradabstellanlage am Klinikum.....	130
Abbildung 67: Wild abgestellte Fahrräder in einem Altbauquartier	130
Abbildung 68: Anlehnbügel	130
Abbildung 69: Nicht überdachte B+R-Anlage	130
Abbildung 70: Standorte des Fahrradvermietsystems Konrad	132
Abbildung 71: Kundenentwicklung Konrad	133
Abbildung 72: Buchungsvorgänge Konrad	134
Abbildung 73: Durchgang in Kirchditmold.....	137
Abbildung 74: Für Fußgänger durchlässige Sackgasse	137
Abbildung 75: Frankfurter Straße.....	137

Abbildung 76: Ihringshäuser Straße	137
Abbildung 77: Querende Fußgänger	139
Abbildung 78: Unterführung am Holländischen Platz	139
Abbildung 79: Friedrich-Ebert-Straße.....	140
Abbildung 80: Haltestelle Querallee.....	140
Abbildung 81: Fußläufige Erreichbarkeit der Lebensmittelmärkte	142
Abbildung 82: Fußläufige Erreichbarkeit von Fachärzten	143
Abbildung 83: Fußläufige Erreichbarkeit von Schulen	144
Abbildung 84: Beispiel einer „geteilten“ Barrierefreiheit (Wolfhager Straße).....	145
Abbildung 85: Ausschnitt aus dem Schulwegeplan der Grundschule Kirchditmold	146
Abbildung 86: Ausschnitt aus dem Kinder- und Jugendstadtplan.....	146
Abbildung 87: „Kulturleitsystem“ am Bf. Wilhelmshöhe	147
Abbildung 88: Wegweiser am Rathaus.....	147
Abbildung 89: Informationsportal „mobil-in-kassel.de“	152

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Pendlerströme sozialversicherungspflichtiger Beschäftigter von/nach Kassel	17
Tabelle 2: Einteilung der Bevölkerung in Personengruppen	23
Tabelle 3: Betrachtung unterschiedlicher Wegezwecke	24
Tabelle 4: Kfz-Verflechtungen im Modellierungsraum	25
Tabelle 5: Modal Split – Ist- und Zielwerte des GVP ZRK 2003 sowie der SrV-Befragung.....	31
Tabelle 6: Straßennetz der Stadt Kassel	43
Tabelle 7: Vergleichswerte zu anderen Städten.....	44
Tabelle 8: Höchste Verkehrsbelastungen in Kassel	47
Tabelle 9: Straßen mit besonders hohem Schwerverkehrsanteil	48
Tabelle 10: Vergleich von Verkehrszählwerten (in Kfz/Tag)	48
Tabelle 11: Querschnitte (2010/11) auf dem Gebiet der Stadt Kassel nach Fahrtrichtungen unterschieden	49
Tabelle 12: Ergebnisse von Geschwindigkeitsmessungen 2009 bis 2011	51
Tabelle 13: Auswertungsergebnisse ViaStat	51
Tabelle 14: Themenbereiche und Kriterien der Verträglichkeitsanalyse	56
Tabelle 15: Verträglichkeit nach Punktwertklasse	56
Tabelle 16: Beispiel für einen Straßenraum der Verträglichkeitsklasse „0 bis 4 Punkte“	58
Tabelle 17: Beispiel für einen Straßenraum der Verträglichkeitsklasse „4,1 bis 7,5 Punkte“	59
Tabelle 18: Beispiel für einen Straßenraum der Verträglichkeitsklasse „7,6 bis 11 Punkte“	60
Tabelle 19: Beispiel für einen Straßenraum der Verträglichkeitsklasse „11,1 bis 20 Punkte“:.....	61
Tabelle 20: Anteile des Kfz-Verkehrs am Ausstoß von Stickstoffoxiden und Feinstaub PM10.....	66
Tabelle 21: Straßenabschnitte mit Korrelationen verschiedener Belastungen	69
Tabelle 22: Verunglückte nach Straßenkategorie	72

Tabelle 23: Unfallhäufungsstellen und -strecken	73
Tabelle 24: Unfallbelastung von Kindern (0 bis 14 Jahre) in den Jahren 2003 bis 2005	74
Tabelle 25: Verunglückte Kinder in der Stadt Kassel – Art der Beteiligung.....	75
Tabelle 26: Unfallreiche Stellen und Strecken von Kindern	75
Tabelle 27: Verunglückte Kinder auf dem Schulweg.....	77
Tabelle 28: Verunglückte Senioren 2008-2010 – Art der Verkehrsbeteiligung.....	78
Tabelle 29: Unfallreiche Stellen und Strecken von Senioren	78
Tabelle 30: Verunglückte Fußgänger.....	79
Tabelle 31: Unfallreiche Stellen und Strecken von Fußgängern	80
Tabelle 32: Verunglückte Radfahrer.....	81
Tabelle 33: Unfallreiche Stellen und Strecken von Radfahrern	81
Tabelle 34: Parkgebühren in den Parkgebührenzonen Zentrum und II	84
Tabelle 35: Öffentliches Stellplatzangebot in der Kasseler Innenstadt.....	85
Tabelle 36: Stellplatzanlagen in der Innenstadt der Stadt Kassel	87
Tabelle 37: Parkgebühren am Willy-Brandt-Platz und am Graf-Bernadotte-Platz.....	88
Tabelle 38: Parkgebühren im Vergleich (Zentrum)	89
Tabelle 39: öffentlich zugängliche Stellplätze in den Stadtteil-/Neben- und Nahversorgungszentren	94
Tabelle 40: Einschätzungen zum Stellplatzangebot in den Stadtteil-/Neben- und Nahversorgungszentren.....	95
Tabelle 41: Kosten für Bewohnerparkausweise	96
Tabelle 42: Übersicht Nahverkehrsprodukte in Kassel.....	100
Tabelle 43: Verkehrsangebot im regionalen Schienenverkehr	100
Tabelle 44: Übersicht Straßenbahnlinien in Kassel	101
Tabelle 45: Übersicht der für den Stadtverkehr relevanten Buslinien.....	105
Tabelle 46: P+R-Anlagen im Stadtgebiet Kassel	111
Tabelle 47: Straßen mit den höchsten Radverkehrsaufkommen.....	123
Tabelle 48: Kategorien Routenqualität.....	128
Tabelle 49: Beurteilung der Stadtteilzentren hinsichtlich Qualitäten und Schwachstellen im Fußverkehr	140

Abkürzungsverzeichnis

FNP	Flächennutzungsplan
GVP	Gesamtverkehrsplan
GVZ	Güterverkehrszentrum
MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NN	Normal Null
NVV	Nordhessischer Verkehrsverbund
KVG	Kasseler Verkehrs-Gesellschaft
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OTC	Originalteile Center (VW)
P&M	Parken & Mitnehmen
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SRK	Siedlungsrahmenkonzept
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragungen
VEP	Verkehrsentwicklungsplan
ZRK	Zweckverband Raum Kassel

Anhang

Profile der Radialrouten im Radverkehr



