

Verkehrsentwicklungsplan Stadt Kassel 2030

Abschlussbericht

Kassel documenta Stadt



Kassel 2030

› Gestalten ›› Bewegen ››› Leben

Impressum

Auftraggeber

Stadt Kassel
Straßenverkehrs- und Tiefbauamt
Hölkesches Haus
Friedrichsstraße 36
34112 Kassel

Kassel **documenta Stadt**

in Zusammenarbeit mit:

Zweckverband Raum Kassel (ZRK)

Ständeplatz 13
34117 Kassel



Kasseler Verkehrs-Gesellschaft Aktiengesellschaft (KVG)

Königstor 3-13
34117 Kassel



Nordhessischer VerkehrsVerbund (NVV)

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

Ruhrstr. 11 in 22761 Hamburg
Fon: 040-85 37 37-41 / Fax: 040-85 37 37-42
www.ggr-planung.de

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR

Dortmund, im April 2015

Hinweis

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

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	7
Tabellenverzeichnis.....	9
Abkürzungsverzeichnis	10
Vorwort.....	12
1 Einführung und Aufgabenstellung	14
2 Ziele des Verkehrsentwicklungsplans	16
3 Zukünftige Entwicklung des Verkehrs bis 2030.....	20
3.1 Untersuchungs- und Modellierungsraum	20
3.2 Grundannahmen des VEP-Prognosenullfalls 2030	22
3.2.1 Zukünftige demografische Entwicklung	22
3.2.2 Zukünftige Wirtschaftsentwicklung	29
3.2.3 Sonstige siedlungs- bzw. raumstrukturelle Entwicklungen	33
3.2.4 Entwicklung des Pkw-Bestandes	34
3.2.5 Entwicklung des Straßennetzes und des ÖPNV-Angebots	34
3.2.6 Entwicklung sonstiger Rahmenbedingungen der Mobilitätsentwicklung	35
3.3 Verkehrsmodellergebnisse für den VEP-Prognosenullfall 2030	36
3.3.1 Entwicklung des regionalen privaten Personenverkehrs	36
3.3.2 Entwicklung des regionalen Wirtschaftsverkehrs	39
3.3.3 Entwicklung der Fernverkehre	40
3.3.4 Entwicklung des Kfz-Verkehrs	41
3.3.5 Entwicklung der Nachfrage im Öffentlichen Personennahverkehr	46
3.4 Sensitivitätsprüfungen mithilfe von Entwicklungsszenarien	48
3.5 Fazit	52
4 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen.....	54
4.1 Fußverkehr und öffentlicher Raum (A)	58
4.1.1 Grundsätze und Zielsetzung	58
4.1.2 Maßnahmen	59
4.2 Radverkehr (B)	72
4.2.1 Grundsätze und Zielsetzung	72
4.2.2 Maßnahmen	73

4.3	Öffentlicher Personennahverkehr (C)	91
4.3.1	Grundsätze und Zielsetzung	91
4.3.2	Maßnahmen	92
4.4	Kfz-Verkehr (D)	105
4.4.1	Grundsätze und Zielsetzung	105
4.4.2	Maßnahmen	106
4.5	Berufs- und Ausbildungsverkehr (E)	125
4.5.1	Grundsätze und Zielrichtung	125
4.5.2	Maßnahmen	125
4.6	Einkaufs- und Versorgungsverkehr (F)	130
4.6.1	Grundsätze und Zielsetzung	130
4.6.2	Maßnahmen	131
4.7	Freizeit- und Tourismusverkehr (G)	134
4.7.1	Grundsätze und Ziele	134
4.7.2	Maßnahmen	134
4.8	Wirtschaftsverkehr (H)	142
4.8.1	Grundsätze und Zielrichtung	142
4.8.2	Maßnahmen	142
4.9	Sichere Mobilität (I)	148
4.9.1	Grundsätze und Zielrichtung	148
4.9.2	Maßnahmen	149
4.10	Multi- und Intermodalität (K)	155
4.10.1	Grundsätze und Ziele	155
4.10.2	Maßnahmen	155
4.11	Siedlungs- & Verkehrsentwicklung (L)	159
4.11.1	Grundsätze und Zielsetzung	159
4.11.2	Maßnahmen	159
4.12	Mensch und Mobilitätskultur (M)	164
4.12.1	Grundsätze und Ziele	164
4.12.2	Maßnahmen	164
5	Gesamtbewertung und Umsetzungsstrategie	172
5.1	Kostenschätzung und Finanzierung der Maßnahmen	173
5.2	Kenngroßen des VEP-Zielszenarios: Modellergebnisse und Modellauswertungen	175
5.2.1	Nachfragewirkungen des VEP-Zielszenarios auf den regionalen privaten Personenverkehr	175

5.2.2	Nachfragewirkungen des VEP-Zielszenarios auf den Kfz-Verkehr	179
5.2.3	Nachfragewirkungen des VEP-Zielszenarios auf den ÖV	182
5.2.4	Auswirkung des VEP-Zielszenarios auf die verkehrsbedingten Luftschadstoffemissionen	186
5.2.5	Auswirkung des VEP-Zielszenarios auf Erreichbarkeiten	193
5.3	Gesamtbewertung des VEP-Zielszenarios 2030	198
5.4	Umsetzungsstrategie des Zielszenarios 2030	199
6	Empfehlungen zur Erfolgskontrolle und Nachsteuerung	201
7	Ausblick und weiteres Vorgehen	206
	Quellenverzeichnis	207
	Anhang	211

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Arbeitsschritte des VEP Stadt Kassel 2030.....	14
Abb. 2: Leitziele des VEP Stadt Kassel 2030	16
Abb. 3: Modal Split Stadt Kassel 2008 und Zielwerte 2030.....	19
Abb. 4: Abgrenzung des Modellierungsraums.....	21
Abb. 5: Bevölkerungsentwicklung nach Altersgruppen 2010-2030, Prognosenufall, Stadt Kassel	23
Abb. 6: Bevölkerungsentwicklung 2010-2030, Stadt Kassel	24
Abb. 7: Im VEP-Prognosenufall berücksichtigte Neubaugebiete der Stadt Kassel	25
Abb. 8: Bevölkerungsentwicklung 2010-2030 im VEP-Prognosenufall, Modellierungsraum	27
Abb. 9: Relative Bevölkerungsentwicklung nach Altersgruppen 2010-2030	28
Abb. 10: Einwohner nach Personengruppen im VEP-Prognosenufall, Stadt Kassel	29
Abb. 11: Arbeitsplatzentwicklung 2010-2030 für statistische Bezirke der Stadt Kassel, VEP-Prognosenufall	32
Abb. 12: Arbeitsplatzentwicklung 2010-2030 in Kommunen, VEP-Prognosenufall	33
Abb. 13: Absolute und relative Veränderung des durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsauf- kommen (Wege, Mo-Fr, DTV _{w5}) im regionalen privaten Personenverkehr 2010-2030 nach Verkehrsmitteln	38
Abb. 14: Entwicklung des Modal Splits im Binnenverkehr der Stadt Kassel	39
Abb. 15: Verkehrsentwicklung im Straßennetz 2010-2030 im Prognosenufall.....	43
Abb. 16: Verkehrsentwicklung im Straßennetz 2010-2030 im Prognosenufall, Stadt Kassel.....	44
Abb. 17: Verkehrsentwicklung im ÖPNV-Netz 2010-2030 im Prognosenufall, Region.....	46
Abb. 18: Verkehrsentwicklung im ÖPNV-Netz 2010-2030 im Prognosenufall, Stadt Kassel	47
Abb. 19: Relative Veränderungen des Verkehrsaufkommens in den Entwicklungsszenarien gegenüber dem Analysefall 2010, gesamter regionaler Personenverkehr	49
Abb. 20: Relative Veränderungen des Verkehrsaufkommens in den Entwicklungsszenarien gegenüber dem Analysefall 2010, regionaler Pkw-Personenverkehr	50
Abb. 21: Handlungsfelder des VEP Stadt Kassel 2030	54
Abb. 22: Veränderung des Verkehrsaufkommens (DTV _{w5}) im regionalen privaten Personenverkehr zwischen Zielszenario 2030 und Prognosenufall nach Verkehrsmitteln	177
Abb. 23: Modal Split im regionalen privaten Personenverkehr in der Stadt Kassel (Binnenverkehr).....	178
Abb. 24: Verkehrsentwicklung im Straßennetz 2030: Prognosenufall vs. VEP-Zielszenario, Region Kassel.....	180
Abb. 25: Verkehrsentwicklung im Straßennetz 2030: Prognosenufall vs. VEP-Zielszenario, Stadt Kassel	181
Abb. 26: Verkehrsentwicklung im ÖPNV-Netz 2030: VEP-Zielszenario vs. Prognosenufall, Region Kassel.....	183
Abb. 27: Verkehrsentwicklung im ÖPNV-Netz 2030: VEP-Zielszenario vs. Prognosenufall, Stadt Kassel.....	183

Abb. 28: Veränderungen im Quellverkehrsaufkommen des ÖPNV im VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall.....	184
Abb. 29: Relative Veränderung der Wegezanzahl im ÖV (VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall)	185
Abb. 30: Absolute Veränderung der Wegezanzahl im ÖV (VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall)	186
Abb. 31: Rad-Erreichbarkeiten aus der Stadtmitte von Kassel, ohne und mit Radkomfortrouuten in einer Reisezeit von bis zu 40 Minuten	193
Abb. 32: Veränderung von Reisezeit (l.) und Umstiegszahl (r.) VEP-Zielszenario vs. Prognose-nullfall (Abfahrtszeitpunkt 16-17 Uhr), Zielort: Königsplatz	194
Abb. 33: Veränderung von Reisezeit (l.) und Umstiegszahl (r.) VEP-Zielszenario vs. Prognose-nullfall (Abfahrtszeitpunkt 16-17 Uhr), Zielort: Bahnhof Wilhelmshöhe.....	195
Abb. 34: Veränderung von Reisezeit (l.) und Umstiegszahl (r.) VEP-Zielszenario vs. Prognose-nullfall (Abfahrtszeitpunkt 16-17 Uhr), Zielort: Klinikum Kassel	195
Abb. 35: Veränderung von Reisezeit (l.) und Umstiegszahl (r.) VEP-Zielszenario vs. Prognose-nullfall (Abfahrtszeitpunkt 16-17 Uhr), Zielort: Auestadion	196
Abb. 36: Reisezeitveränderung im MIV, Zielszenario vs. Prognosenullfall	220

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Bevölkerungsentwicklung 2010–2030, VEP-Prognosenufall nach Teilräumen	23
Tab. 2:	Im VEP-Prognosenufall berücksichtigte, bereits realisierte bzw. in Realisierung befindliche neue Gewerbegebiete/ Wirtschaftsstandorte	27
Tab. 3:	Arbeitsplatzentwicklung 2010–2030 im VEP-Prognosenufall	28
Tab. 4:	Entwicklung des Pkw-Bestands im VEP-Prognosenufall2030	31
Tab. 5:	Durchschnittliches werktägl. Verkehrsaufkommen im regionalen, privaten Personen- verkehr 2010 und 2030 nach Verflechtungsbeziehungen	34
Tab. 6:	Verkehrsentwicklung im Fernverkehr 2010–2030 im VEP-Prognosenufall	37
Tab. 7:	Entwicklung des Kfz-Fahrtenaufkommens im Prognosenufall nach Verkehrssegmenten	39
Tab. 8:	Entwicklung der Kfz-Fahrleistung 2010–2030 im VEP-Prognosenufall	42
Tab. 9:	Annahmen in den Entwicklungsszenarien	45
Tab. 10:	Fußverkehr – Maßnahmenübersicht A.....	56
Tab. 11:	Radverkehr – Maßnahmenübersicht B.....	70
Tab. 12:	Zuordnung von geeigneten Führungsformen des Radverkehrs	76
Tab. 13:	ÖPNV – Maßnahmenübersicht C.....	90
Tab. 14:	Kfz-Verkehr – Maßnahmenübersicht D.....	103
Tab. 15:	Berufs- und Ausbildungsverkehr – Maßnahmenübersicht E.....	126
Tab. 16:	Einkaufs- und Versorgungsverkehr – Maßnahmenübersicht F	131
Tab. 17:	Freizeit- und Tourismusverkehr – Maßnahmenübersicht G.....	135
Tab. 18:	Wirtschaftsverkehr – Maßnahmenübersicht H	143
Tab. 19:	Sichere Mobilität – Maßnahmenübersicht I.....	149
Tab. 20:	Multi- und Intermodalität – Maßnahmenübersicht K	155
Tab. 21:	Siedlungs- & Verkehrsentwicklung – Maßnahmenübersicht L.....	159
Tab. 22:	Mensch und Mobilitätskultur – Maßnahmenübersicht M.....	165
Tab. 23:	Durchschnittliches werktägliches Verkehrsaufkommen im regionalen privaten Personen- verkehr, VEP-Zielszenario vs. Prognosenufall.....	176
Tab. 24:	Gegenüberstellung der Kfz-Fahrleistung im Analysefall 2010, Prognosenufall und VEP-Zielszenario 2030.....	182
Tab. 25:	Jährliche CO ₂ -Emissionen im ÖPNV	186
Tab. 26:	Zuordnung Level of Service zur Auslastung des Streckenabschnitts.....	188
Tab. 27:	Jährliche CO ₂ -Emissionen im Kfz-Verkehr	189
Tab. 28:	Durchschnittliche Erreichbarkeitsveränderungen durch das VEP-Zielszenario	193
Tab. 29:	Messgrößen für die Evaluation der neun Leitziele des VEP Stadt Kassel 2030	200
Tab. 30:	Messgrößen für die Evaluation der Handlungsfelder des VEP Stadt Kassel 2030	201

Abkürzungsverzeichnis

ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
AGFK-BW	Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg e. V.
BAB	Bundesautobahn(en)
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
EFA	Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
HBEFA	Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs
H BVA	Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
KVG	Kasseler Verkehrsgesellschaft AG
LAP	Lärmaktionsplan
LOS	Level of Service (Stufe der Verkehrsqualität)
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NRVP	Nationaler Radverkehrsplan
NVP	Nahverkehrsplan
NVV	Nordhessischer VerkehrsVerbund
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
StVO	Straßenverkehrsordnung
VCD	Verkehrsclub Deutschland
VEP	Verkehrsentwicklungsplan
ZIV	Zweirad-Industrie-Verband
ZRK	Zweckverband Raum Kassel

Vorwort



Liebe Bürgerinnen und Bürger,

unsere Stadt entwickelt sich und steht nicht nur als Oberzentrum in Nordhessen, sondern auch deutschlandweit für einen prosperierenden Wirtschafts- und Logistikstandort, aber auch für Kunst, Kultur und Wissenschaft. Unsere Stadt lebt dabei von ihrer zentralen Lage in der Mitte Deutschlands, ihrer guten Erreichbarkeit und der hohen Wohn- und Lebensqualität. Diese Vorteile sollen auch in Zukunft zum Wohle aller Einwohnerinnen und Einwohner noch besser miteinander in Einklang gebracht

und ausgebaut werden. Dazu wurde der neue Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Kassel 2030 aufgestellt, den Sie in Ihren Händen halten.

Täglich werden in der Stadt Kassel rund 3.400.000 Kilometer Wegstrecken zurückgelegt, entweder zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit dem PKW oder mit Bus und Tram. Das ist eine beachtliche volkswirtschaftliche Leistung. Die Gestaltung dieser Wege ist nicht nur Aufgabe unserer Stadt, sondern gleichzeitig ein bedeutendes Veränderungspotenzial für die Zukunft. Im Rahmen des VEP Kassel 2030 wurden die sich daraus ergebenden Herausforderungen und Chancen ausführlich untersucht, formuliert und ein integriertes Zukunftsbild für die Mobilität in Kassel in enger Abstimmung mit den Kommunen rund um Kassel entworfen. Mit dem VEP Kassel 2030 werden die strategischen Grundsätze und Leitlinien der zukünftigen Verkehrsentwicklung für die nächsten 15 bis 20 Jahre festgelegt.

Berücksichtigt wurden dabei vielfältige Herausforderungen wie beispielsweise die Folgen des demografischen Wandels und die damit verbundenen Chancen zur Entwicklung von Qualität und Effizienz des Systems. Dabei spielen auch Veränderungen im Verkehrsverhalten und neue gesellschaftliche sowie räumliche Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle. Ein effizienter und sicherer Verkehr ist eine Grundlage für räumliche, soziale und wirtschaftliche Entwicklungen.

Aufbauend auf umfangreichen Bestandsanalysen wurden neun unterschiedliche Leitziele für die zukünftige Entwicklung des Verkehrs in unserer Stadt formuliert und politisch abgestimmt. Ein entsprechender Beschluss der Stadtverordnetenversammlung erfolgte im Dezember 2013.

Diese Ziele bildeten die Grundlage für die Auswahl der Maßnahmen in den verschiedenen Handlungsfeldern, vom Radverkehr über den Wirtschaftsverkehr bis hin zur Verkehrssicherheit und Mobilitätskultur. Selbstverständlich ist die Konzentration auf die langfristige Erhaltung und - wenn möglich - Verbesserung des technischen Zustands der Infrastruktur. Aus diesem Grund liegt bei der Entwicklung der Maßnahmen ein besonderes Augenmerk auf der Umsetz-

barkeit und Mittelverhältnismäßigkeit. Denn nur realistisch umsetzbare und auch finanzierbare Maßnahmen führen schließlich zur gewünschten Wirkung.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit spielte eine bedeutende Rolle bei der Entwicklung des VEPs und fand in Form eines intensiven Dialogs während der gesamten Planung statt. Bürgerinnen und Bürger, politische Vertreter sowie Vertreter der Verbände, Vereine und Institutionen waren stets an der Diskussion um den VEP Kassel 2030 beteiligt. Alle Verkehrsteilnehmer und am Thema Interessierte konnten ihren Beitrag leisten und Anregungen, Ideen aber auch Kritik in den laufenden Prozess einbringen. Dazu fanden z. B. mehrere lokale Bürgerforen in den Kasseler Stadtteilen statt. Allein im Rahmen der Bestandsanalyse wurden dabei über 700 Anregungen gesammelt, die von den beauftragten Gutachtern ausgewertet und zu einem großen Teil auch in den Maßnahmenkatalog aufgenommen wurden.

Der VEP Kassel 2030 zeigt auf, wie sich der Verkehr in Kassel bis 2030 entwickelt. Anhand einer Vielzahl von realistisch umsetzbaren und gut aufeinander abgestimmten verkehrlichen Maßnahmen und Programmen wird er der Stadt helfen, einen großen Teil des Weges zur Erreichung der gesetzten Ziele für die zukünftige Mobilität in Kassel zu bestreiten.

Aber letztlich ist es auch die Aufgabe von uns allen, die gemeinsame Zukunft des Verkehrs selbst in die Hand zu nehmen und mit dem eigenen Verhalten einen kleinen aber wichtigen Teil in Richtung positiver Veränderung beizutragen. Denn letztendlich entsteht Verkehr durch uns alle, die wir uns täglich in unserer Stadt bewegen, selbstverständlich in gegenseitigem Respekt.

Ich bedanke mich herzlich bei allen Beteiligten für die konstruktive Mitwirkung bei der Erstellung dieses Verkehrsentwicklungsplanes. Lassen Sie uns auch im Rahmen der Umsetzung weiterhin gemeinsam daran arbeiten, unsere Stadt noch besser und lebenswerter zu machen.

Ihr Stadtbaurat

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Christof Nolda', written in a cursive style.

Christof Nolda

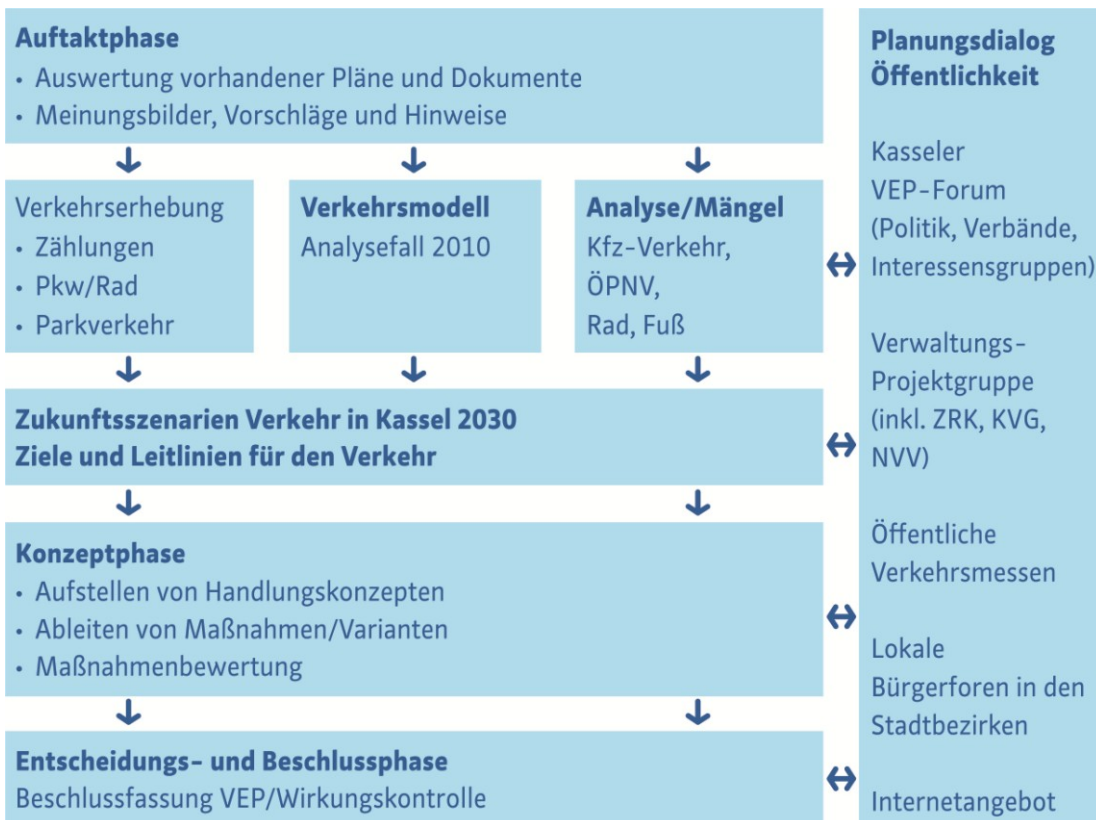
1 Einführung und Aufgabenstellung

Die Stadt Kassel stellt einen neuen gesamtstädtischen Verkehrsentwicklungsplan 2030 (VEP) auf, der den bisherigen, nicht mehr aktuellen Generalverkehrsplan aus dem Jahre 1990 ablöst. Durch die Aufstellung des städtischen VEP will die Stadt Kassel einen Beitrag zur Verbesserung der Verkehrs- und Lebensqualität, zu einer Stärkung der Erreichbarkeit, zu einer Effizienzsteigerung bei gleichzeitiger Verringerung der aus dem Verkehrsgeschehen resultierenden Belastungen leisten. Mit dem VEP wird ein abgestimmtes, strategisches Konzept für die zukünftige Verkehrsentwicklung der Stadt Kassel bis zum Jahr 2030 formuliert, das durch seinen integrierten Ansatz verkehrsmittelübergreifend angelegt ist. Parallel dazu erarbeitet auch der Zweckverband Raum Kassel (ZRK) einen regionalen VEP. Beide Planwerke (städtischer und regionaler VEP) sind inhaltlich und räumlich aufeinander abgestimmt worden (vgl. dazu auch Kapitel 3.1).

Ablauf und Beteiligung

Die Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplans erfolgt in mehreren Arbeitsschritten und in einem breit angelegten Beteiligungsverfahren:

Abb. 1: Arbeitsschritte des VEP Stadt Kassel 2030



Quelle: Eigene Darstellung

Die Erstellung des VEP begann mit einer grundlegenden Analyse des heutigen Zustands im gesamtstädtischen und regionalen Kontext. Die Ergebnisse dieser Chancen- und Mängelanalyse wurden in einem Zwischenbericht zusammengefasst. Im Rahmen von fünf lokalen Bürgerforen, die im Februar 2013 durchgeführt wurden, konnten sich die Bürgerinnen und Bürgern über die bisherigen Bestandsanalysen im jeweiligen lokalen Kontext informieren; gleichzeitig bestand vor Ort die Möglichkeit, sich umfangreich an der Diskussion zu beteiligen sowie Anregungen, Kritik und Lob einzubringen. Zusätzlich fand eine umfangreiche Kinder- und Jugendbeteiligung statt, welche das Verkehrsgeschehen aus einer ganz anderen Sichtweise zeigte und beurteilte. Die Rückmeldungen und Anregungen von Seiten der Öffentlichkeit bildeten eine wichtige Grundlage, nicht nur für die Analyse sondern auch für die weiteren Arbeitsschritte.

Aufbauend auf Zukunftsszenarien und Prognosen für das Jahr 2030 (vgl. Kapitel 3) wurden daraufhin Ziele des VEP aufgestellt (vgl. Kapitel 2), die im Dezember 2013 von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen wurden.

In das Handlungskonzept sind neben dem reinen Fachwissen zudem die Ergebnisse einer zweiten Runde an lokalen Bürgerforen sowie Kinder- und Jugendbeteiligung eingeflossen, welche im Mai 2014 stattfand. Dort wurde über positive und negative Auswirkungen der Maßnahmen diskutiert und es konnten weitere wichtige Anregungen für das Handlungskonzept gesammelt werden, welche auch zu einem großen Teil in den Maßnahmenkatalog einfließen.

Der gesamte VEP-Prozess wurde außerdem von einer verwaltungsinternen Projektgruppe (inkl. Vertretern aus ZRK, KVG und NVV) sowie einem breit aufgestellten VEP-Forum (Politik, Verbände, Interessensgruppen) begleitet. Die Projektgruppen- sowie die VEP-Forenmitglieder trafen sich in regelmäßigen Abständen, um Vorgehensweisen, Analysen, Ziele und Handlungsfelder sowie Maßnahmen zu diskutieren und abzustimmen.

Der vorliegende Bericht enthält nun das Handlungskonzept mit konkreten Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrsverhältnisse in Kassel. Neben der Erläuterung der einzelnen Handlungs- und Maßnahmenfelder (Kapitel 4) werden auch eine Gesamtbewertung (Kapitel 5) vorgenommen sowie ein Evaluationskonzept (Kapitel 6) vorgeschlagen.

Nach dem Beschluss des VEP durch die politischen Gremien (voraussichtlich Mitte 2015) kann schließlich die schrittweise Umsetzung des Handlungskonzepts bzw. der Maßnahmen erfolgen.

2 Ziele des Verkehrsentwicklungsplans

Aufbauend auf den Ergebnissen der Bestandsaufnahme und -analyse, den Rückmeldungen aus den lokalen Bürgerforen sowie der gutachterlichen Einschätzung wurden neun Leitziele für den VEP Stadt Kassel 2030 erarbeitet, die als Grundlage für die Ableitung zukünftiger Maßnahmen dienen und die am 9. Dezember 2013 von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen wurden.

Abb. 2: Leitziele des VEP Stadt Kassel 2030



Quelle: Eigene Darstellung

Leitziel 1: Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit

- Optimierung der Erreichbarkeit der Region Kassel durch verbesserte überregionale Verkehrsanbindungen
- Optimierung der Angebote im Umweltverbund
- Verbesserung der ÖPNV-Anbindungen (Netzausbau und Taktverbesserung) und Verknüpfung der Verkehrssysteme
- Verbesserung und Qualifizierung der regionalen Radrouten
- Verkehrlich integrierte Planung der Siedlungs- und Gewerbeentwicklung, Verdichtung in verkehrsgünstiger Lage
- Abgestimmte Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur in der Region und Intensivierung der Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene

Leitziel 2: Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie der sozialen Sicherheit in der Verkehrsmittelnutzung

- Reduktion der Unfälle mit Personenschäden („Vision Zero“¹)
- Erzielung von angepassten, stadt- und situationsgerechten Geschwindigkeiten
- Förderung einer nachhaltigen Mobilitätskultur mit dem Ziel einer stärkeren gegenseitigen Rücksichtnahme

Leitziel 3: Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer

- Verbesserung der Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Verkehrssysteme für mobilitäts- eingeschränkte und einkommensschwache Personengruppen.
- Förderung einer eigenständigen und sicheren Mobilität von Kindern, Jugendlichen und älteren Menschen

Leitziel 4: Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs

- Gute Erreichbarkeit der Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsstandorte
- Abwicklung eines funktionsgerechten und ortsverträglichen Wirtschaftsverkehrs, u. a. unter Berücksichtigung der Verlagerungspotentiale auf die Schiene.
- Integrierte Standortplanung von Industrie- und Gewerbegebieten
- Bündelung des Verkehrs auf ein leistungsfähiges Hauptverkehrsstraßennetz
- Stärkung des Tourismusstandortes Kassel durch eine Optimierung der Tourismusverkehre
- Gewährleistung einer leicht verständlichen Orientierung im regionalen Raum

Leitziel 5: Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt

- Minimierung der Lärmimmissionen und Luftschadstoffe entsprechend der Umweltschutzziele (bei Beachtung des Umweltrechts)
- Reduzierung der klimarelevanten Emissionen entsprechend der Klimaschutzziele
- Verringerung des Flächenverbrauchs für Verkehrszwecke

¹ Vision Zero: bezeichnet das Ziel, Straßen und Verkehrsmittel so sicher zu gestalten, dass keine Verkehrstoten oder Schwerverletzten mehr auftreten.

Leitziel 6: Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität

- Reorganisation der Straßenräume (verringerte Trenn- und Barrierewirkung von Verkehrsstrassen)
- Aufwertung und attraktive Gestaltung von öffentlichen Räumen
- Erhöhung der Wohnqualitäten in den städtischen Quartieren durch Verkehrsberuhigung, Verringerung der Belastungen sowie durch Verkehrsvermeidung

Leitziel 7: Attraktivierung des Umweltverbundes

- Förderung von Mobilitätsalternativen zum Kfz auf allen Wegen
- Aktivierung der Potenziale im Fuß- und Radverkehr
- Förderung des Fuß- und Radverkehrs im Nahmobilitätsbereich und auf Orts- bzw. Stadtteilebene
- Förderung eines attraktiven ÖPNV im Stadt- und Regionalverkehr
- Präferenz des Umweltverbundes vor allem in den zentralen Bereichen
- Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung für die Angebote des Umweltverbundes

Leitziel 8: Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme

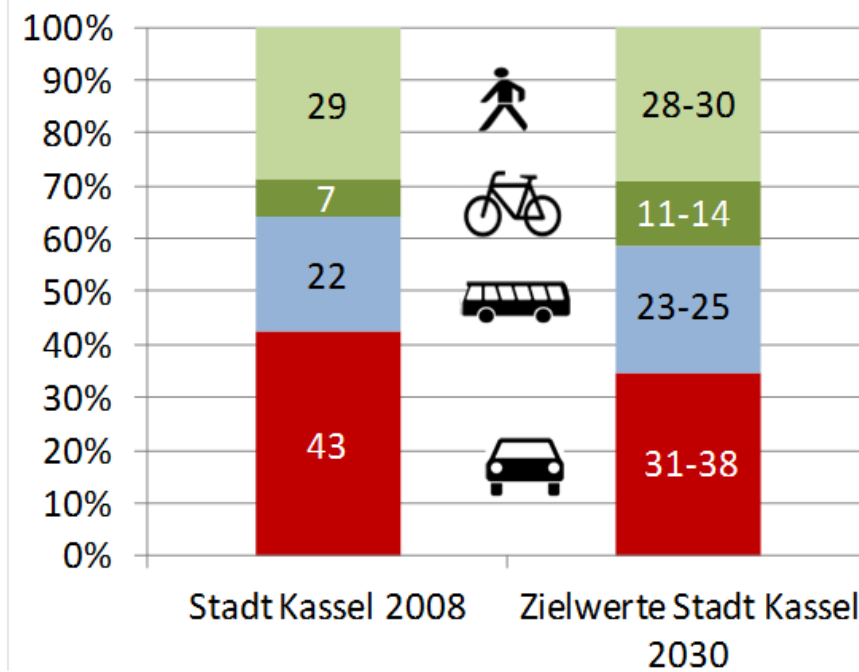
- Optimierung der Ausnutzung der vorhandenen Infrastruktur
- Verbesserung der Möglichkeiten von intermodalen Mobilitätsketten
- Förderung von innovativen Konzepten und neuen Mobilitätsdienstleistungen
- Volkswirtschaftliche Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme (Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen)

Leitziel 9: Erhalt und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur

- Bedarfsgerechter Erhalt/Gestaltung für alle Verkehrsteilnehmenden und Betroffenen
- Berücksichtigung von veränderten Qualitätsstandards für eine qualifizierte Substanzwert-sicherung

Auch hinsichtlich des Modal Split (d.h. Verkehrsmittelwahl der Kasseler Bevölkerung) wurden Zielwerte bis zum Jahr 2030 definiert (vgl. Abb. 3):

Abb. 3: Modal Split Stadt Kassel 2008 und Zielwerte 2030



Quelle: Eigene Darstellung

3 Zukünftige Entwicklung des Verkehrs bis 2030

Die zukünftige Entwicklung des Verkehrsgeschehens in der Stadt und Region Kassel bis zum Jahr 2030 kann durch eine Vielzahl von Faktoren und Trends beeinflusst werden. Von besonderer Bedeutung sind dabei vor allem die weiteren Entwicklungen und Veränderungen

- des Verkehrsangebots (Straßennetz, ÖPNV-Angebot etc.),
- der Raum- und Siedlungsstruktur,
- der Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur,
- des Pkw-Bestands sowie
- der Mobilitätskosten (Benzinpreis, ÖPNV-Tarif etc.).

Die zukünftige Entwicklung dieser lokalen und globalen Einflussgrößen ist in weiten Teilen nicht eindeutig vorhersagbar und mehr denn je von Unwägbarkeiten gekennzeichnet (Konjunkturschwankungen, begrenzte fossile Energieressourcen, steigende Kraftstoffkosten sowie Klimaveränderungen). Der VEP muss auf diese Herausforderungen Antworten finden. Das gleiche gilt für den demografischen Wandel sowie veränderte gesellschaftliche Rahmenbedingungen (neue Lebensstile) und Mobilitätsbedürfnisse (z. B. multimodale Nutzung oder dass für viele jüngere Gruppen die Nutzung und nicht mehr der Besitz von Pkw eine wesentliche Rolle spielt). Auch dem Aspekt der nachhaltigen Finanzierbarkeit der Verkehrsinfrastruktur gilt es vor dem Hintergrund der immer knapper werdenden öffentlichen Mittel auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene zu berücksichtigen.

Im Folgenden wird der VEP-Prognosenullfall 2030 ausführlich hinsichtlich seines Bezugsraumes (Untersuchungs- und Modellierungsraum), seiner Grundannahmen sowie der prognostizierten Verkehrsentwicklung dargestellt und erläutert. Der VEP-Prognosenullfall bildet im Weiteren den Bezugsfall für die Bewertung der verkehrlichen Wirkungen der betrachteten Maßnahmen im Kapitel 5.

3.1 Untersuchungs- und Modellierungsraum

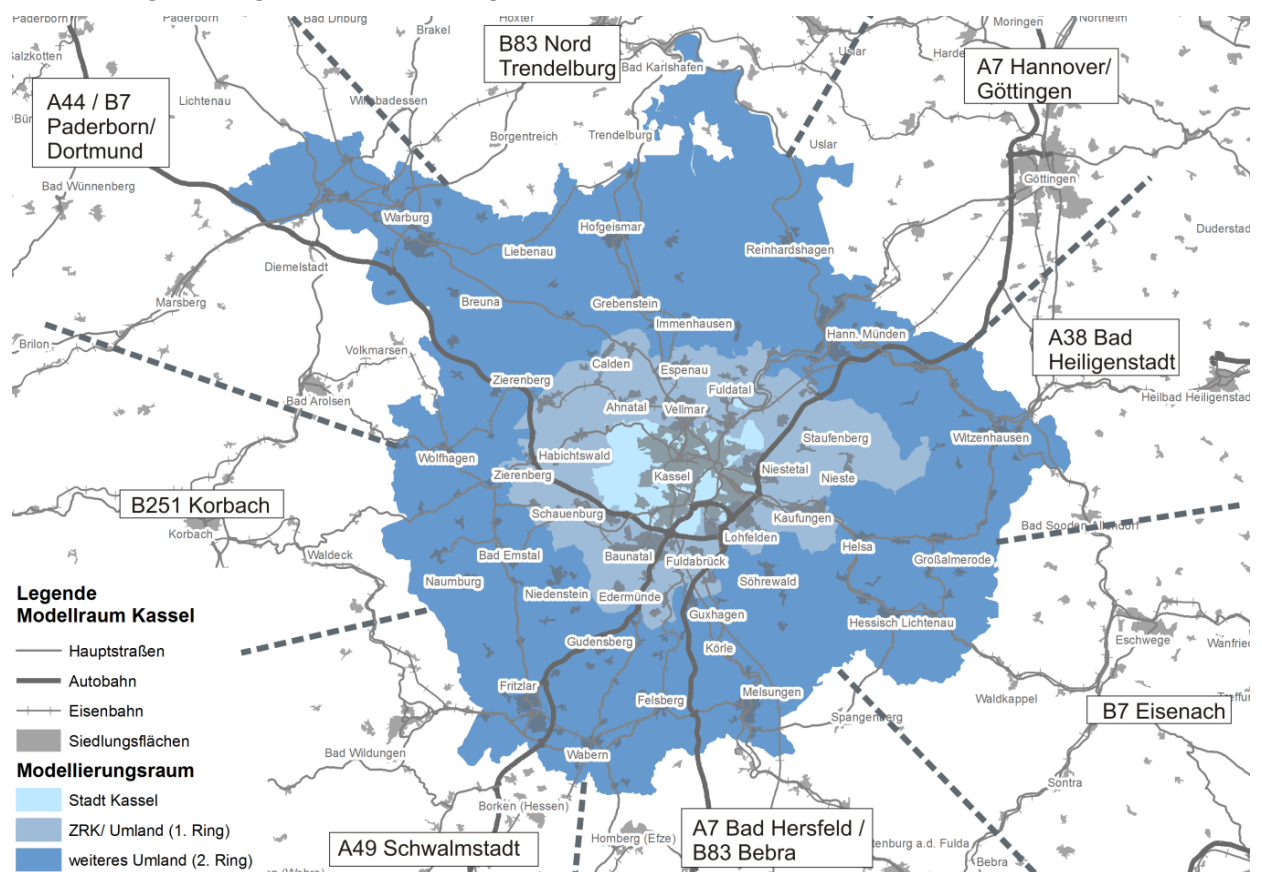
Der Untersuchungsraum für den VEP Stadt Kassel 2030 wird in erster Linie durch das Stadtgebiet Kassel gebildet.

Für den VEP Stadt Kassel 2030 ist ein regionales Verkehrsmodell aufgebaut worden, das sowohl den ÖPNV als auch den MIV modellhaft abbildet. Der Betrachtungsraum des regionalen Verkehrsmodells wird aufgrund der vielfältigen Verflechtungen der Region deutlich weiter gefasst als das eigentliche Untersuchungsgebiet. Der Modellierungsraum für die Region Kassel umfasst folgende Teilräume:

- Stadt Kassel
- ZRK-Umlandkommunen von Kassel
- Kommunen des Tarifraums KasselPlus
- Kommunen des RegioTram-Netzes (ohne die RT9 nach Schwalmstadt-Treysa)
- sonstige Kommunen

Da mit Hilfe des Verkehrsmodells auch die Prognoseberechnungen für den VEP-Prognose-nullfall 2030 durchgeführt werden, entspricht der Bezugsraum für den VEP-Prognose-nullfall dem Modellierungsraum. Dieser Raum umfasst somit den gesamten Bereich des ZRK sowie mindestens die unmittelbar angrenzenden Kommunen und Städte. Der Bezugsraum reicht damit über die Grenze des Landkreises Kassel bzw. des Bundeslandes Hessen hinaus.

Abb. 4: Abgrenzung des Modellierungsraums



Quelle: eigene Darstellung

3.2 Grundannahmen des VEP-Prognosenullfalls 2030

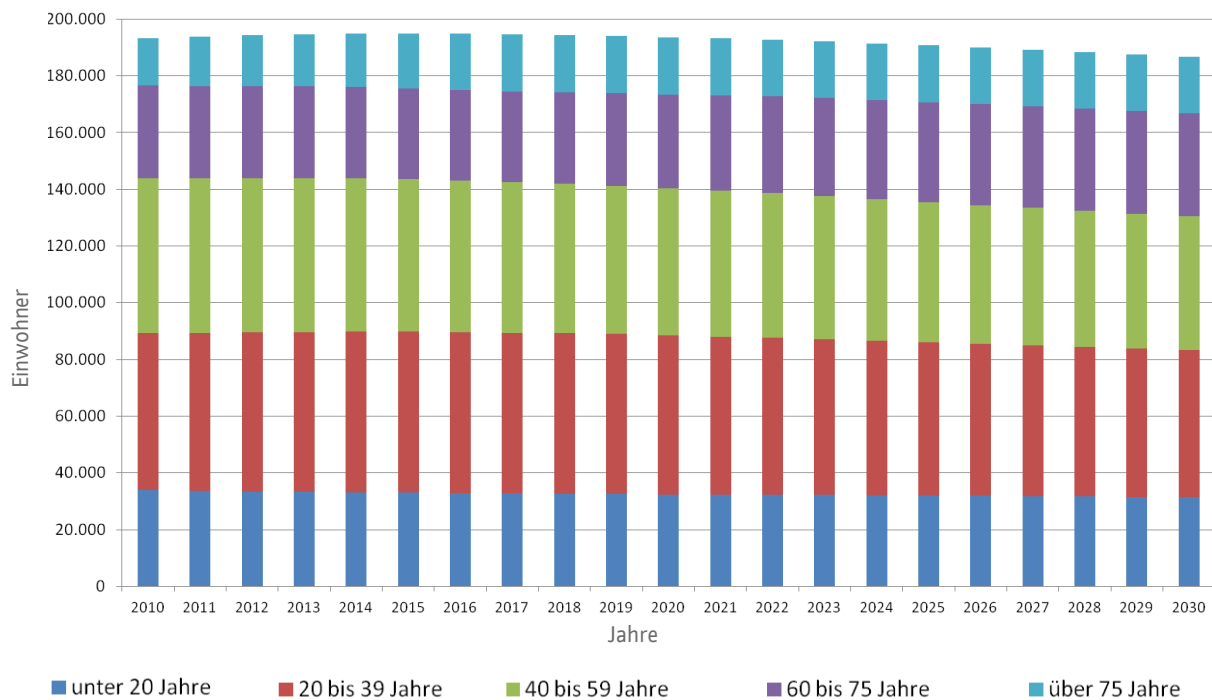
Der VEP-Prognosenullfall 2030 bildet für die diversen Einflussfaktoren und das Verkehrsgeschehen die Trendentwicklung mit der höchsten Eintrittswahrscheinlichkeit ab. Dementsprechend werden beim VEP-Prognosenullfall sämtliche bereits in der Umsetzung befindlichen Maßnahmen und verbindlichen Planungen berücksichtigt. Dies umfasst vor allem die geplanten Neu- und Ausbauten im Bundesfernstraßennetz, die geplante Weiterentwicklung des Tram- und RegioTram-Netzes, den Kassel-Airport sowie planungsrechtlich abgesicherte neue Wohn- und Gewerbegebiete (vgl. GGR 2012). Weiterhin werden im VEP-Prognosenullfall die aktuellen Bevölkerungs- und Arbeitsplatzprognosen der Stadt, des Landes bzw. des Bundes einbezogen. Hinsichtlich der sonstigen, für die Verkehrsentwicklung relevanten Rahmenbedingungen wird von einer weitgehenden Kontinuität der Trends der vergangenen 10 bis 20 Jahre ausgegangen. In den folgenden Abschnitten werden die dem VEP-Prognosenullfall zugrundeliegenden Annahmen und Entwicklungen im Einzelnen dargestellt und erläutert.

3.2.1 Zukünftige demografische Entwicklung

Die Grundlage für die Berücksichtigung der demografischen Entwicklung in der Stadt Kassel im VEP-Prognosenullfall 2030 bildet die Obere Variante der „Ersten kleinräumigen Bevölkerungsprognose für die Stadt Kassel 2010 bis 2030“ (vgl. Stadt Kassel 2011). Nach dieser steigt die Bevölkerungszahl (Einwohner mit Hauptwohnsitz in der Stadt Kassel) bis zum Jahr 2015 noch leicht an und sinkt danach bis 2030 auf ca. 187.000 Personen. Dies bedeutet einen Rückgang gegenüber 2010 um ca. 6.400 Personen bzw. 3,3%. Hauptgrund für diesen Rückgang ist insbesondere eine deutlich negative natürliche Bevölkerungsentwicklung sowie rückläufige Zuzugszahlen aufgrund der insgesamt in Deutschland und vor allem in Nordhessen zurückgehenden Bevölkerungszahlen. Eine positivere Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung liegt hingegen dem Entwicklungsszenario „*Urbanes Wachstum*“ zugrunde (vgl. Kapitel 3.4).

Neben dem Bevölkerungsrückgang wird die weitere demografische Entwicklung in Kassel vor allem aber durch spürbare Verschiebungen der Altersstruktur der Bevölkerung geprägt sein. So wird bspw. die Zahl der unter 18-Jährigen um über 6% zurückgehen, während die Zahl der über 75-Jährigen um ca. 18% zunehmen wird (vgl. Abb. 5).

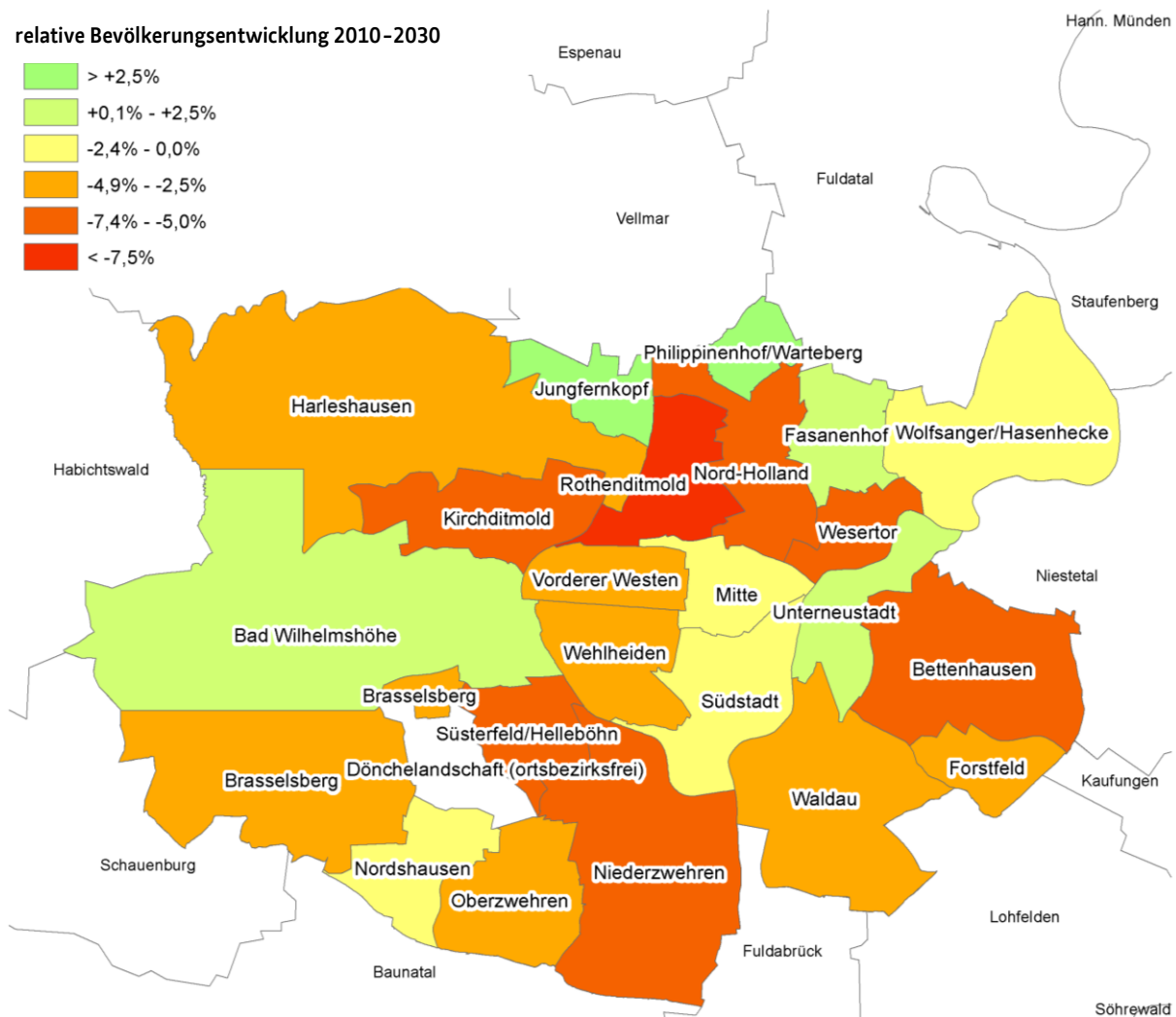
Abb. 5: Bevölkerungsentwicklung nach Altersgruppen 2010-2030, VEP-Prognosenullfall, Stadt Kassel



Quelle: eigene Darstellung auf der Basis von Stadt Kassel 2011

Die von der Stadt Kassel prognostizierte kleinräumige Bevölkerungsentwicklung (auf der Ebene der Stadtteile) stellt sich sowohl hinsichtlich der Bevölkerungszahl als auch der Bevölkerungsstruktur sehr heterogen dar. Dies resultiert neben der bereits heute vorhandenen unterschiedlichen Bevölkerungsstruktur vor allem auch aus der Berücksichtigung von größeren geplanten bzw. in der Umsetzung befindlichen Neubaugebieten (vgl. Stadt Kassel 2013).

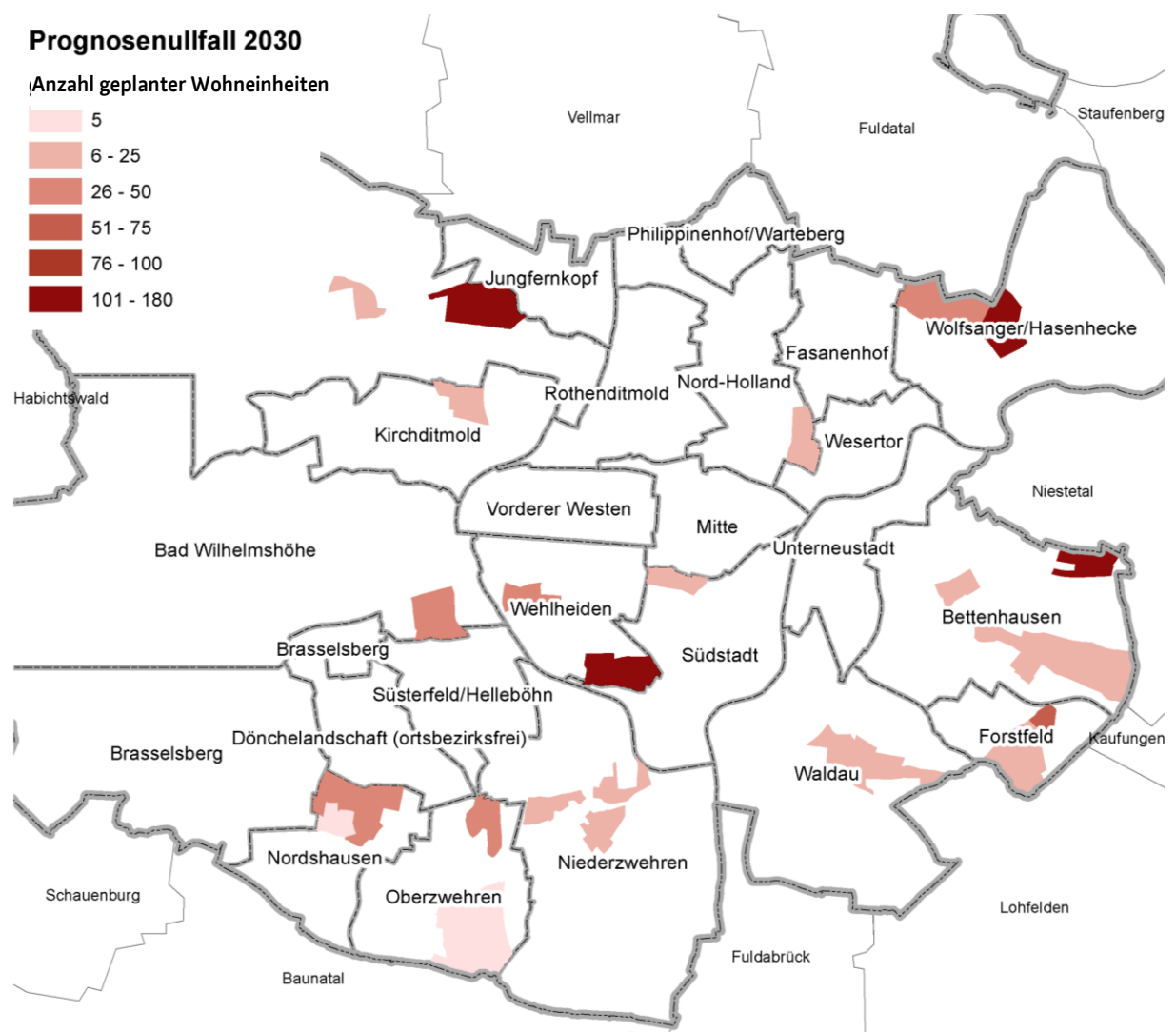
Schrumpfende Einwohnerzahlen werden bis zum Jahr 2030 insbesondere für die Stadtteile nördlich der Innenstadt (Rothenditmold, Nord-Holland, Wesertor, Kirchditmold) sowie Niederzwehren im Süden und Bettenhausen im Osten erwartet. Für die Stadtteile im Norden, Jungfernkopf und Philippinenhof/Warteberg sowie Bad Wilhelmshöhe, Fasanenhof und Unterneustadt, werden bis zum Jahr 2030 hingegen leicht wachsende Bevölkerungszahlen erwartet (vgl. Abb. 6).

Abb. 6: Bevölkerungsentwicklung 2010–2030, Stadt Kassel

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis von Stadt Kassel 2011

Für die Verkehrsmodellberechnung des VEP-Prognosenußfall wurden die Ergebnisse der kleinräumigen Bevölkerungsprognose der Stadt Kassel auf die Verkehrszellen disaggregiert, indem die Veränderungsdaten 2010 - 2030 von der Stadtteilebene auf die Bevölkerungsstrukturen der einzelnen Verkehrszellen übertragen wurden. Weiterhin wurden hinsichtlich der Bevölkerungsverteilung innerhalb der Stadtteile die geplanten bzw. bereits in der Umsetzung befindlichen größeren Neubaugebiete gesondert berücksichtigt (vgl. Abb. 7).

Abb. 7: Im VEP-Prognosenullfall berücksichtigte Neubaugebiete der Stadt Kassel



Quelle: eigene Darstellung auf der Basis des Entwicklungsprogramms Wohnbauland (Stadt Kassel 2013)

Für den übrigen Modellierungsraum (ZRK + weitere Umlandkommunen) werden als Grundlage für den VEP-Prognosenullfall die Ergebnisse der „Kleinräumigen Bevölkerungsvorausschätzung bis zum Jahr 2030 für alle 426 hessischen Gemeinden“ verwendet. Diese Prognose wurde im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung durch die HessenAgentur erarbeitet und stellt die einzige kleinräumige, flächendeckende und räumlich konsistente Prognosedatengrundlage für die Gemeinden des Modellierungsraumes dar (vgl. HessenAgentur 2012).

Nach der Prognose der HessenAgentur wird die Bevölkerung im Kasseler Umland deutlich stärker als in der Stadt Kassel zurückgehen. Auch innerhalb des Umlandes ist eine sehr heterogene Entwicklung zu erwarten. So fallen die Bevölkerungsrückgänge in den direkten Kasseler Umlandgemeinden deutlich geringer aus als in den weiter von Kassel entfernten, eher peripher gelegenen Gemeinden (vgl. Tab. 1 und Abb. 8).

In Verbindung mit der Bevölkerungsprognose der Stadt Kassel ist somit für den gesamten Modellierungsraum von einem Bevölkerungsrückgang zwischen 2010 und 2030 um ca. 9 % auszugehen.

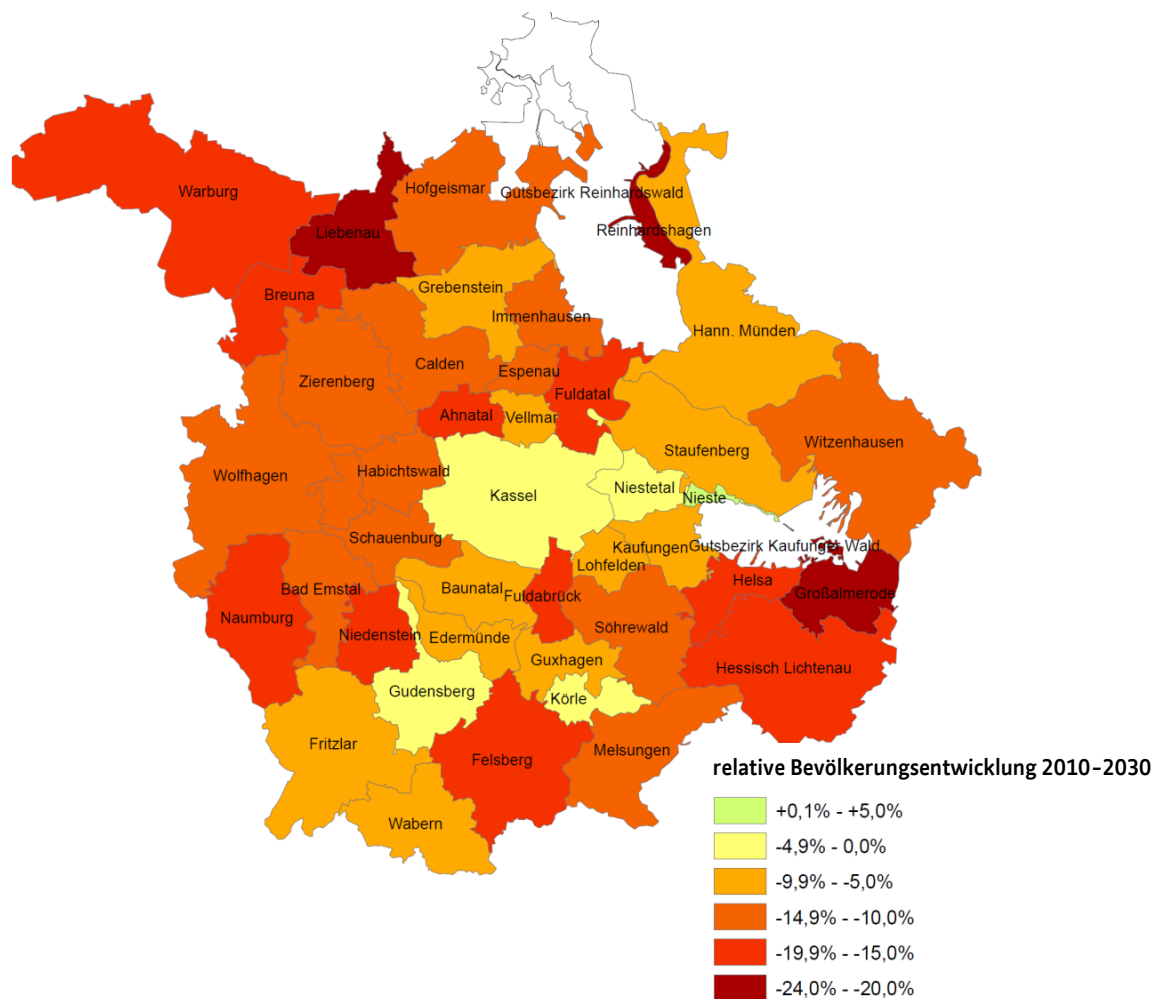
Tab. 1: Bevölkerungsentwicklung 2010 - 2030, VEP-Prognosenufall nach Teilräumen

Teilbereich des Modellierungsraums	Bevölkerung 2030	Veränderung zu 2010	
		Absolut	%
Stadt Kassel	186.700	-6.380	-3%
übrige ZRK-Gemeinden (ohne Stadt Kassel)	116.300	-12.590	-10%
Restliches Umland (Modellierungsraum ohne ZRK)	225.700	-34.290	-13%
Gesamter Modellierungsraum	528.800	-53.250	-9%

Quelle: eigene Darstellung

In der folgenden Abb. 8 sind die im VEP-Prognosenufall berücksichtigten relativen Bevölkerungsveränderungen auf der Ebene der Kommunen dargestellt².

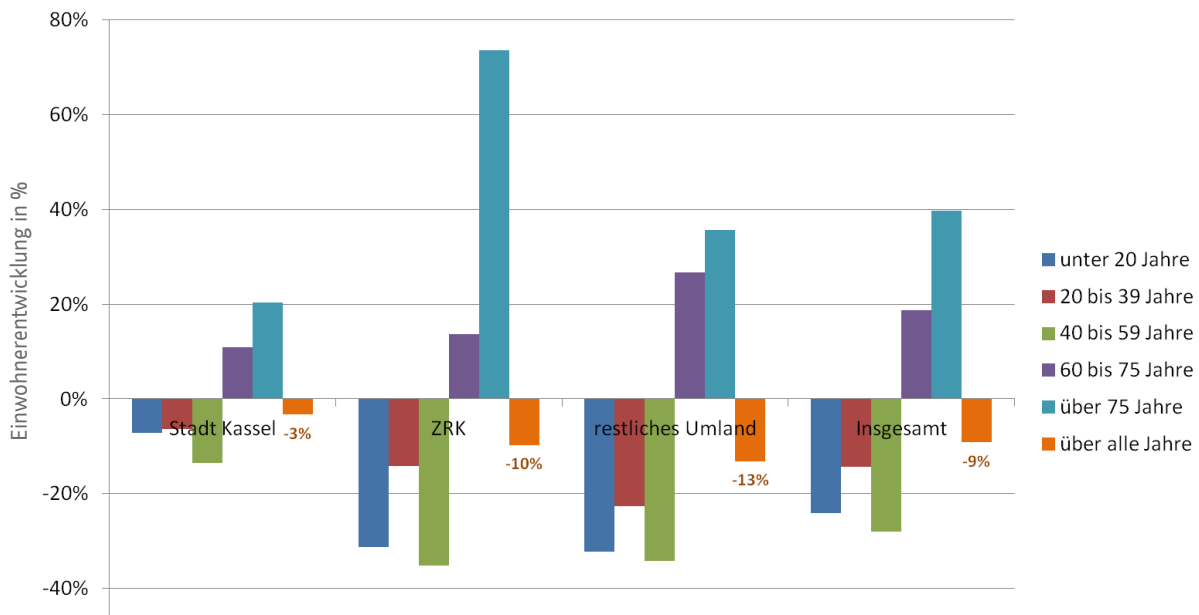
² Die Bevölkerungsdaten sowie Hochrechnungen für den Modellierungsraum basieren zusätzlich auf folgenden Quellen: ZRK 2011, Hessisches Statistisches Landesamt 2010 sowie 2011.

Abb. 8: Bevölkerungsentwicklung 2010 - 2030 im VEP-Prognosenullfall, Modellierungsraum

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis von Stadt Kassel 2011 und HessenAgentur 2012

Entsprechend der Vorgehensweise in der Stadt Kassel wurden für die Verkehrsmodellberechnung des VEP-Prognosenullfalls 2030 auch im Umland größere geplante bzw. in der Umsetzung befindliche Neubaugebiete bei der Bevölkerungsverteilung innerhalb der Kommunen im Jahr 2030 berücksichtigt.

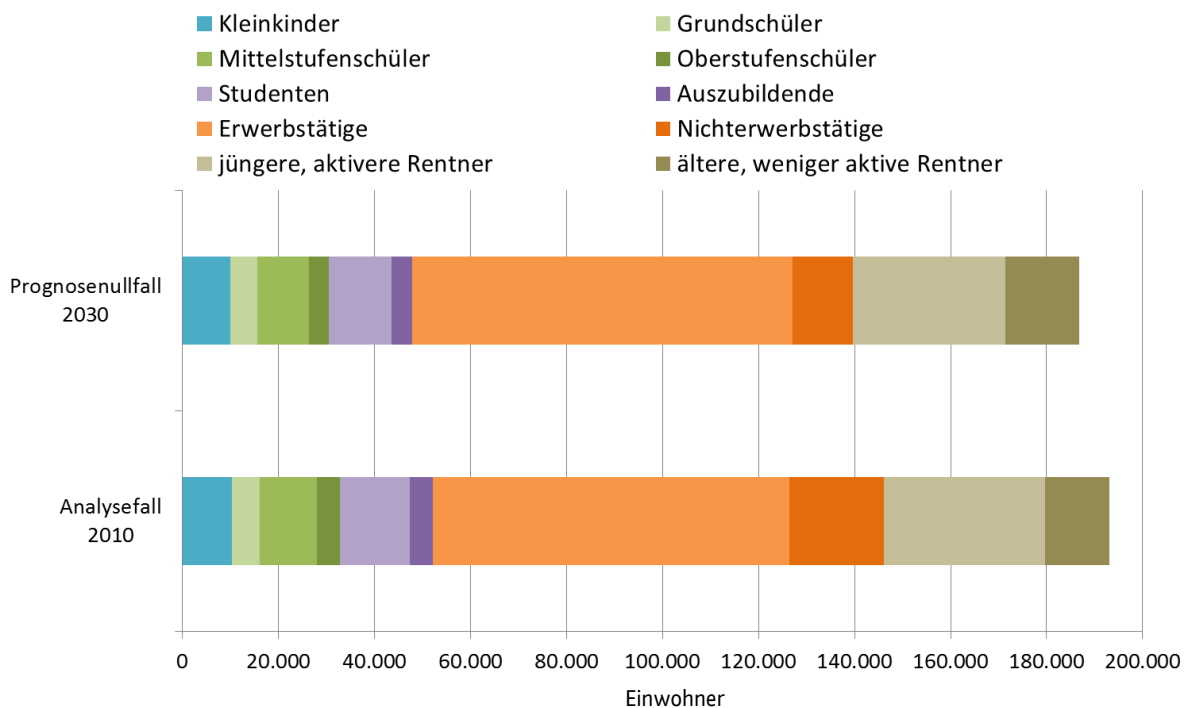
Hinsichtlich der Bevölkerungsstruktur ist das gesamte Umland durch einen überaus starken Rückgang der jungen Bevölkerungsgruppen (bis unter 20 Jahren) sowie der 40- bis 60-Jährigen von ca. 30% bzw. ca. 35% betroffen. Der Rückgang der 20- bis 40-Jährigen fällt hingegen in den ZRK-Kommunen deutlich geringer, die Zunahme der 75-Jährigen und Älteren hingegen erheblich höher als in den übrigen Umlandgemeinden (vgl. Abb. 9).

Abb. 9: Relative Bevölkerungsentwicklung nach Altersgruppen 2010 - 2030

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis von Stadt Kassel 2011 und HessenAgentur 2012

Aus der Abb. 9 geht hervor, dass der beschriebene Bevölkerungsrückgang in den Teilräumen des Modellierungsraumes nicht über alle Altersgruppen zu beobachten ist. Vielmehr steigen aufgrund der natürlichen, demografischen Fortschreibung die Altersgruppen ab 60 Jahre. Insbesondere die Gruppe der älteren, weniger aktiven Rentner wird gegenüber dem Analysefall 2010 in allen Teilräumen – und ganz besonders im ZRK-Gebiet – im VEP-Prognosenullfall ansteigen. Dem gegenüber stehen die jüngeren Altersgruppen bis 59 Jahre, die für den rückläufigen Trend verantwortlich sind.

Im Verkehrsmodell wird die Bevölkerung in 10 „Personengruppen“ untergliedert, die sich hinsichtlich ihres Verkehrsverhaltens deutlich voneinander unterscheiden. Die Abb. 10 zeigt die Einwohner der Stadt Kassel nach Personengruppen für den VEP-Prognosenullfall. Die Gruppe der „Erwerbstätigen“ macht den größten Bevölkerungsanteil aus, gefolgt von den jüngeren, aktiven Rentnern. Diese Gruppe wächst im Vergleich zum Analysefall 2010 insbesondere aufgrund der allgemeinen demografischen Entwicklung an. Deutlich zurückgehen wird die Gruppe der „Nichterwerbstätigen“. Dies hängt unmittelbar mit der für den VEP-Prognosenullfall angenommenen Arbeitsplatzentwicklung zusammen (vgl. nächster Unterabschnitt), die aufgrund der Bevölkerungsrückgänge im Umland eine Steigerung der Zahl der Erwerbstätigen erforderlich macht. Dieses setzt wiederum eine höhere Erwerbstätigenquote bei den Frauen, eine längere Lebensarbeitszeit sowie einen Rückgang der Arbeitslosenzahlen voraus.

Abb. 10: Einwohner nach Personengruppen im VEP-Prognosenullfall, Stadt Kassel

Quelle: eigene Darstellung auf der Basis von Stadt Kassel 2011

Dabei verläuft die Entwicklung der einzelnen Personengruppen in Kassel auf Stadtteilebene teilweise sehr unterschiedlich. Erwartungsgemäß weisen Stadtteile wie Nord-Holland oder Wesertor einen hohen Anteil der Personengruppe „Studenten“ auf, während in Bad Wilhelmshöhe, Harleshausen oder Jungfernkopf überdurchschnittlich viele Rentner wohnen.

3.2.2 Zukünftige Wirtschaftsentwicklung

Die Grundlage für die Abbildung der Wirtschaftsentwicklung im VEP-Prognosenullfall 2030 bildet der Hessenreport 2010 der HessenAgentur (vgl. HessenAgentur 2010). Bei diesem handelt es sich um eine aktuelle, langfristige Wirtschaftsprognose für Hessen und seine Regionen, die im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung erarbeitet wurde. Der Hessenreport prognostiziert für Nordhessen einen Rückgang der Erwerbstätigenzahlen (am Arbeitsort) bis 2030 um 9% gegenüber 2008. Hauptursache für diesen Rückgang ist „das Abflachen der allgemeinen Wachstumskräfte infolge der demografischen Entwicklungen“ (vgl. HessenAgentur 2010: 8f.). Dem Entwicklungsszenario „Urbanes Wachstum“ liegen hingegen auch hier entsprechend optimistischere Prognosen zu Grunde, sodass die Grundlagendaten des VEP auch auf eine positivere Entwicklung vorbereitet sind (vgl. Kapitel 3.4).

Neben dieser globalen Entwicklungsrate weist der Hessenreport auch die zu erwartenden durchschnittlichen jährlichen Veränderungsraten der Erwerbstätigenzahlen im Regierungsbezirk Kassel differenziert nach Branchengruppen aus. Ausgehend von diesen Werten wurden für den VEP-Prognosenullfall 2030 Veränderungsdaten für die einzelnen Teilräume (Stadt Kassel, ZRK und restliches Umland) und Branchengruppen des Modellierungsraumes definiert, um so die unterschiedlichen Entwicklungen in der Vergangenheit sowie die unterschiedlichen Rahmenbedingungen der Teilräume berücksichtigen zu können. Einbezogen wurde dabei auch die prognostizierte Entwicklung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter in den einzelnen Teilräumen.

Die definierten Veränderungsdaten wurden im Weiteren auf die für das Verkehrsmodell aufbereiteten branchendifferenzierten Arbeitsplatzzahlen der einzelnen Verkehrszellen angewendet. Zudem wurden die folgenden in der Umsetzung bzw. Planung befindlichen Gewerbegebiet- bzw. Wirtschaftsstandorte in die Berechnungen einbezogen, indem eine entsprechende Umverteilung von Arbeitsplätzen aus allen anderen Verkehrszellen vorgenommen wurde.

Tabelle 2 führt die berücksichtigten Gewerbegebiete bzw. bereits realisierten oder in Realisierung befindlichen, neuen Wirtschaftsstandorte in der Stadt und Region Kassel auf.

Tab. 2: Im VEP-Prognosenullfall berücksichtigte, bereits realisierte bzw. in Realisierung befindliche neue Gewerbegebiete/ Wirtschaftsstandorte

Gemeinde	Bezeichnung
Kassel	Erweiterung IWES Erweiterung DEZ (bereits realisiert) Langes Feld Erweiterung GVZ (interkommunal)
Baunatal	GE Linnfeld (OTC) GE Hertingshausen (Ratio-Land) GE Baunatal / Edermünde (interkommunales Gewerbegebiet mit Edermünde)
Calden	Flughafen Neuer Kassel-Airport Alter Flughafen Calden
Fulda	Freie Kapazitäten im GE Ihringshausen GE Rothwesten
Lohfelden	Weitere Nutzer im vorhandenen GE-Gebiet
Niestetal	Sandershäuser Berg (SMA)
Schauenburg	Elgershausen Süd

Quelle: eigene Darstellung

Aus der Zusammenfassung der somit für die einzelnen Verkehrszellen berechneten Arbeitsplatzzahlen für das Jahr 2030 ergeben sich für die Arbeitsplatzentwicklung in den einzelnen Kommunen und in den einzelnen Teilräumen des Modellierungsraumes (vgl. Tabelle 3) die in den beiden Abbildungen 11 und 12 dargestellten relativen Veränderungen.

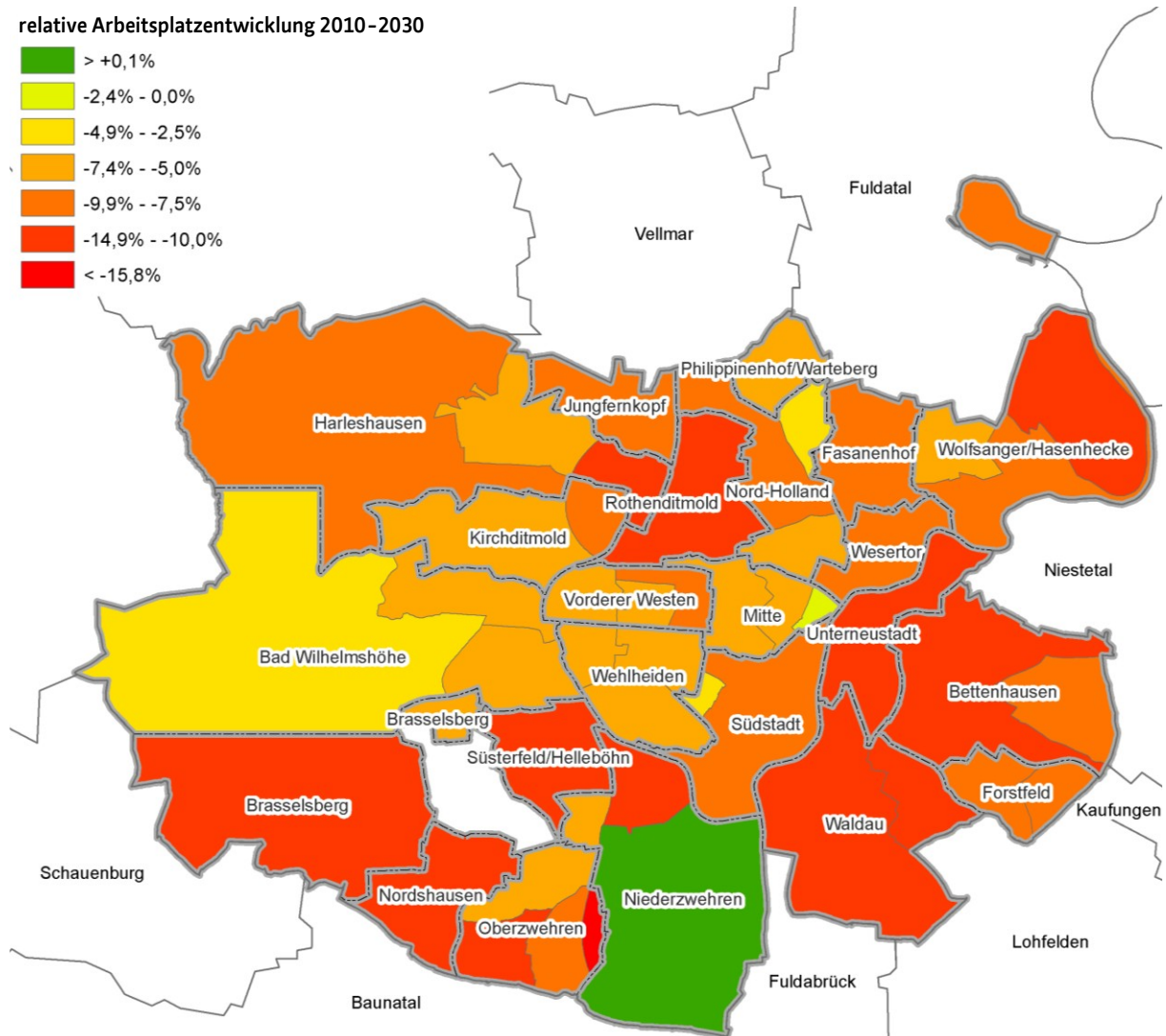
Tab. 3: Arbeitsplatzentwicklung 2010 - 2030 im VEP-Prognosenullfall

Teilbereich des Modellierungsraums	Arbeitsplätze 2030	Veränderung zu 2010	
		Absolut	%
Stadt Kassel	123.600	-6.120	-5 %
übrige ZRK-Gemeinden (ohne Stadt Kassel)	49.900	-2.760	-5 %
Restliches Umland (Modellierungsraum ohne ZRK)	74.300	-12.070	-14 %
Gesamter Modellierungsraum	247.700	-20.940	-8 %

Quelle: eigene Darstellung, basierend auf Hessenreport 2010 (HessenAgentur 2010)

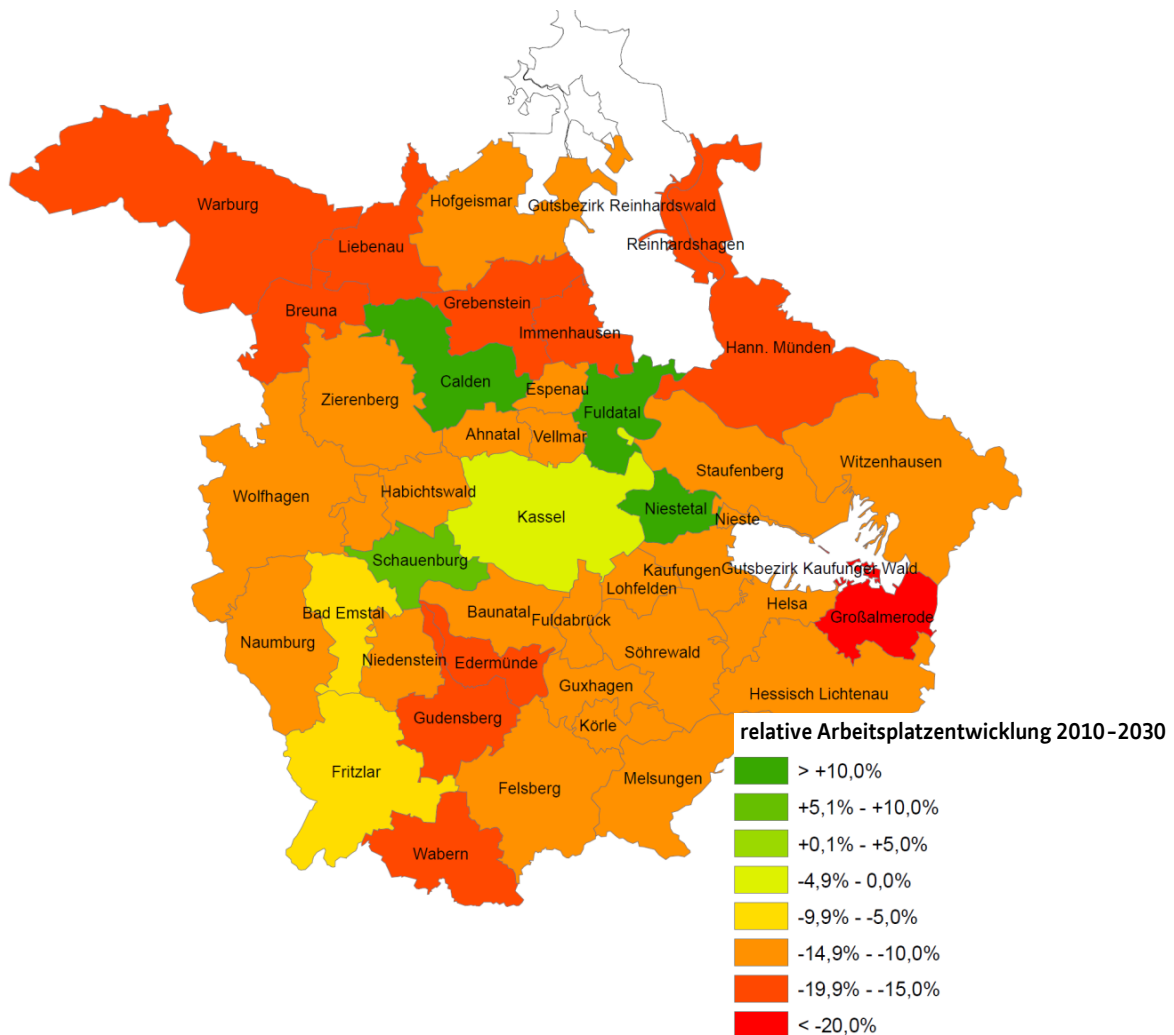
Innerhalb der Stadt Kassel ergibt sich lediglich für den Bezirk Niederzwehren (geplantes Gewerbegebiet „Langes Feld“) eine positive Arbeitsplatzentwicklung im Prognosenullfall 2030. Für die übrigen statistischen Bezirke wird von einem Rückgang der Arbeitsplätze ausgegangen.

Abb. 11: Arbeitsplatzentwicklung 2010 - 2030 für die statistischen Bezirke der Stadt Kassel, VEP-Prognosenullfall



Quelle: eigene Darstellung, basierend auf Hessenreport 2010

Für den restlichen Modellierungsraum ergeben sich Arbeitsplatzgewinne für die Kommunen Calden, Fuldata, Niestetal und Schauenburg. Diese resultieren vor allem aus den geplanten bzw. in der Umsetzung befindlichen neuen Gewerbegebieten. Für Kommunen wie Baunatal oder Lohfelden, bei denen ebenfalls neue Gewerbegebiete im VEP-Prognosenullfall 2030 berücksichtigt sind, ergeben sich dennoch Arbeitsplatzrückgänge. Diese sind in erster Linie auf den von der HessenAgentur prognostizierten Strukturwandel zurückzuführen, der mit Rückgängen vor allem im produzierenden und verarbeitenden Gewerbe einhergeht (vgl. Hessen-Agentur 2010: 71 ff.).

Abb. 12: Arbeitsplatzentwicklung 2010 – 2030 in Kommunen, VEP-Prognosenullfall

Quelle: eigene Darstellung, basierend auf Hessenreport 2010

3.2.3 Sonstige siedlungs- bzw. raumstrukturelle Entwicklungen

Neben den dargestellten Veränderungen der Bevölkerungs- und Arbeitsplatzverteilung im Raum sind im VEP-Prognosenullfall 2030 die folgenden sonstigen siedlungs- bzw. raumstrukturellen Entwicklungen berücksichtigt:

- Die Vergrößerung der Einkaufsstandorte DEZ und Ratio-Land (bereits realisiert)
- der neue Kassel-Airport als Quell- und Zielpunkt für Fluggastverkehr sowie
- der geplante Ausbau der Universität Kassel

3.2.4 Entwicklung des Pkw-Bestandes

Im Hinblick auf die Entwicklung des Pkw-Bestandes wurden im VEP-Prognosenullfall 2030 die folgenden Trends der vergangenen Jahre bzw. absehbare zukünftige Entwicklungen einbezogen:

- geringere Bedeutung des Pkws besonders für jüngere Menschen im städtischen Umfeld (Oberschüler, Auszubildende, Studenten, junge Erwerbstätige),
- Stagnation des Pkw-Besitzes bei Erwerbstätigen und Nichterwerbstätigen im erwerbsfähigen Alter sowie
- Steigerung der Pkw-Verfügbarkeit bei den Rentnern und dabei vor allem bei den jüngeren Rentnerinnen

Ausgehend von diesen Annahmen ergibt sich unter Berücksichtigung der skizzierten demografischen Entwicklung für die Stadt Kassel ein Rückgang des Bestandes an privaten Pkw von ca. 2% und im übrigen Modellierungsraum von ca. 8%. Dabei steigt jedoch die Pkw-Dichte je Einwohner in der Stadt Kassel leicht (+1%) und im Umland mit ca. +5% nochmals recht deutlich (vgl. Tab. 4).

Tab. 4: Entwicklung des Pkw-Bestands im VEP-Prognosenullfall2030

Teilbereich des Modellierungsraums	2010		2030		Veränderung zu 2010	
	Anzahl Priv. Pkw	Pkw/ 1000 Einw.	Anzahl Priv. Pkw	Pkw/ 1000 Einw.	Anzahl Priv. Pkw	Pkw/ 1000 Einw.
Stadt Kassel	69.400	359	67.900	364	-2%	+1%
Umland	209.100	538	192.800	564	-8%	+5%
Gesamter Modellierungsraum	278.500	479	260.700	493	-6%	+3%

Quelle: eigene Darstellung, Werte für 2010 basierend auf Kraftfahrt-Bundesamt 2010

3.2.5 Entwicklung des Straßennetzes und des ÖPNV-Angebots

Das im VEP-Prognosenullfall 2030 angenommene Straßennetz basiert auf dem HessenMobil-Prognosenetz aus dem Landesverkehrsmodell. Es umfasst die bereits in der Umsetzung befindlichen bzw. fest geplanten Veränderungen des Straßennetzes. Hinsichtlich der derzeit noch in der Diskussion befindlichen zukünftigen Gestaltung der Anschlussstelle Kassel-Ost im Zuge des Neubaus der A44 wird der Planungsstand des Landes angenommen. Außerhalb des Modellierungsraumes ist vor allem die Verlängerung der A49 bis zur A5 im VEP-Prognosenullfall

2030 enthalten. Des Weiteren sind am Rand des Modellierungsraums diverse neue Ortsumgebungen berücksichtigt (Hofgeismar, Felsberg, Bad Karlshafen).

Für die Stadt Kassel wurden die Planungen für folgende Maßnahmen im Individualverkehr berücksichtigt:

- Loßbergstraße (Kirchditmold; inzwischen fertiggestellt)
- Friedrich-Ebert-Straße (von Annastraße bis Ständeplatz)
- Ludwig-Mond-Straße (Kreuzungsumbau Schönfelder Straße)
- Schenkebier Stanne (Bahnhof Kassel-Jungfernkopf)
- Anbindung des Gewerbegebiets „Langes Feld“
- Altmarkt
- Goethestraße/Germaniastraße

Diese Planungen sind zwar aus städtebaulicher und verkehrsplanerischer Sicht für die Stadt Kassel von Bedeutung, werden jedoch nach vorliegenden Untersuchungen die Reisezeiten auf den meisten Relationen im Verkehrsmodell nicht maßgeblich verändern.

Weiterhin mussten kapazitätssteigernde Maßnahmen für die Autobahn A44 von der Landesgrenze NRW/HE bis zum Kreuz Kassel West sowie für die A49 von der Anschlussstelle Baunatal-Süd bis zur Anschlussstelle Kassel-Waldau unterstellt werden, da andernfalls eine plausible Umsetzung der aktuellen Prognose von HessenMobil im VEP-Prognosenullfall 2030 nicht möglich wäre.

Im Bereich des ÖPNV werden im VEP-Prognosenullfall berücksichtigt:

- die (inzwischen fertiggestellte) Verlängerung der Tramlinie 1 nach Vellmar,
- die Umsetzung des RegioTram-Zielkonzepts mit Einführung des 30-Minuten-Taktes auf den RT 3, 4 (bis Zierenberg) und 5 sowie der veränderten Linienführung im Kasseler Stadtgebiet und
- die Einstellung der Buslinie 58 zwischen Schauenburg und Baunatal.

3.2.6 Entwicklung sonstiger Rahmenbedingungen der Mobilitätsentwicklung

Neben den bereits dargestellten Einflussfaktoren auf die Mobilitätsentwicklung sind insbesondere noch die Entwicklung der Erwerbstätigkeit sowie die Entwicklung der Mobilitätskosten von Bedeutung.

Hinsichtlich der Entwicklung der Erwerbstätigkeit wird im VEP-Prognosenullfall 2030 von einer deutlich höheren Erwerbstätigkeit der Frauen sowie von einem späteren Renteneintritt ausgegangen. Diese Entwicklungen sind zwingend erforderlich, um die in den vorangegangenen Abschnitten dargestellte Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in Einklang zu brin-

gen, d. h. insbesondere, dass ansonsten die angenommene Arbeitsplatzzahl aufgrund der demografischen Entwicklung nicht erreicht werden könnte.

Bezüglich der Mobilitätskosten wird im VEP-Prognosenußfall 2030 davon ausgegangen, dass entsprechend der Entwicklung in der Vergangenheit

- die Preise für Kraftstoffe und ÖPNV-Fahrscheine weiter steigen werden und
- diese Steigerungen jedoch durch Einkommenszuwächse weitgehend kompensiert werden können.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die Entwicklungen der Mobilitätskosten für die Nutzer beim Pkw und beim ÖPNV nicht weiter auseinanderdriften.

3.3 Verkehrsmo­dell­er­geb­nis­se für den VEP-Prognosenußfall 2030

Die Verkehrsentwicklung wird im Verkehrsmodell in drei Teilsegmenten abgebildet:

- regionaler privater Personenverkehr zu Fuß, mit dem Fahrrad, dem ÖPNV sowie als Pkw-Fahrer bzw. Pkw-Mitfahrer, dessen Quellen und Ziele ausschließlich innerhalb des Modellierungsraumes liegen
- regionaler Wirtschaftsverkehr mit Pkw und Lkw, dessen Quellen und Ziele ausschließlich innerhalb des Modellierungsraumes liegen
- Fernverkehr mit Pkw und Lkw, dessen Quellen und/oder Ziele außerhalb des Modellierungsraumes liegen

Dieser Struktur folgend werden in Kapitel 3.3.1 bis 3.3.3 zunächst die berechneten bzw. angenommenen Entwicklungen in den drei Teilsegmenten separat dargestellt und erläutert. Darauf aufbauend werden dann in den Kapiteln 3.3.4 und 3.3.5 die zusammengefassten Ergebnisse für den Kfz-Verkehr und den Öffentlichen Personennahverkehr vorgestellt.

3.3.1 Entwicklung des regionalen privaten Personenverkehrs

In Bezug auf das Teilsegment des regionalen privaten Personenverkehrs ergibt sich im Prognosenußfall bis 2030 ein Rückgang des Gesamtverkehrsaufkommens mit Quelle und/oder Ziel im ZRK-Gebiet (inkl. Kassel) über alle Verkehrsmittel von ca. 8 % bzw. mehr als 90.000 Wegen (DTVw5). Hauptursache hierfür sind die im Kapitel 3.2 dargestellten Bevölkerungsrückgänge und die altersstrukturellen Veränderungen der Bevölkerung in den einzelnen Teilbereichen des Modellierungsraumes. Die geringsten Rückgänge betreffen dabei den Binnenverkehr in der Stadt Kassel sowie die Pendlerverkehre zwischen Kassel und den übrigen ZRK-

Kommunen. Insgesamt geht der private Personenverkehr mit Quelle und/oder Ziel im Stadtgebiet Kassel um ca. 6 % bzw. rund 55.000 Wege zurück.

Deutlich höhere relative Rückgänge sind aufgrund der ebenfalls deutlich höheren Bevölkerungsrückgänge in den übrigen ZRK-Kommunen und im restlichen Umland bei den Verkehren mit Quelle und/oder Ziel in den übrigen ZRK-Kommunen (außer Kassel) zu erwarten (-11 % bzw. -58.000 Wege; vgl. Tab. 5).

Aufgrund dieser unterschiedlichen Rückgänge verschiebt sich die Bedeutung der verschiedenen Verflechtungsbeziehungen leicht zugunsten der Verkehre mit Quelle und/oder Ziel im Stadtgebiet Kassel. Der Anteil des Binnenverkehrs innerhalb der Stadt Kassel an allen Wegen mit Quelle und/oder Ziel im gesamten ZRK-Gebiet wächst damit auf ca. 46 %. Der Anteil der Verflechtungen zwischen der Stadt Kassel und den übrigen ZRK-Kommunen bleibt bei ca. 18 %.

Tab. 5: Durchschnittliches werktägl. Verkehrsaufkommen (Wege, Mo-Fr, DTV_{w5}) im regional. privaten Personenverkehr 2010+2030 (alle Verkehrsmittel) nach Verflechtungsbeziehungen

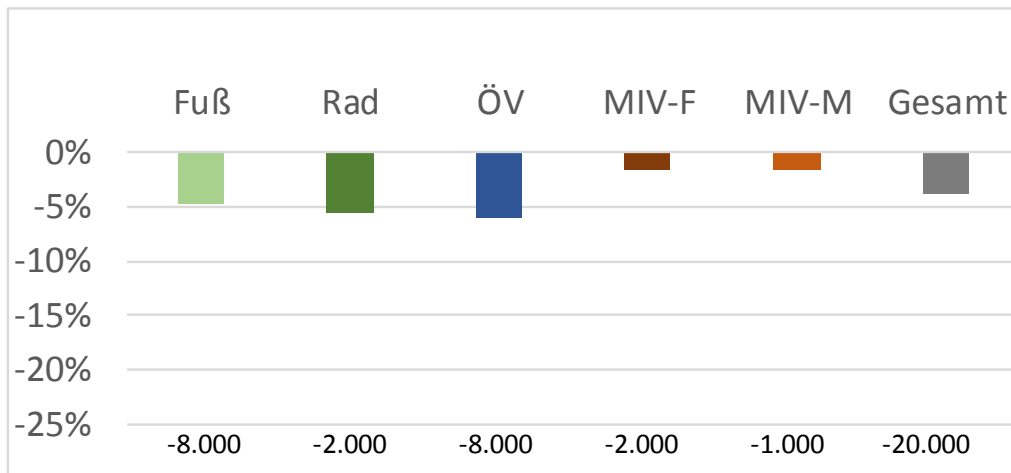
	Analysefall 2010	Prognose- Nullfall (PNF) 2030	Entwicklung 2010-2030		Anteil an Gesamt PNF 2030
			Absolut	Relativ	
Binnenverkehr Stadt Kassel	533.000	513.000	-20.000	-4 %	46 %
Verkehre Kassel <-> ZRK- Kommunen	217.000	198.000	-19.000	-9 %	18 %
Verkehre Kassel <-> restl. Umland	151.000	135.000	-16.000	-11 %	12 %
<i>Summe aller Verkehre mit Quelle und/oder Ziel in Kassel</i>	<i>901.000</i>	<i>846.000</i>	<i>-55.000</i>	<i>-6 %</i>	<i>76 %</i>
Binnenverkehr in den übrigen ZRK-Kommunen	139.000	120.000	-19.000	-14 %	11 %
Verkehre übriger ZRK <-> übriger ZRK	45.000	40.000	-5.000	-11 %	4 %
Verkehre übriger ZRK <-> restl. Umland	119.000	104.000	-15.000	-13 %	9 %
<i>Summe aller Verkehre mit Quelle und/oder Ziel in den übrigen ZRK-Kommunen (inkl. Kassel <-> ZRK-Kommunen)</i>	<i>520.000</i>	<i>462.000</i>	<i>-58.000</i>	<i>-11 %</i>	<i>42 %</i>
Summe aller Verkehre mit Quelle und/oder Ziel im ZRK-Gebiet (inkl. Stadt Kassel)	1.204.000	1.110.000	-94.000	-8 %	100 %
Alle Werte auf 1.000 Wege bzw. volle Prozentwerte gerundet					

Quelle: eigene Darstellung

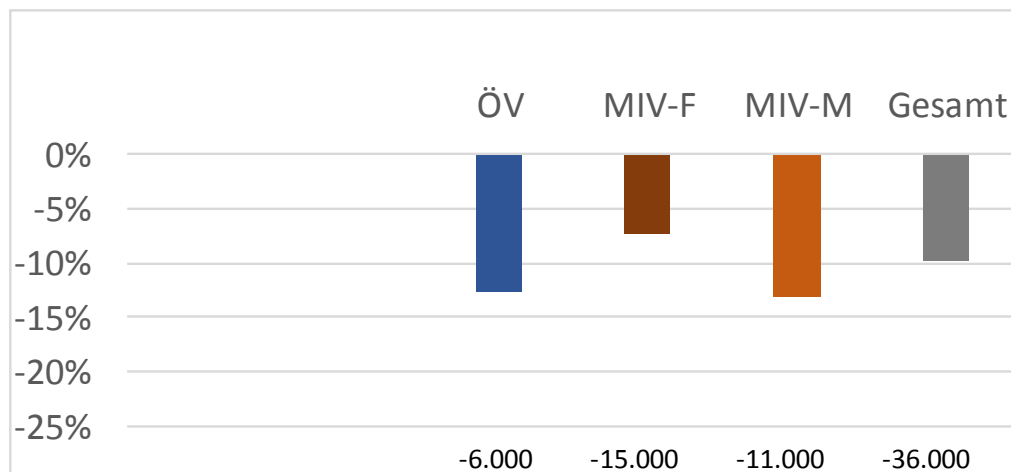
In der Abb. 13 sind die absoluten und relativen Veränderungen des Binnenverkehrs innerhalb der Stadt Kassel sowie des Verkehrs zwischen der Stadt Kassel und dem gesamten restlichen Umland differenziert nach Verkehrsmitteln dargestellt.

Abb. 13: Absolute und relative Veränderung des durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsaufkommens (Wege, Mo – Fr, DTV_{w5}) im regionalen privaten Personenverkehr 2010 – 2030 nach Verkehrsmitteln

Binnenverkehr innerhalb der Stadt Kassel



Verkehr zwischen Kassel und dem Umland (restl. Modellierungsraum)



Quelle: eigene Darstellung

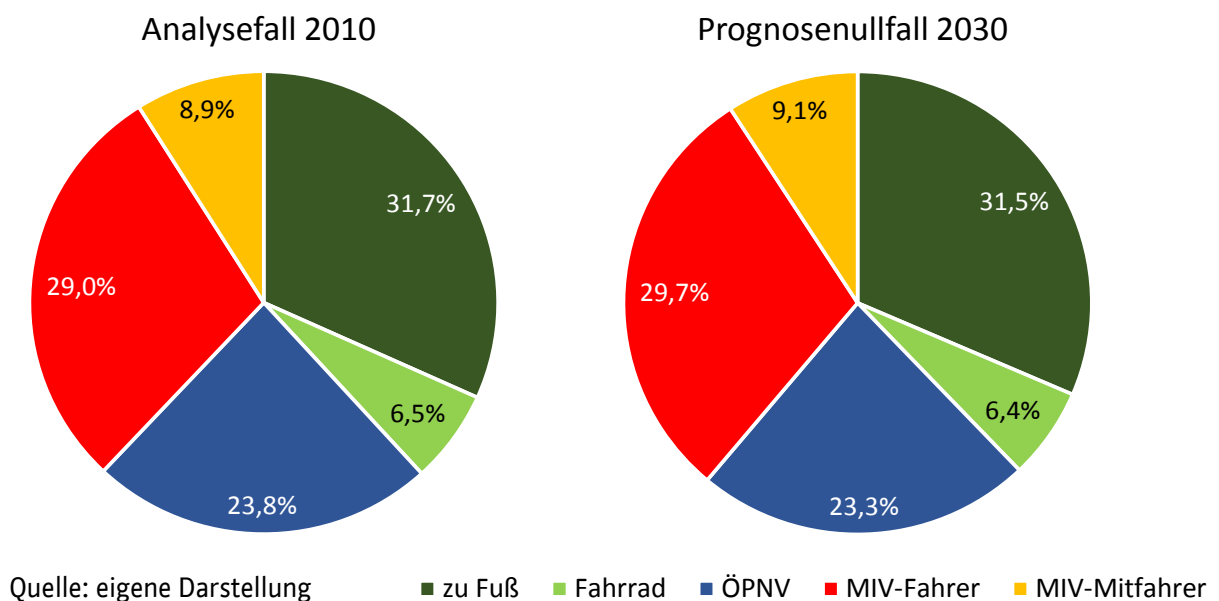
Es zeigen sich in Bezug auf die Binnenverkehre innerhalb der Stadt Kassel überdurchschnittliche relative Rückgänge im Fuß- und Radverkehr sowie beim ÖPNV. Die Wege als Selbstfahrer im motorisierten Individualverkehr (MIV-F) sowie bei den Pkw-Mitfahrern (MIV-M) gehen hingegen relativ betrachtet nur unterdurchschnittlich zurück. In diesen Veränderungen spiegeln sich vor allem die altersstrukturellen Veränderungen der Bevölkerung (weniger Kinder

und Jugendliche) sowie die höhere Erwerbstätigkeit und Pkw-Verfügbarkeit vor allem bei den Frauen wider.

Die letztgenannten Effekte wirken sich auch auf die Verkehre zwischen der Stadt Kassel und dem Umland aus, weshalb es auch hier zu einem, wenngleich nur leicht unterdurchschnittlichen relativen Rückgang im motorisierten Individualverkehr (als Fahrer) kommt. Absolut betrachtet entspricht dies jedoch immerhin einem Rückgang von ca. 15.000 werktäglichen Pkw-Fahrten. Der zu erwartende relative Rückgang im ÖPNV liegt dagegen nur leicht über dem Gesamtdurchschnitt. Hier wirken sich die im Prognosefall angenommenen Veränderungen im ÖPNV-Angebot (Tram nach Vellmar, Umsetzung RegioTram-Konzept mit höheren Taktdichten) dämpfend auf die rückläufigen Tendenzen aus.

Die dargestellten Veränderungen bei der Verkehrsnachfrage der einzelnen Verkehrsmittel führen nur zu sehr geringen Veränderungen beim Modal Split aller Wege im Binnenverkehr in der Stadt Kassel (vgl. Abb. 14). So steigt der MIV-Fahrer-Anteil um weniger als 1 Prozentpunkt, während die Anteile der Wege als MIV-Mitfahrer, zu Fuß und des Radverkehrs praktisch unverändert bleiben. Der Anteil des ÖPNV wird um einen halben Prozentpunkt sinken.

Abb. 14: Entwicklung des Modal Splits im Binnenverkehr der Stadt Kassel



3.3.2 Entwicklung des regionalen Wirtschaftsverkehrs

Für die Entwicklung bis 2030 wurde von einer weitgehend konstanten Nachfrage im regionalen Wirtschaftsverkehr ausgegangen. Die nachfolgend ausgewiesenen Steigerungen im regionalen Wirtschaftsverkehr resultieren alleine aus Neuverkehren, die durch die geplanten bzw. in der Umsetzung befindlichen Gewerbegebiete (vgl. Kap. 3.2.2) zu erwarten sind.

3.3.3 Entwicklung der Fernverkehre

Die Prognose der Fernverkehre, d. h. der Verkehre, die mindestens einmal die Grenze des Modellierungsraums überschreiten, basiert auf Verflechtungsmatrizen und Prognosen, die von HessenMobil aus dem Landesverkehrsmodell zur Verfügung gestellt wurden. Die HessenMobil-Verflechtungsmatrizen basieren wiederum auf den Matrizen der Verkehrsprognose für den Bundesverkehrswegeplan 2003. Sie sind jedoch nochmals feiner an die hessischen Verhältnisse und Zählzeiten angepasst.

Da die HessenMobil-Verflechtungsmatrizen eine deutlich gröbere Verkehrszelleneinteilung aufweisen als das für den VEP eingesetzte Verkehrsmodell Region Kassel, wurden im Rahmen der Kalibrierung des VEP-Verkehrsmodells für den Analysefall eine neue Feinverteilung und Anpassung der HessenMobil-Verflechtungsmatrizen vorgenommen. Die dabei verwendeten Aufteilungs- und Anpassungsparameter (Bevölkerungsverteilung, Arbeitsplatzverteilung gesamt und nach Branchen, Verteilung von Einkaufsgelegenheiten, öffentlichen Einrichtungen und Freizeiteinrichtungen) wurden für den VEP-Prognosenullfall 2030 übernommen.

Im Gegensatz zu den im Zwischenbericht 2012 dargestellten Szenarienrechnungen sind im VEP-Prognosenullfall 2030 im Fernverkehr deutliche Zuwächse zu erwarten. Diese resultieren einerseits aus neueren Prognoserechnungen von HessenMobil, die ebenfalls deutlich höhere Zuwächse zeigen, sowie durch die weiter ausdifferenzierte Berücksichtigung der neuen großen Gewerbestandorte. Die für den VEP-Prognosenullfall angenommene Entwicklung der Fernverkehrsströme ist in der Tabelle 6 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 6: Verkehrsentwicklung im Fernverkehr 2010 – 2030 im VEP-Prognosenullfall

Teilbereich des Modellierungsraums	Fahrtenaufkommen DTV _{w5} im Prognosenullfall (gerundet)		Relative Veränderung des Fahrtenaufkommens DTV _{w5} 2010-2030	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Durchgangsverkehr	103.900	37.300	+12%	+33%
Quell-/Zielverkehre von/nach Kassel	41.900	9.800	+18%	+20%
Quell-/Zielverkehre in/aus den übrigen ZRK-Kommunen	18.700	5.400	+24%	+28%

Quelle: eigene Darstellung

Es wird deutlich, dass bei sämtlichen Fernverkehrsverflechtungen deutliche Steigerungen zu erwarten sind. Dabei nimmt der Lkw-Verkehr auf allen Beziehungen deutlich stärker zu als der Pkw-Verkehr.

3.3.4 Entwicklung des Kfz-Verkehrs

Die Entwicklung des Kfz-Verkehrs im VEP-Prognosenullfall ergibt sich aus der Summe der zuvor dargestellten Entwicklungen der Kfz-Verkehre in den Verkehrssegmenten „regionaler privater Personenverkehr“, „regionaler Wirtschaftsverkehr“ und „Fernverkehr“. In der nachfolgenden Tabelle 7 sind die Entwicklungen der werktäglichen Fahrtenaufkommen (DTVw5) im Kfz-Verkehr in den einzelnen Verkehrssegmenten differenziert nach Verflechtungsbeziehungen zusammenfassend dargestellt.

Es wird deutlich, dass den Rückgängen im privaten regionalen Personenverkehr Steigerungen im regionalen Wirtschaftsverkehr und insbesondere im Fernverkehr gegenüberstehen. In der Summe ist damit bei den Kfz-Verkehren mit Quelle und/oder Ziel in der Stadt Kassel nur von einem sehr leichten Rückgang von ca. 1 % bzw. ca. 6.000 werktäglichen Fahrten auszugehen. Bei den Kfz-Verkehren mit Quelle und/oder Ziel in den übrigen ZRK-Kommunen ist dagegen ein etwas höherer Rückgang von 4 % bzw. knapp 13.000 Fahrten zu erwarten.

Die Ursache für die in Summe aller Kfz-Verkehre entstehenden Rückgänge liegt in der hohen Bedeutung des privaten regionalen Kfz-Personenverkehrs und den für diesen prognostizierten Rückgängen. So macht der private regionale Kfz-Personenverkehr in der Stadt Kassel einen Anteil von 71 % und in den übrigen ZRK-Kommunen einen Anteil von 78 % des gesamten Kfz-Fahrtenaufkommens im Quell- und Zielverkehr aus.

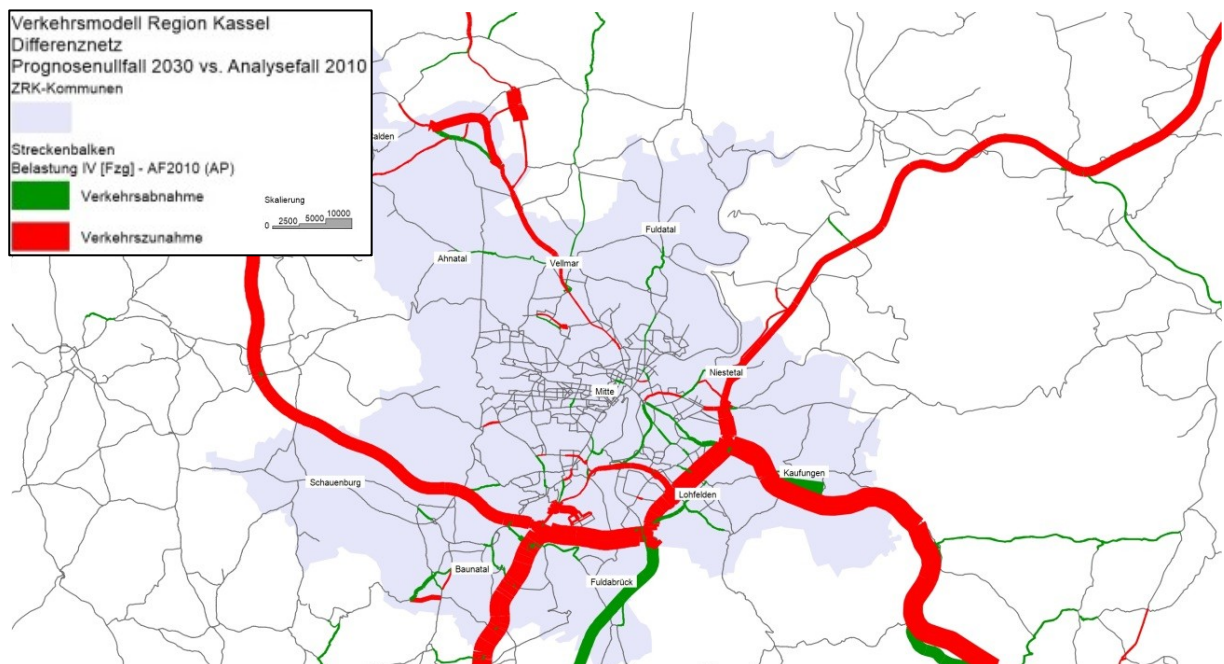
In Tabelle 7 sind weiterhin das Aufkommen und die Veränderungen im gesamten Kfz-Durchgangsverkehr, der weder Quelle noch Ziel im Modellierungsraum hat, ausgewiesen. In Bezug auf das regionale Verkehrsbild sind die Zuwächse in diesem Teilssegment nur für die Autobahnen sowie einzelne überregionale Routen relevant.

Tab. 7: Entwicklung des Kfz-Fahrtenaufkommens (DTV_{w5}) im Prognosenufall nach Verkehrssegmenten

Fahrten- aufkommen [Kfz/24h]		Privater regionaler Verkehr	Regionaler Wirtschafts- verkehr	Fern- verkehre	Gesamt
mit Quelle und/ oder Ziel in der Stadt Kassel	PNF2030	342.200	90.500	51.600	484.400
	vs. AF2010	-17.500	3.300	8.100	-6.100
	Δ	-5%	4%	19%	-1%
mit Quelle und/ oder Ziel in den üb- rigen ZRK- Kommunen	PNF2030	241.800	43.000	24.000	308.800
	vs. AF2010	-20.900	3.200	4.800	-12.800
	Δ	-8%	8%	25%	-4%
mit Quelle und/ oder Ziel im ZRK-Gebiet (inkl. Stadt Kassel)	PNF2030	471.600	106.200	75.600	653.500
	vs. AF2010	-29.800	4.500	12.900	-12.300
	Δ	-6%	4%	21%	-2%
Durchgangs- verkehre durch den gesamten Modellie- rungsraum	PNF2030			141.100	
	vs. AF2010			20.200	
	Δ			17%	
AF 2010: Analysefall 2010 – PNF 2030: Prognosenufall					

Quelle: eigene Darstellung

Aus der Überlagerung der regionalen Straßenverkehre mit den Fernverkehren ergibt sich für die Belegung des Straßennetzes im Bereich des ZRK ein sehr differenziertes Bild. Der überwiegende Teil des Netzes weist eine weitgehende Stagnation der Verkehrsbelastungen auf dem Niveau des Jahres 2010 auf. Bei Streckenzugängen mit signifikanten Belastungsänderungen sind sowohl Zunahmen als auch Abnahmen zu verzeichnen (vgl. Abb. 15 und 16).

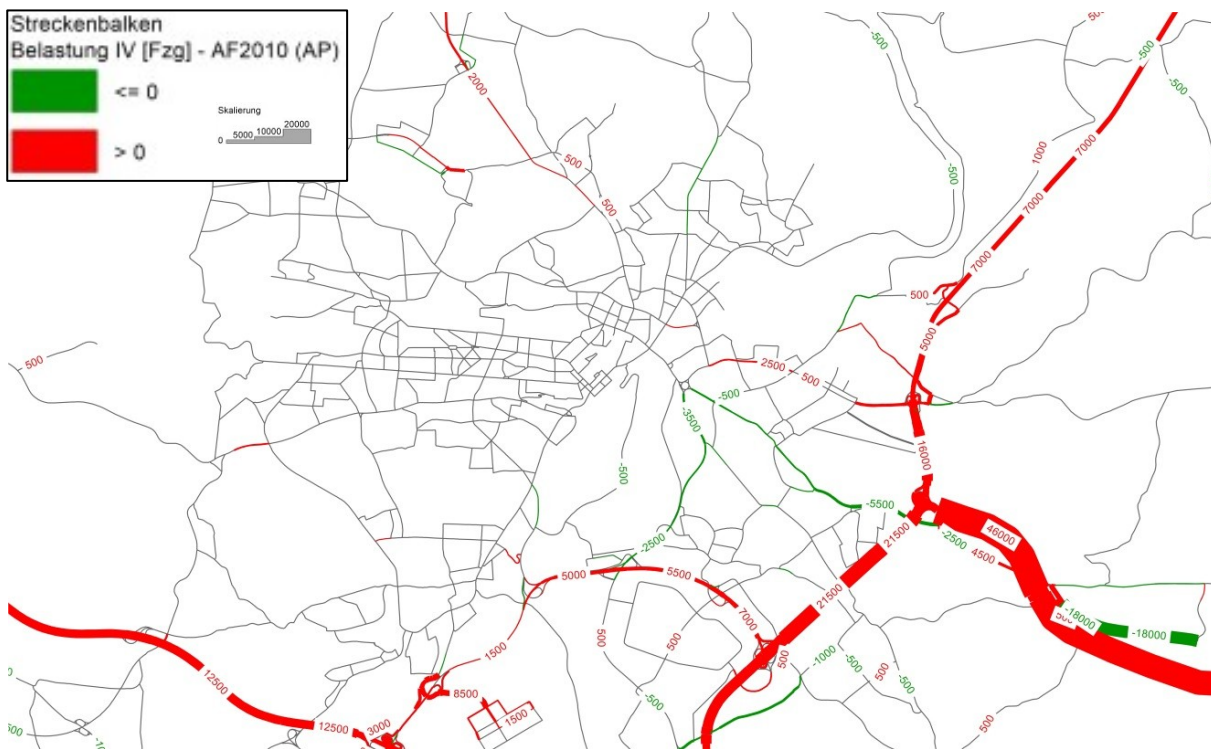
Abb. 15: Verkehrsentwicklung im Straßennetz 2010 - 2030 im Prognosenullfall

Quelle: eigene Darstellung, Verkehrsmodell – eine größere Darstellung befindet sich im separaten Kartenband (Karte 8)

Sehr starke Verkehrszunahmen und Verlagerungen ergeben sich vor allem im Autobahnnetz (vgl. Abb. 15). Die Ursachen hierfür liegen einerseits in der oben bereits dargestellten starken Zunahme der überregionalen Fernverkehre, die sich im mitteldeutschen Raum, wo viele Verkehrsströme aufeinander treffen, besonders konzentriert. Zudem kommt es durch die neuen Autobahnabschnitte in Richtung Osten (A44) und Süden (A49) zu erheblichen Verkehrsverlagerungen von anderen Strecken.

Das nachgeordnete Straßennetz ist hingegen durch weitgehend konstante Verkehrsbelastungen gekennzeichnet. Hierin spiegelt sich vor allem der Rückgang im privaten regionalen Personenverkehr aufgrund der rückläufigen Bevölkerungsentwicklung wider.

Abb. 16: Verkehrsentwicklung im Straßennetz 2010 - 2030 im Prognosenullfall, Stadt Kassel



Quelle: eigene Darstellung, Verkehrsmodell – eine größere Darstellung befindet sich im separaten Kartenband (Karte 7)

Die Darstellung der Verkehrsentwicklung für das Stadtgebiet von Kassel verdeutlicht, dass für den weitaus überwiegenden Teil des Stadtstraßennetzes von einer weitgehend konstanten Entwicklung bis 2030 auszugehen ist (vgl. Abb. 16).

Signifikante und auch planerisch relevante Veränderungen ergeben sich vor allem im Zusammenhang mit Wohn- und Gewerbegebietsentwicklungen (z. B. Calden, Sandershäuser Berg, Langes Feld) sowie aufgrund von Veränderungen des Straßennetzes, dies sind u. a.: Ortsumgehung Calden, Neubau A44, Durchbindung A49, Wegfall der AS Kassel-Ost (entsprechend der derzeitigen Planung, endgültige Entscheidung steht noch aus). So kommt es zu deutlichen Verschiebungen im Bereich Kassel-Ost aufgrund der neuen Anschlussituation an der Autobahn 7, sowie durch die Erschließung des Langen Feldes auf der Stadtautobahn A49. Weiterhin wirken sich die neuen Gewerbeansiedlungen in Calden auf die B7 aus. Durch die Umfahrungen von Calden und Hofgeismar werden zudem regionale Verkehre stärker auf der B7 und B83 gebündelt und führen hier zu leichten Verkehrszuwächsen auf der Holländischen Straße.

Anhand der im Modellstraßennetz für den mittleren Normalwerktag (DTVw5) ermittelten Kfz-Streckenmengen ergeben sich die in Tab. 8 dargestellten Kfz-Fahrleistungen.

Tab. 8: Entwicklung der Kfz-Fahrleistung 2010 - 2030 im VEP-Prognosenullfall

Teilbereich des Modellierungsraums	Fahrleistung in Mio. Kfz-km an Normalwerktagen (Mo-Fr) im Analysefall 2010		Fahrleistung in Mio. Kfz-km an Normalwerktagen (Mo-Fr) im VEP-Prognosenullfall	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Stadtgebiet Kassel ohne Autobahnen	2,06	0,08	2,02	0,10
Autobahnen im Stadtgebiet Kassel	0,41	0,05	0,37	0,11
Gebiet der übrigen ZRK-Kommunen ohne Autobahnen	1,72	0,08	1,53	0,08
Autobahnen im Gebiet der übrigen ZRK-Kommunen	1,96	0,61	2,54	0,87

Quelle: eigene Darstellung

Wie aus der Tabelle 8 deutlich wird, entfällt sowohl im Analysefall als auch im VEP-Prognosenullfall der weitaus größte Teil der Kfz-Fahrleistung auf den Pkw-Verkehr. Die Bedeutung des Lkw-Verkehrs ist dabei auf den Autobahnen höher, im übrigen Straßennetz niedriger. Darin spiegelt sich vor allem die räumliche Lage der Gewerbegebiete im ZRK wider, die in den meisten Fällen praktisch unmittelbar an Autobahnanschlüssen liegen.

Im VEP-Prognosenullfall ergeben sich im Stadtgebiet Kassel sowohl auf den Autobahnen als auch im restlichen Straßennetz geringe Rückgänge der Pkw-Fahrleistungen. Diese sind zum einen durch den Rückgang insbesondere des regionalen privaten Pkw-Verkehrs sowie zum anderen durch veränderte Zielwahlen und Verlagerungseffekte zu erklären. Die Lkw-Fahrleistungen steigen hingegen auf den Autobahnen im Stadtgebiet sehr deutlich und in geringerem Maße im sonstigen städtischen Straßennetz.

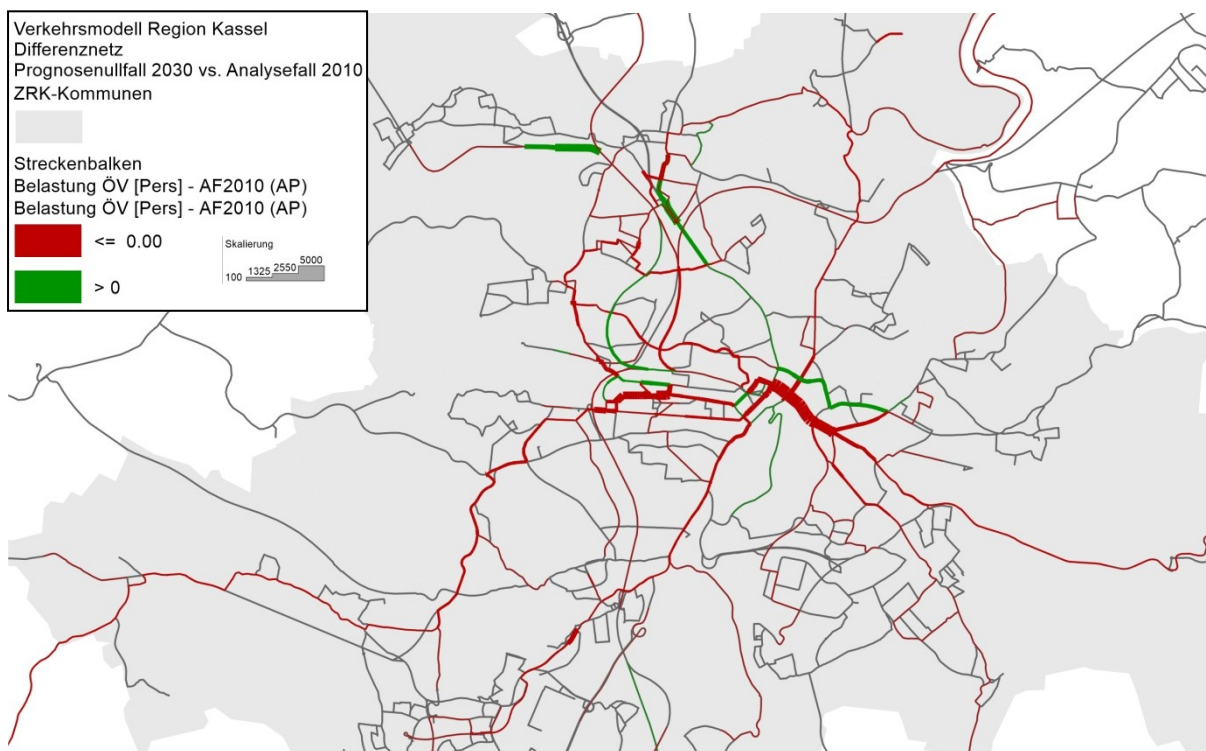
Im Bereich der übrigen ZRK-Kommunen ergeben sich im VEP-Prognosenullfall für das Straßennetz ohne die Autobahnen ein deutlicher Rückgang der Pkw-Fahrleistung sowie eine weitgehend konstante Lkw-Fahrleistung. Die Ursachen hierfür liegen einerseits in den Rückgängen im regionalen privaten Pkw-Verkehr, aber auch in Verlagerungseffekten aufgrund des Neubaus der A44.

Auf den Autobahnen im Bereich der übrigen ZRK-Kommunen ist von deutlichen Kfz-Fahrleistungszuwächsen sowohl im Pkw- als auch im Lkw-Verkehr auszugehen. Diese resultieren in erster Linie aus den erheblichen Steigerungen der Fernverkehre.

3.3.5 Entwicklung der Nachfrage im Öffentlichen Personennahverkehr

Die Entwicklung im ÖPNV ist im gesamten Modellierungsraum von flächendeckenden Rückgängen geprägt, die vorrangig aus den zurückgehenden Schülerzahlen und der generellen demografischen Entwicklung resultieren. Der SPNV von und nach Kassel ist durch das oftmals gute Angebot weniger stark von Rückgängen betroffen. Bei einer Wahlfreiheit, ausgelöst durch steigende Pkw-Verfügbarkeit und Führerscheinbesitz auch bei Älteren, kann nur ein schnelles, häufiges und angebotsorientiertes ÖPNV-Angebot mit dem MIV konkurrieren, was sich deutlich an den nur geringen Verlusten bzw. leichten Gewinnen im SPNV zeigt. Gegenüber dem Analysefall 2010 konnte vor allem durch die realisierten Angebotsausweitungen und Infrastrukturausbauten, wie die Tram nach Vellmar oder das RegioTram-Zielkonzept mit einem 30-Minuten-Takt in Richtung Kasseler Innenstadt ab zahlreichen Regionalverkehrshalten, der ÖPNV attraktiviert werden.

Abb. 17: Verkehrsentwicklung im ÖPNV-Netz 2010 - 2030 im Prognosenußfall, Region Kassel



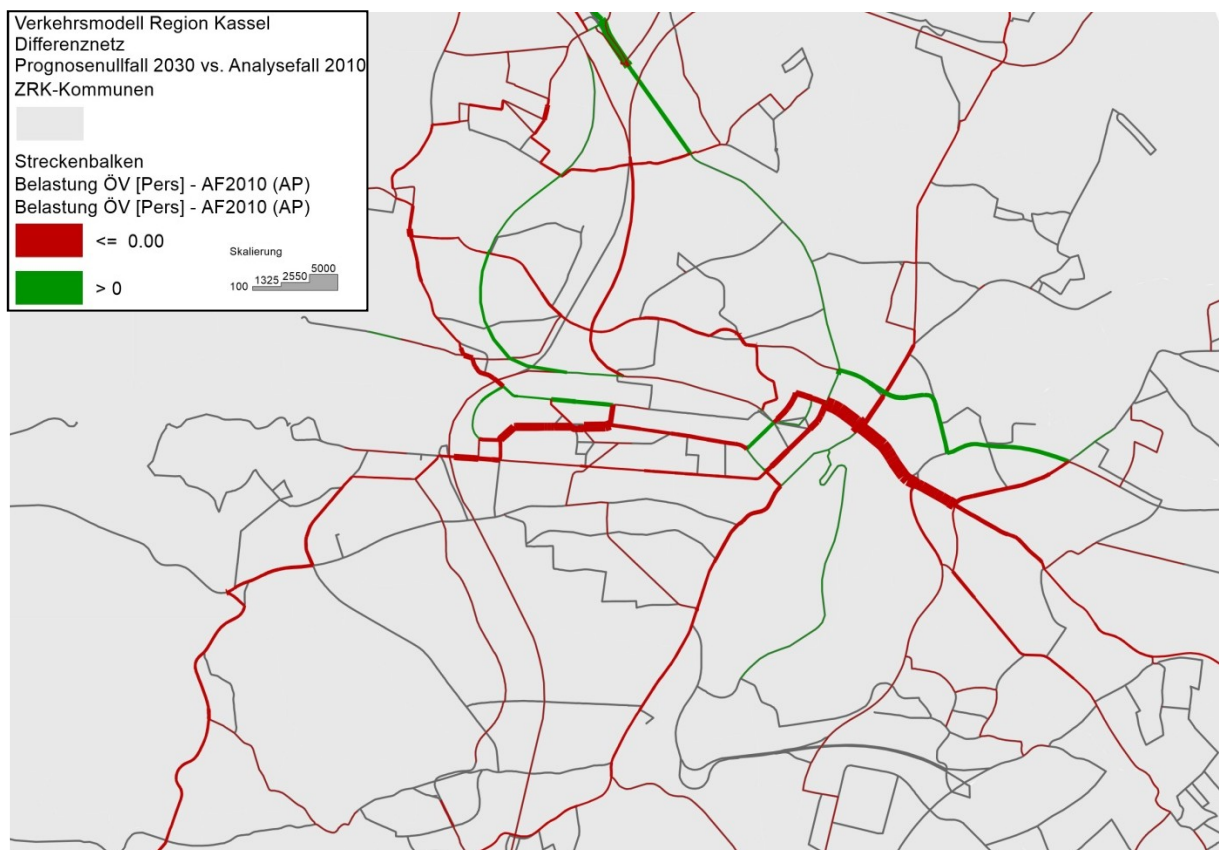
Quelle: eigene Darstellung, Verkehrsmodell, vgl. auch Karten 11 und 13 im Kartenband

Bei einem Blick auf das Stadtgebiet von Kassel (vgl. Abbildung 18) werden neben den bereits genannten Maßnahmen auch die Effekte der Tramverlängerung nach Vellmar deutlich.

Zuwächse sind im Prognosenußfall vor allem entlang der Achsen mit verbessertem oder neuem ÖV-Angebot sichtbar. So sind im Prognosenußfall gegenüber dem Analysefall der 30-Minutentakt bei der RegioTram, die Verlängerung der Tram nach Vellmar und das veränderte Busangebot in Richtung Niestetal (Ortsbus und neue Linie 52) enthalten. Hierbei ist zu

berücksichtigen, dass bei neuen Angeboten die Gesamtbelastung des Abschnitts dargestellt wird, wenn auf diesem Streckenabschnitt vorher keine Bedienung stattgefunden hat. Durch neue Angebote kommt es jedoch auch zu Verlagerungen im Netz, bei der Linie 52 beispielsweise auf dem Korridor über Platz der Deutschen Einheit und Am Stern. Auf den Hauptachsen in Richtung Kasseler Innenstadt kumulieren sich die Fahrgastverluste einzelner Äste besonders stark, gemessen am Gesamtfahrgastaufkommen sind die Rückgänge dort jedoch geringer. Starke Rückgänge resultieren aus der demographischen Entwicklung des Umlands und insbesondere aus einem zurückgehenden Schülerverkehr. Auffällig wird dies z. B. im Buskorridor aus Richtung Schauenburg, aus dem Lossetalkorridor oder auf den Achsen des Schienenpersonennahverkehrs. Ferner sind auch die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Maßnahmen zu berücksichtigen. So wirkt die Tram nach Vellmar zusätzlich verstärkend auf die Rückgänge der Regionalzugverbindung Obervellmar-Kassel Hbf, das verbesserte Angebot der RegioTram für Rückgänge im Tram- und Busverkehr und bei neu eingerichteten Linien kommt es, wie beschrieben, zu Verlagerungseffekten.

Abb. 18: Verkehrsentwicklung im ÖPNV-Netz 2010 - 2030 im Prognosenußfall, Stadt Kassel



Quelle: eigene Darstellung, Verkehrsmodell, vgl. auch Karten 10 und 12 im Kartenband

3.4 Sensitivitätsprüfungen mithilfe von Entwicklungsszenarien

Der in den vorangegangenen Kapiteln 3.2 und 3.3 dargestellte VEP-Prognosenullfall stellt aus heutiger Sicht und unter Berücksichtigung der offiziellen Prognosen und Planungen die Trendentwicklung mit der höchsten Eintrittswahrscheinlichkeit dar. Gleichwohl verläuft momentan z. B. die wirtschaftliche und demografische Entwicklung in Kassel positiver als bisher prognostiziert, ob dies dauerhaft der Fall sein wird, ist ungewiss. Jede zukunftsorientierte Betrachtung ist immer auch mit Unwägbarkeiten verbunden. Dies gilt vor allem auch für die zukünftige Raum- und Verkehrsentwicklung, die durch eine Vielzahl globaler wie auch lokaler Faktoren und Prozesse beeinflusst wird.

Nachfolgend wurden daher mehrere, vom Prognosenullfall abweichende Entwicklungsszenarien betrachtet, um die Spannweite der möglichen Entwicklungen besser einzuschätzen und im Rahmen des VEP berücksichtigen zu können. Dabei wurden im Rahmen von zwei Szenarien unterschiedliche Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklungen in der Region untersucht:

- Das Szenario „Bestandsoptimierung“ geht von einer Stagnation und in Teilbereichen von einer Schrumpfung der Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in der Region und Stadt Kassel aus.
- Dem Szenario „Urbanes Wachstum“ liegt hingegen eine positive Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung zugrunde, die sich jedoch in erster Linie auf die Stadt Kassel und die direkt angrenzenden ZRK-Kommunen konzentriert. Für die weiter von Kassel entfernt liegenden Umlandkommunen wird gegenüber dem Prognosenullfall von nochmals stärkeren Einwohner- und Arbeitsplatzrückgängen ausgegangen.

Die konkreten Annahmen für die Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung sowie den Pkw-Bestand in den Entwicklungsszenarien können der Tabelle 9 entnommen werden.

Tab. 9: Annahmen in den Entwicklungsszenarien

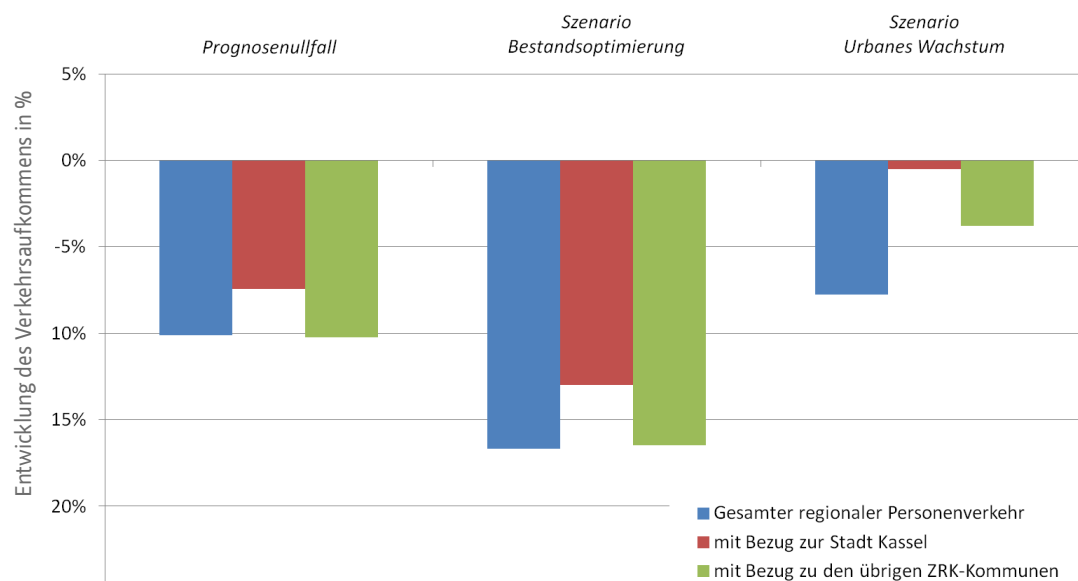
Bezeichnung	Prognosenullfall 2030	Bestands- optimierung	Urbanes Wachstum
Bevölkerung 2030			
Stadt Kassel	186.700	178.000	203.000
Übrige ZRK-Kommunen	116.300	112.800	129.100
Restlicher Modellierungsraum	225.700	215.400	213.300
Bevölkerungsentwicklung 2010-2030			
Stadt Kassel	-3 %	-8 %	+5 %
Übrige ZRK-Kommunen	-10 %	-13 %	+0 %
Restlicher Modellierungsraum	-13 %	-17 %	-18 %

Bezeichnung	Prognosenullfall 2030	Bestands-optimierung	Urbanes Wachstum
Arbeitsplätze			
Stadt Kassel	-5 %	-9 %	+3 %
Übrige ZRK-Kommunen	-5 %	-19 %	+2 %
Restlicher Modellierungsraum	-14 %	-21 %	-22 %
Erwerbstätige			
Stadt Kassel	-4%	-8 %	+5 %
Umland (übrig. ZRK-Kommunen + restl. Modellierungsraum)	-9 %	-20 %	-11 %
Pkw-Bestand (private Pkw)			
Stadt Kassel	-2 %	-13 %	+9 %
Umland (übrig. ZRK-Kommunen + restl. Modellierungsraum)	-7 %	-20 %	-6 %

Quelle: eigene Darstellung

Die Auswertungen mit dem Verkehrsmodell zeigen, dass auch in den beiden Entwicklungsszenarien („Bestandsoptimierung“, „Urbanes Wachstum“) für den gesamten Modellierungsraum mit einem Rückgang des Gesamtverkehrsaufkommens im regionalen privaten Personenverkehr gegenüber 2010 zu rechnen ist. Dabei geht der Verkehr mit Bezug zur Stadt Kassel weniger stark zurück als in den übrigen ZRK-Kommunen (vgl. Abb. 19).

Abb. 19: Relative Veränderungen des Verkehrsaufkommens in den Entwicklungsszenarien gegenüber dem Analysefall 2010, gesamter regionaler Personenverkehr³



Quelle: eigene Darstellung

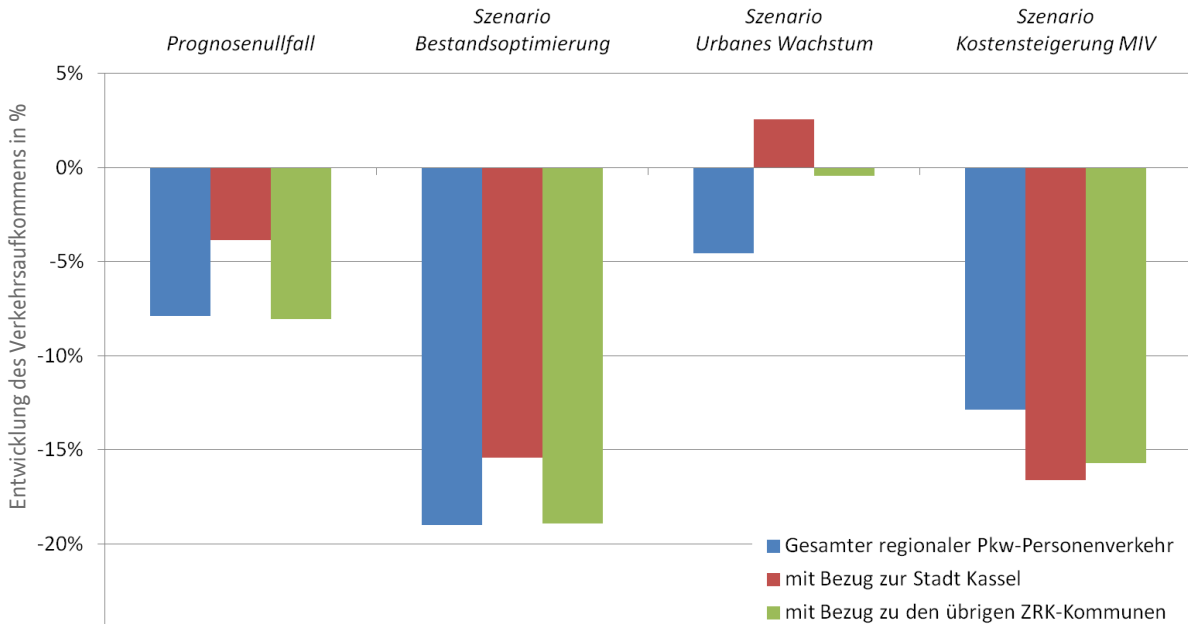
³ Die Veränderungen zum Szenario „Kostensteigerung MIV“ werden lediglich für den PKW-Verkehr dargestellt (vgl. Abb. 20), da die Entwicklungen im Gesamtverkehr empirisch schwer nachweisbar sind.

Für das Szenario „Bestandsoptimierung“ ergeben sich deutliche, über den Prognosenullfall hinausgehende Rückgänge beim Verkehrsaufkommen im regionalen privaten Personenverkehr, die in der Stadt geringer sind als im Umland.

Die Veränderungen im Szenario „Urbanes Wachstum“ spiegeln hingegen die angenommenen, sehr unterschiedlichen Entwicklungen zwischen Stadt und direktem Umland einerseits und dem weiterem Umland andererseits bei Einwohnern und Arbeitsplätzen wider: Praktisch konstantes Verkehrsaufkommen bei den Verkehren mit Bezug zur Stadt Kassel (Binnen-; Quell- und Zielverkehr). Für die übrigen ZRK-Kommunen ergibt sich ebenfalls ein unterdurchschnittlicher Rückgang im Vergleich zum gesamten regionalen privaten Personenverkehr im Modellierungsraum.

In der Abb. 20 sind die Aufkommensveränderungen gegenüber dem Analysefall 2010 für den regionalen privaten Pkw-Verkehr dargestellt. Dabei fallen gegenüber dem Gesamtverkehr die Veränderungen im Prognosenullfall etwas schwächer und im Szenario „Bestandsoptimierung“ etwas höher aus, wobei die Rückgänge für Verkehre mit Bezug zur Stadt Kassel schwächer als für die übrigen ZRK-Kommunen sind.

Abb. 20: Relative Veränderungen des Verkehrsaufkommens in den Entwicklungsszenarien gegenüber dem Analysefall 2010, regionaler Pkw-Personenverkehr



Quelle: eigene Darstellung

Für das Szenario „Urbanes Wachstum“ hingegen ergibt sich für die Verkehre mit Bezug zur Stadt Kassel sogar eine leichte Aufkommenssteigerung, während sich die Binnen-, sowie Quell- und Zielverkehre der restlichen ZRK-Kommunen in einer ähnlichen Größenordnung wie

die des Analysefalls bewegen. Daher fällt die Entwicklung des Pkw-Verkehrs insgesamt gegenüber dem Prognosenullfall weniger stark aus.

Neben den beiden Szenarien „*Bestandsoptimierung*“ und „*Urbanes Wachstum*“ wurden in einem weiteren Entwicklungsszenario „*Kostensteigerung MIV*“ die Auswirkungen deutlich höherer Mobilitätskosten für den motorisierten Individualverkehr betrachtet. Basierend auf den siedlungsstrukturellen Annahmen des Prognosenullfalls wurde dabei eine inflations- und kaufkraftbereinigte 50 %-Steigerung der fahrleistungsabhängigen Mobilitätskosten für den motorisierten Individualverkehr angenommen.

Weiterhin wurde bei diesem Szenario ein konstantes Gesamtverkehrsaufkommen in der Region unterstellt, da sich die Szenarienberechnungen mit dem Verkehrsmodell auf den durchschnittlichen Normalwerktag Montag bis Freitag beziehen. An diesen Tagen ist das Verkehrsaufkommen im regionalen privaten Personenverkehr in erster Linie durch die wenig disponiblen Aktivitäten der Bevölkerung (Aufsuchen von Schul-, Ausbildungs- und Arbeitsplätzen, Einkaufs- und Versorgungseinrichtungen überwiegend des täglichen Bedarfs) bestimmt. Steigerungen der Mobilitätskosten wirken sich daher nur in sehr geringem Maße auf das normalwerktägliche regionale Verkehrsaufkommen insgesamt aus.⁴ Bei den Szenarienberechnungen wurde sich daher auf die Abbildung der in erster Linie zu erwartenden Veränderungen bei der Verkehrsmittelwahl und der Zielwahl beschränkt.

Im Szenario „*Kostensteigerung MIV*“ zeigt sich für die Binnen- bzw. Quell- und Zielverkehre der Stadt Kassel ein etwas stärkerer Rückgang als für die Pkw-Verkehre im gesamten Modellierungsraum oder solche mit ZRK-Bezug. Hierin spiegeln sich die kürzeren Distanzen sowie die in stärkerem Maße verfügbaren Verkehrsmittelalternativen im Stadtgebiet wider. Der Rückgang des Pkw-Verkehrsaufkommens in allen Teilbereichen fällt zwar höher als im Prognosenullfall, aber auch geringer als im Szenario „*Bestandsoptimierung*“ aus.

Die Modellergebnisse für die Szenarien zeigen, dass die Spannweite der möglichen Entwicklungen insgesamt vergleichsweise begrenzt ist. Auch bei einer angenommenen stärkeren Konzentration des Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums in der Stadt Kassel und den unmittelbar angrenzenden ZRK-Kommunen wird das regionale private Personenverkehrsaufkommen mit Bezug zur Stadt im Jahr 2030 weitgehend dem des Jahres 2010 entsprechen. Im gesamten Modellierungsraum, d. h. insbesondere im weiteren Umland, ist in jedem Fall mit einem Rückgang sowohl des gesamten regionalen Personenverkehr als auch des privaten regionalen Pkw-Verkehrs zu rechnen.

⁴ Veränderungen des Verkehrsaufkommens, d. h. das Unterlassen von außerhäusigen Aktivitäten, aufgrund von Mobilitätskostensteigerungen sind – wie empirische Untersuchungen in der Vergangenheit auch gezeigt haben – vor allem bei freizeitorientierten, längeren Wegen zu erwarten (Ausflüge, Verwandten- /Bekanntebesuche etc.). Diese finden jedoch überwiegend am Wochenende statt.

3.5 Fazit

Die Ergebnisse der Analysen, Annahmen und Verkehrsmodellberechnungen zum VEP-Prognosenullfall 2030 sowie zu den Entwicklungsszenarien sind wie folgt zusammenzufassen und zu bewerten:

- Für das Kasseler Stadtgebiet ist von einem Rückgang des Gesamtverkehrsaufkommens, d. h. in Summe über alle Verkehrsmittel und Verkehrssegmente, bis zum Jahr 2030 auszugehen.
- Dieser Rückgang resultiert allein aus der deutlichen Verkehrsabnahme von -6% im privaten regionalen Personenverkehr mit Quelle und/oder Ziel im Kasseler Stadtgebiet. Insbesondere der Kfz-Fernverkehr wird hingegen sowohl als Quell- und Zielverkehr von/zur Stadt Kassel als auch als Durchgangsverkehr weiter deutlich zunehmen.
- Die Hauptursache für die rückläufige Entwicklung des gesamten regionalen privaten Personenverkehrs liegt in der zu erwartenden demografischen Entwicklung, d. h. einerseits den Bevölkerungsrückgängen und andererseits den Veränderungen der Bevölkerungsstruktur sowohl in der Stadt Kassel als auch insbesondere den Umlandkommunen.
- Wie die Entwicklungsszenarien gezeigt haben, ist die Spannweite der möglichen Entwicklungen relativ begrenzt. Auch bei einer deutlich positiveren Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in der Stadt Kassel und den angrenzenden ZRK-Kommunen ist im Jahr 2030 allenfalls von einem gegenüber 2010 konstanten Gesamtverkehrsaufkommen bzw. einem nur sehr leichten Anstieg des Pkw-Verkehrsaufkommens auszugehen.
- Die im Prognosenullfall zu erwartenden Rückgänge im privaten regionalen Personenverkehr betreffen alle Verkehrsmittel. Überdurchschnittliche Aufkommensabnahmen sind dabei vor allem im ÖPNV sowohl im Binnenverkehr innerhalb der Stadt Kassel als auch bei den Stadt-Umland-Verflechtungen zu erwarten. Im Binnenverkehr werden zudem auch der Fuß- und Radverkehr zurückgehen. Nur unterdurchschnittlich, wenngleich mit sehr hohen absoluten Rückgängen insbesondere im Stadt-Umland-Verkehr, gehen die Wege im motorisierten Individualverkehr als Fahrer, d. h. die Kfz-Fahrten im regionalen privaten Personenverkehr, sowie als Mitfahrer zurück.
- Die unterschiedlichen Entwicklungen bei den Verkehrsarten resultieren einerseits aus bevölkerungsstrukturellen Veränderungen (weniger Kinder/Jugendliche, höhere Erwerbstätigkeit) sowie aus der höheren Pkw-Verfügbarkeit, insbesondere bei älteren Frauen.
- Hinsichtlich der räumlichen Verflechtungen nehmen im regionalen privaten Personenverkehr die Binnenverkehre innerhalb der Stadt Kassel nur unterdurchschnittlich ab. Überdurchschnittliche Rückgänge sind dagegen vor allem bei den Stadt-Umland-Verflechtungen zu erwarten.

- Die Entwicklung der Straßennetzbelastungen ist im überwiegenden Teil des relevanten innerstädtischen Kasseler Straßennetzes durch eine weitgehende Konstanz geprägt. Deutlichere Entlastungen sind vor allem auf der Leipziger Straße zu erwarten, wenn die Anschlussstelle Kassel-Ost wegfallen sollte. Signifikante Aufkommenssteigerungen wurden für die Dresdner Straße sowie den nördlichen Teil der Holländischen Straße ermittelt.
- Bezogen auf das Kasseler Stadtgebiet werden vor allem die Fahrleistungen im Lkw-Verkehr deutlich steigen. Die Fahrleistungen im Pkw-Verkehr werden hingegen aufgrund der Rückgänge im privaten regionalen Pkw-Verkehr ebenfalls zurückgehen.
- Die Entwicklung im ÖPNV-Netz ist im VEP-Prognosenufall vor allem durch weitgehend flächendeckende Rückgänge geprägt, die vorrangig aus den zurückgehenden Schülerzahlen und der generellen demografischen Entwicklung resultieren. Geringere Rückgänge bzw. z. T. auch leichte Gewinne zeigen sich vor allem im SPNV sowie infolge der im VEP-Prognosenufall angenommenen Angebotsausweitungen im Tram- bzw. RegioTram-Verkehr.

Der VEP-Prognosenufall beinhaltet die bis zum Jahr 2030 geplanten bzw. aus heutiger Sicht absehbaren relevanten Veränderungen im Verkehr. Er bildet damit im Weiteren den Bezugsfall für die Bewertung der verkehrlichen Wirkungen der betrachteten Maßnahmen im Kapitel 5.

4 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen

Ein wichtiges methodisches Hilfsmittel, um strukturiert und übersichtlich anhand der gesetzten Ziele Maßnahmen zur Verbesserung der heutigen Situation abzuleiten, stellen die Handlungsfelder dar. Sie sind aus den Zielen abgeleitet und gliedern die Themenbereiche der weiteren Maßnahmenentwicklung. Insgesamt wurden zwölf Handlungsfelder definiert, die in der folgenden Abbildung dargestellt sind:

Abb. 21: Handlungsfelder des VEP Stadt Kassel 2030



Quelle: eigene Darstellung

Verkehrsträgerorientierte Handlungsfelder

Ein Ansatzpunkt, um die gesetzten Ziele umsetzen zu können, wird bei den unterschiedlichen Verkehrsträgern gesehen:

- **Der Fußverkehr und öffentliche Raum (Handlungsfeld A)** sollen attraktiver gemacht werden. Hier spielen die Gestaltung der Räume, in denen sich Fußgänger aufhalten, sowie der Abbau von Barrieren eine entscheidende Rolle.
- Im **Radverkehr (Handlungsfeld B)** soll ein Qualitätssprung vorgenommen werden. Dazu gehört neben den Verbesserungen der Radinfrastruktur auch Informationsarbeit.
- Im **öffentlichen Personennahverkehr (Handlungsfeld C)** gilt es, das bestehende Angebot zu sichern und vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen effizient zu gestalten. Bestandteil ist die direkte Anbindung der Innenstadt über die Tram in der Königstraße. Im Stadt-Umland-Verkehr soll der ÖPNV weiter ausgebaut werden.
- Bei der Gestaltung des **Kfz-Verkehrs (Handlungsfeld D)** stehen die Verbesserung des Verkehrsflusses sowie die Reduzierung von Lärm und Abgasen sowie von Nutzungskonflikten mit den anderen Verkehrsteilnehmern im Vordergrund.

Verkehrszweckorientierte Handlungsfelder

Eine attraktive Stadt lebt davon, dass die jeweiligen Mobilitätsbedürfnisse möglichst optimal abgedeckt werden. Je nach Verkehrszweck sind die Zeiten, Anforderungen und Bedürfnisse unterschiedlich. Deshalb sollen Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden, die auf den jeweiligen Verkehrszweck ausgerichtet sind:

- **Der Berufs- und Ausbildungsverkehr (Handlungsfeld E)** ist häufig in geballter Form zu den Verkehrsspitzenzeiten unterwegs. Alltägliche Routinen spielen hier eine große Rolle. Die Verteilung über alle Verkehrsträger kann zu einer gleichmäßigeren und verträglicheren Abwicklung dieser Ströme führen.
- **Der Einkaufs- und Versorgungsverkehr (Handlungsfeld F)** ist vor allem auf die Innenstadt sowie auf die Stadtteil- und Nahversorgungszentren ausgerichtet. Aber auch die autoorientierten großflächigen Einzelhandelsangebote sollten möglichst mit allen Verkehrsmitteln gut erreichbar sein.
- **Der Freizeitverkehr (Handlungsfeld G)** ist unterschiedlich geprägt: Der Besuch von Freunden, der Spaziergang im Park, der Wochenendausflug oder aber der Besuch von Kino und Kulturangeboten sind nur einzelne Beispiele für Freizeitaktivitäten. Hier sind vor allem die Erreichbarkeit zu Tagesrandzeiten sowie Erlebbarkeit der Wege wichtig.
- **Der Wirtschaftsverkehr (Handlungsfeld H)** ist möglichst effizient und verträglich über das Hauptverkehrsstraßennetz abzuwickeln. Die Sicherung der Erreichbarkeit von Wirt-

schaftsstandorten ist hier ebenso von Bedeutung wie neue, innovative und gleichzeitig praxisnahe Lösungsansätze für zukünftige Anforderungen des Wirtschaftsverkehrs.

Querschnittsorientierte Handlungsfelder

Neben diesen verkehrsträger- und verkehrszweckorientierten Handlungsfeldern gibt es auch übergreifende Querschnittsthemen, die im Rahmen des VEP behandelt werden. Dazu zählen:


- Eine verkehrssichere Gestaltung der Straßen- und Verkehrsräume sowie **sichere Mobilität (Handlungsfeld I)** für alle Verkehrsteilnehmer. Neben der weiteren Reduzierung der Unfälle ist auch das Thema subjektive Sicherheit mit zu betrachten.
- Die **Multimodalität**, also die Nutzung von mehreren Verkehrsmitteln in einem Zeitraum, bzw. die **Intermodalität (beide Handlungsfeld K)**, also die Nutzung von mehreren Verkehrsmitteln auf einem Weg (Park & Ride, Bike & Ride), sind vor dem Hintergrund von begrenzten Ressourcen sowie einer zunehmenden Nachfrage nach individueller und intelligenter Mobilität weiter zu stärken und auszubauen.
- Verkehr hängt stark von der Siedlungsstruktur ab. Eine **integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklungsplanung (Handlungsfeld L)** kann unnötigen Verkehr vermeiden, indem z. B. neue Siedlungsgebiete entlang von bestehenden ÖPNV-Achsen entwickelt werden. Zudem ist zukünftig stärker der Blick auf den Bestand und dessen Qualitätssicherung zu fokussieren.
- Beim Handlungsfeld **Mensch und Mobilitätskultur (Handlungsfeld M)** steht eine stärkere gegenseitige Rücksichtnahme im Verkehr, Aufklärung und Information sowie eine zielgruppenorientierte Informationsarbeit im Vordergrund.

Für die einzelnen Handlungsfelder wurden Maßnahmenfelder bzw. Maßnahmen entwickelt, die nachfolgend in Form von Maßnahmenblättern dargestellt werden. Auf den Maßnahmenblättern sind detaillierte Angaben (u. a. Maßnahmenbeschreibung, Priorität, Umsetzungshorizont) in übersichtlicher Form enthalten. Die Darstellung auf der nächsten Seite erläutert beispielhaft den Aufbau und Inhalt eines solchen Maßnahmenblattes.

Bei den in den Maßnahmenblättern angegebenen Kosten bzw. Kostenklassen handelt es sich um grobe Kostenschätzungen (Preisstand 2014). Wenn nicht anders angegeben, handelt es sich um eine Aufsummierung der jeweiligen Kosten bis zum Jahr 2030.

Bei der Umsetzungsfrist wird zwischen „bis 2020“, „bis 2025“, „bis 2030“ und sog. „Daueraufgaben“ unterschieden. Unter "Daueraufgaben" werden i.d.R. programmatische Maßnahmenansätze verstanden und keine zum jetzigen Zeitpunkt bereits konkret verortbare Projekte. Im Gegensatz dazu enthalten Maßnahmenfelder mit einer Kennzeichnung aller Umsetzungshorizonte (d. h. bis 2020, bis 2025 und bis 2030) mehrere (Unter-)Projekte, die unterschiedlichen

Umsetzungshorizonten zuzuordnen sind (vgl. dazu auch die tabellarische Gesamtmaßnahmenliste im Anhang). Bei den Daueraufgaben handelt es sich zudem meist um Maßnahmen, die voraussichtlich auch noch nach 2030 anstehen werden.

Symbol des Handlungsfeldes	Nummerierung und Maßnahmenfeld	Bezug zu Zielen (betreffende Ziele sind hervorgehoben)										
	A1 Querungshilfen an Hauptverkehrsstraßen	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td> </tr> <tr> <td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> </table>	1	2	3	4		5	6	7	8	9
1	2	3	4									
5	6	7	8	9								
Erläuterung des Maßnahmenfeldes (u. a. Hintergrund, Wirkung)												
Bausteine												
Weitere Konkretisierung des Maßnahmenfeldes (z. B. Einsatzbereich, Einzelmaßnahmen)												
Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen												
Hinweis auf Abhängigkeiten und Komplementaritäten zu anderen Maßnahmenfeldern bzw. Maßnahmen												
Zielbezüge		Zielkonflikte										
Bezug zu Leitzielen												
Priorität	Umsetzungsfrist	Akteure										
<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig	<input type="checkbox"/> bis 2020 <input type="checkbox"/> bis 2025 <input type="checkbox"/> bis 2030	Zuständigkeit und weitere Beteiligte										
Kostenklasse		Kosten-Nutzen-Relation										
<input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten	<input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch										
Sonstige Bemerkungen und Hinweise												
grobe Kostenschätzung, Preisstand 2014		Einschätzung anhand Gegenüberstellung von Kostenklasse und Wirkung in Bezug auf die Leitziele										

4.1 Fußverkehr und öffentlicher Raum (A)

Das Zufußgehen spielt als „Basis-Verkehrsmittel“ eine besondere Rolle und ist die natürlichste und flexibelste Fortbewegungsart. Jeder Weg, egal mit welchem Verkehrsmittel, beginnt und endet zu Fuß. Insbesondere im Nahbereich (bis 1 km Entfernung bzw. ca. 15 Minuten Unterwegszeit) nimmt der Fußverkehr eine dominante Position ein.

Hinzu kommt, dass das Zufußgehen weitestgehend kostenlos ist und weder Schadstoffe noch Lärm verursacht; Fußgänger benötigen zudem den geringsten spezifischen Flächenbedarf von allen Verkehrsteilnehmenden. Gleichzeitig ist zu bedenken, dass das Zufußgehen gesund ist, die selbständige Mobilität vor allem für Gruppen wie z. B. Kinder, Ältere und Mobilitätsbeeinträchtigte sichert sowie vor dem Hintergrund einer alternden Bevölkerung eine immer wichtigere Rolle einnimmt.

Eine Stadt lebt auch von guten Fußverkehrs- bzw. Nahmobilitätsqualitäten. Fußgänger tragen zur Urbanität und Belebung einer Stadt bei und schaffen Standortvorteile für Handel, Dienstleistung und Tourismus. Belebte und attraktiv gestaltete Straßenräume tragen zum Wohlbefinden bei, erhöhen die Aufenthalts- und Wohnqualität und wirken sich dadurch auch positiv auf die wirtschaftliche Aktivität aus. Insofern machen besondere Fußverkehrs- bzw. Nahmobilitätsqualitäten den „Mehr-Wert“ einer Stadt aus.

4.1.1 Grundsätze und Zielsetzung

In Kassel werden momentan 29 % aller Wege zu Fuß zurückgelegt (vgl. SrV 2008). Damit liegt der Anteil des Zufußgehens am Modal Split bereits auf einem hohen Niveau und auf Platz 2 nach dem Kfz-Verkehr (43 %). Nichtsdestotrotz bestehen noch große Potenziale zur Nahmobilitätsförderung; so werden z. B. gerade kurze Wege (d. h. bis zu 1 km Länge) in Kassel noch häufig mit dem Pkw zurückgelegt⁵. Das Ziel besteht darin, die Rahmenbedingungen des Zufußgehens zu verbessern und den Anteil des Fußverkehrs am Modal Split langfristig zu stabilisieren; letzteres entspricht einem Zielwert von etwa 28-30 %.

Um dieses Ziel zu erreichen und bestehende Defizite zu beheben, sind attraktive und sichere Straßen, Wege und Plätze sowie ein geringes Maß an Restriktionen von elementarer Bedeutung. Hierbei spielt vor allem die ganzheitliche Betrachtung des Themas Barrierefreiheit eine wichtige Rolle, denn Mobilitätseinschränkungen können alle Nutzergruppen betreffen (z. B. dauerhaft eingeschränkte Personen wie Rollstuhlfahrer oder sehbehinderte Menschen, aber

⁵ 20 % der Wege zum Arbeitsplatz bis zu 1 km Länge werden mit dem Kfz als Fahrer oder Mitfahrer zurückgelegt.

auch Personen mit Kinderwagen, schweren Tüten o. ä.). Es gilt, den öffentlichen Raum im Sinne eines „Designs für alle“ einfach und selbstverständlich nutz- und erlebbar zu machen.

4.1.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld FUßVERKEHR UND ÖFFENTLICHER RAUM umfasst folgende Maßnahmenfelder (vgl. Tabelle 10):

Tab. 10: Fußverkehr – Maßnahmenübersicht A

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Querungshilfen an Hauptverkehrsstraßen (A1)	hoch			x	Stadt, HessenMobil
Trennung von Fuß- und Radverkehr (A2)	hoch	x	x		Stadt
Barrierefreie Wegenetze (A3)	hoch	Daueraufgabe			Stadt, Senioren- und Behinderten- verbände
Nahmobilitätsfreundliche Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen (A4)	mittel	Daueraufgabe			Stadt
Unterführungen und Angsträume (A5)	mittel	x	x		Stadt, Land
Fußverkehrsfreundliche Straßenräume / attraktive öffentliche Räume (A6)	hoch bis mittel	x	x	x	Stadt, (Einzelhandel, Anwohner)
Einrichtung von Sitz- und Spielrouten (A7)	niedrig	x			Stadt, Einzelhandel



A1 Querungshilfen an Hauptverkehrsstraßen

1	2	3	4	9
5	6	7	8	

Querungshilfen erleichtern dem Fußverkehr das Überqueren der Fahrbahn und tragen damit entscheidend zu einer höheren Verkehrssicherheit bei. Besonders für schwächere Verkehrsteilnehmende sind sie wichtige Bestandteile für sichere, durchgängige und möglichst direkte Wegebeziehungen. Handlungsbedarf besteht in Kassel vor allem entlang der Hauptverkehrsstraßen, die für den Fußverkehr häufig starke, z. T. unüberwindbare Barrieren darstellen.

Bausteine

Grundsätzlich sind folgende Arten von Querungshilfen möglich:

- Querungsanlagen ohne Vorrang für den Fußverkehr: Fahrbahnteiler (Mittelinsel/Mittelstreifen), ein- oder beidseitige Einengung
- Querungsanlagen mit Vorrang für den Fußverkehr: Fußgängerüberweg („Zebrastrreifen“), Lichtsignalanlage
- Zum Teil sind auch Kombinationen beider Arten denkbar, z. B. Einengung mit Fußgängerüberweg

Eine detaillierte Auflistung der Straßen, an denen zusätzliche Querungshilfen eingerichtet werden sollten, findet sich im Anhang.



Fotos: eigene Aufnahme

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- B5 Fahrradfreundlicher Ausbau von Knoten
- D2 Anpassungen im Straßennetz
- Bei der Einrichtung von Fußgänger-Lichtsignalanlagen entstehen Wartezeiten für die anderen Verkehrsarten.

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit 2
- Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer 3
- Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität 6
- Attraktivierung des Umweltverbundes 7

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel
- niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
- bis 2025
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
HessenMobil

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t € *
- 201t – 1 Mio. €
- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch



A1 Querungshilfen an Hauptverkehrsstraßen



Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Programmatischer Ansatz, d. h. Ausgaben pro Jahr

Die Tiefe einer Mittelinsel sollte mindestens 2,50 m, die Breite 4,00 m betragen. Alle Querungsstellen sollten für den Radverkehr ausgelegt sein, damit auch Kinder bis 10 Jahre mit ihrem Rad sicher queren können (vgl. hierzu RAS; FGSV 2009: 89).

Kostenrahmen für Querungsanlagen (Anhaltswerte):

- Bauliche Einengung: 3.000 - 5.000€
- Fußgänger-LSA: 15.000 - 25.000€ (Kostenrahmen einer kleineren Anlage; im Einzelfall wesentlich höhere Investitionen möglich, z. B. aufgrund von Tiefbaukosten, ÖV-Beschleunigung etc.)*
- Mittelinsel (mit Anpassung der Fahrbahnränder): 50.000€
- Mittelinsel: 5.000€
- Fußgängerüberweg (mit Beleuchtung und Beschilderung): 7.000€



A2 Trennung von Fuß- und Radverkehr



Gemeinsame Geh- und Radwege sowie für den Radverkehr freigegebene Gehwege („Gehweg, Radfahrer frei“) sind aufgrund der Geschwindigkeitsunterschiede zwischen Radfahrern und Fußgängern möglichst zu vermeiden und sollten nur bei entsprechenden Rahmenbedingungen bzw. Restriktionen zum Einsatz kommen (vgl. dazu auch Tabelle 12, S. 72).

Eine stärkere Trennung von Fuß- und Radverkehr wurde auch bei allen Bürgerforen gefordert; gerade Kinder und ältere Personen empfinden eine gemeinsame Führung als problematisch und gefährlich.

Bausteine

- Neben den drei unten genannten Beispielen sollte ein sukzessiver Um- bzw. Abbau der gemeinsamen Geh- und Radwege sowie der Gehwege "Radfahrer frei" erfolgen (programmatischer Ansatz).
- Frankfurter Straße (zwischen Tischbeinstraße und Trompete): Rad- und Fußverkehr werden derzeit auf einem gemeinsamen Weg geführt, der jedoch nur eine Breite zwischen 2,50 - 3,00m aufweist. Neben der beschränkten Breite führt auch das Gefälle zu einem erhöhten Konfliktpotenzial. Da diese Wegeverbindung auch weiterhin eine wichtige Bedeutung sowohl für den Rad- als auch den Fußverkehr haben wird, wäre eine Verbreiterung auf etwa 5,00m und eine bessere Trennung zwischen Rad- und Fußverkehr erforderlich (aufgrund der örtlichen Gegebenheiten bauliche Machbarkeit zu prüfen).
- Hafenbrücke: Durch die derzeit gemeinsame Führung des Rad- und Fußverkehrs auf der Hafenbrücke kommt es häufig zu Konflikten und Gefährdungen. Hier sollte eine bessere und klar erkennbare Trennung von Fuß- und Radverkehr z. B. mittels Piktogrammen erfolgen, dies vor allem aufgrund der Tatsache, dass die Hafenbrücke Bestandteil wichtiger Schulwege ist.
- Teichstraße/Berliner Brücke: Mit zusätzlichen Markierungen und/oder Piktogrammen kann eine bessere optische Trennung zwischen Rad- und Fußverkehr erreicht werden.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- **B3** Ausbau des Radwegenetzes

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Attraktivierung des Umweltverbundes



Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel
- niedrig

Umsetzungsfrist *

- bis 2020
- bis 2025
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel

Kostenklasse

- ≤ 50t € **
- 51t – 200t €
- 201t – 1 Mio. €

- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €***
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Umsetzung Hafenbrücke und Teichstraße/Berliner Brücke bereits bis 2020
 **) programmatischer Ansatz, d. h. Ausgaben pro Jahr
 ***) Kosten für die drei Beispiele (hohe Kosten bei Frankfurter Straße)



A3 Barrierefreie Wegenetze



Das Recht aller Menschen zur Teilhabe am öffentlichen Leben begründet den Anspruch auf eine barrierefreie Straßenraumgestaltung. Viele Straßen, Wege und Knotenpunkte sind in Kassel bereits für geh- und sehbehinderte Personen entsprechend barrierefrei ausgestaltet. Dennoch besteht noch weiterer Handlungsbedarf. Hier gilt es, bei anstehenden Neu- und Umbauplanungen die Belange mobilitätseingeschränkter Personen wie selbstverständlich zu berücksichtigen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass sich bei einer barrierefreien Straßenraumgestaltung oft auch die Nutzung für den „normalen“, nicht mobilitätseingeschränkten Fußgänger komfortabler gestaltet, z. B. durch ausreichend Bewegungsraum, ebene Wege oder das Fehlen von Schwellen, Unebenheiten, Stufen und größeren Steigungen. Bei der Anwendung eines Mehr-Sinne-Prinzips wird daher auch vom Begriff „Design für alle“ gesprochen.

Bausteine

- Programm zur Gewährleistung von barrierefreien/ -armen Rahmenbedingungen (Bereitstellung eines jährlichen Etats für Umbauten an bestehenden Straßen und Wegen, z. B. für Installation eines Blindenleitsystems, für die Schaffung von Wegeverbindungen für gehbehinderte Personen o. a.)
Anwendungsbeispiele: Treppenstraße, Verbindung Grüner Weg – Hauptbahnhof, Verbindung Neue Galerie – Weinbergstraße



Haltestelle Kassel-Jungfernkopf

Foto: eigene Aufnahme

- Programm für das sukzessive Freihalten von Gehwegen und Überwegen (Abbau von Falschparken, Freihalten von Rettungswegen, mehr Barrierefreiheit, höhere Nahmobilitätsqualität)

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- z. T. schwierige Konformität zwischen barrierefreier Straßenraumgestaltung und städtebaulichen Anforderungen

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer
- Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität
- Attraktivierung des Umweltverbundes



Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel
- niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
- bis 2025 Daueraufgabe
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
Senioren- und Behindertenverbände

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t € *
- 201t – 1 Mio. €

- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch



A3 Barrierefreie Wegenetze



Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Programmatischer Ansatz, d. h. Ausgaben pro Jahr

Zu barrierefreien Wegenetzen gehören folgende Elemente (Zusammenstellung nach H BVA; FGSV 2011):

- **Zwei- bzw. Mehr-Sinne-Prinzip:**
Bei der Gestaltung von Straßenräumen sollten immer mindestens zwei von drei Sinnen angesprochen werden (optisch, akustisch, taktil bzw. haptisch), um Mobilität für möglichst viele Menschen mit Behinderungen zu ermöglichen.
- **Oberflächengestaltung:**
Oberflächen sollten fest, griffig, eben und fugenarm bzw. engfügig beschaffen sein. Zusätzlich spielt die visuelle Kontrastbildung (hell-dunkel, reflektierend-reflexionsarm) für sehbehinderte Personen eine entscheidende Rolle.
- **Gehwege:**
Die Regelbreite von Gehwegen sollte i.d.R. zwischen 2,50 m und 3,00 m betragen; Stadtmobiliar (Beleuchtung, Verkehrszeichen etc.) darf diese Breite nicht wesentlich einschränken. Die Längsneigung sollte maximal 3 % betragen, bei Neigungen von 3 - 6 % sollten möglichst alle 6 m ebene Bereiche zum Ausruhen bzw. Abbremsen vorhanden sein. Als Querneigung sind maximal 2 %, bei ebener Topographie (keine oder nur sehr geringe Längsneigung) auch 2,5 % Querneigung zulässig.
- **Leitsystem:**
Für blinde Menschen stellt die innere Leitlinie die wichtigste Orientierung auf Gehwegen dar. Dies ist die von der Fahrbahn abgewandte, ertastbare Gehwegsbegrenzung, z. B. ein Gebäude oder eine Mauer. Neben diesem „Grund“-Prinzip können die weiteren Anforderungen blinder Menschen mit einem einheitlichen Leitsystem abgedeckt werden. Diese erfüllen durch verschiedene Elemente (z. B. Rippen- und Noppenplatten) unterschiedliche Funktionen (Warn-, Entscheidungs- und Leitfunktion).
- **Lichtsignalanlagen:**
Neben optischen Signalen sollte auch eine akustische und/oder haptische Signalgebung (Vibrationsstaster) ergänzt werden.
- **Querungsstellen / Kanten:**
An Querungsstellen sollte wenn immer möglich eine getrennte Führung von Geh- und Sehbehinderten erfolgen (differenzierte Bordhöhe und Blindenleitsystem). Ist eine solche Führung nicht oder nur mit vergleichsweise großem Aufwand realisierbar bzw. städtebaulich integrierbar, ist die Anwendung einer Kompromisslösung möglich (Kantenhöhe 3 cm bei Rundbord, bei Schwellen mit „scharfer“ Kante 2 cm). Unabdingbar ist eine korrekte Bauausführung.
- **Stadtmobiliar:**
Stadtmobiliar (z. B. Schaukästen, Sitzbänke) darf keine Barriere darstellen und daher nicht auf „reinen“ Verkehrs-/Gehflächen angeordnet sein; ebenso sind ein visueller Kontrast und eine Ertastbarkeit mit Langstock sicherzustellen. Gleichzeitig muss die Erreichbarkeit von Stadtmobiliar für mobilitätseingeschränkte Menschen gewährleistet sein.



A4 Nahmobilitätsfreundliche Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen



Wegen der besonderen Schutzbedürftigkeit kommt den Belangen des Fußverkehrs in der Gestaltung und Planung von Knotenpunkten und Lichtsignalanlagen eine hohe Bedeutung zu. Neben langen Wartezeiten sind insbesondere Mängel wie z. B. Umwege, kein Queren von Mehrfachfurten in einem Zug und zu schmale Mittelinseln zu vermeiden.

Bausteine

Um Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen nahmobilitätsfreundlicher zu gestalten, bieten sich neben den o. g. Aspekten folgende Maßnahmen an:

- Lichtsignalanlagen/Grün- bzw. Räumzeiten:

Eine Verlängerung von Grün-/Räumzeiten sollte vor allem an Orten mit häufiger Frequentierung von sensiblen Fußgängergruppen (u. a. Schüler/-innen, ältere sowie mobilitätseingeschränkte Personen) und an Orten mit hohem Querungsaufkommen (u. a. Stadtteilzentren) angestrebt werden. Es kann zu geringfügigen Einbußen für die anderen Verkehrsteilnehmenden in Form von leicht verlängerten Wartezeiten kommen.

In diesem Zusammenhang sollte ebenfalls geprüft werden, ob an neuralgischen Punkten die Einrichtung von getrennten Grünzeiten zwischen Fußgängern (in Längsrichtung bzw. die Nebenrichtung querend) und rechtsabbiegenden Kfz möglich ist (häufige Nennung im Zuge mit der Kinder- und Jugendbeteiligung).

An Mehrfachfurten ist möglichst eine „Querung in einem Zug“ anzustreben, um Wartezeiten für den Fußverkehr zu minimieren bzw. zu verhindern.

Puffer in der Lichtsignalsteuerung, z. B. infolge einer rückläufigen Kfz-Verkehrsbelastung, sollten generell, d. h. unabhängig von der Sensibilität eines Raumes, zur Verbesserung der Bedingungen für den Fußverkehr genutzt werden.

- Lichtsignalanlagen/„Grün“ per Anforderungstaster:


An Kreuzungen sollten wenn immer möglich automatische bzw. zyklische Grünzeiten für Fußgänger eingerichtet werden, d. h. „Grün“ nicht nur bei Betätigung eines Anforderungstasters.

- Restrot- bzw. Restgrünanzeigen:

Zur Senkung der Rotlichtverstöße und zur Steigerung der „Frustrationstoleranz“ bei Fußgängern ist die Installation einer Restrot-/-grünanzeige (dynamische Restdaueranzeige der verbleibenden Warte- bzw. Grünzeit) an lichtsignalgeregelten Kreuzungen mit hoher Fußgängerfrequenz sinnvoll. Hier bieten sich z. B. die Übergänge am Steinweg (Tränkeforte), an der Fünffensterstraße (Rathaus) oder am Scheidemannplatz an.

- Gehwegnasen/-vorsprünge:

Mittels vorgezogener Seitenräume wird an Kreuzungen eine leichtere (Überquerungsdistanz verringert sich) und sichere (abbiegende Fahrzeuge fahren langsamer) Querbarkeit der (Neben-)Straßen für den Fußverkehr erreicht. Sie sollten vorrangig an Orten eingesetzt werden, an denen besondere Anforderungen bestehen (z. B. Schulwege) und wo die räumlichen Gegebenheiten einen Einsatz ohne Einschränkungen für abbiegende Fahrzeuge ermöglichen. Im Rahmen der baulichen Umsetzung sollte auch die Integration von barrierefreien Elementen berücksichtigt werden, falls die örtlichen Bedingungen noch nicht darauf ausgerichtet sind.

	<h2 style="margin: 0;">A4 Nahmobilitätsfreundliche Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen</h2>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">9</div> </div>
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ einige der genannten Ansätze (z. B. Verlängerung von Grün- und Räumzeiten) führen zu längeren Wartezeiten bei den anderen Verkehrsarten 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit ▪ Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität ▪ Attraktivierung des Umweltverbundes 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ggf. zu D5 Ausbau des Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystems
<p>Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ≤ 50t € *</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) programmatischer Ansatz, d. h. Ausgaben pro Jahr</p> <p>Eine verhaltensbeobachtende Untersuchung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) kommt zu dem Ergebnis, dass „unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verhaltensbeobachtungen und unter Beachtung des demografischen Wandels [...] erwogen werden [sollte], die in den heutigen Regelwerken genannten Räumgeschwindigkeiten zu senken“ (BASt 2012: 92).</p> <p>Es wurde zudem festgestellt, dass es aufgrund der Reaktionszeit und des Standortes im Seitenraum etwa 2 bis 3 Sekunden dauert, bis Fußgänger eine Furt betreten; auch dieser Umstand sollte bei der Festlegung von Freigabezeiten entsprechend Beachtung finden (vgl. BASt 2012: 92).</p> <p>Vielen Fußgängern ist nicht bewusst, dass die nach der Grünzeit folgende Räumzeit (Fußgängerschutzzeit) so bemessen ist, dass i.d.R. auch gehbehinderte Personen die Konfliktfläche noch sicher räumen können. Das (während der Räumzeit bereits vorhandene) Signalbild „Rot“ verursacht vielfach Unbehagen und Stress bei Fußgängern, die sich noch auf der Fahrbahn befinden. Ggf. kann eine stärkere Information bezüglich der Doppelbedeutung des Signalbildes „Rot“ (für Fußgänger am Fahrbahnrand: Fahrbahn nicht betreten; für Fußgänger auf der Fahrbahn: In Ruhe räumen) erfolgen.</p>		



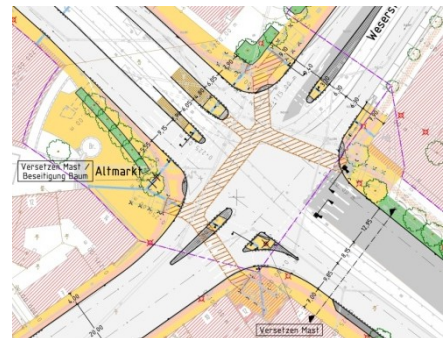
A5 Unterführungen und Angsträume



Unterführungen sind hinsichtlich Barrierefreiheit i.d.R. problematisch einzustufen* und stellen insbesondere in Zeiten schwacher Frequentierung Angsträume dar; hinzu kommen häufig Verschmutzungen und Vandalismus. In Kassel findet bereits seit mehreren Jahren sukzessive eine Reduzierung der Fußgängerunterführungen statt. Momentan existieren in Kassel noch einige größere Unterführungen.

Bausteine

- **Altmarkt:**
Der derzeitige Umbau (ab Herbst 2014) sieht die Schließung der Unterführung sowie die Anlage von drei Fußgängerfurten vor.
- **Holländischer Platz:**
Aufgrund der starken Fußgängerfrequenzen und der hohen Bedeutung für den Radverkehr ist eine Beibehaltung der Unterführung sinnvoll, die jedoch einer Aufwertung bedarf (heller, freundlicher). Zusätzlich sollten an allen Knotenarmen ebenerdige Furten eingerichtet werden. Dies erfordert einen Umbau des Knotenpunktes.
- **Trompete/Steinweg:**
Langfristig sollte hier eine oberirdische Querbarkeit für Fußgänger (und Radfahrer) angestrebt werden, die jedoch einen kompletten Umbau des Knotens erfordert (siehe auch D4.5).
- **Dennhäuser Straße/Frankfurter Straße:**
Langfristig sollte hier eine oberirdische Querbarkeit für Fußgänger (und Radfahrer) angestrebt werden, die jedoch eine gewisse Anpassung des Knotenpunktes zur Folge hätte.
- **Platz der Deutschen Einheit:**
Im Zuge der Umgestaltung des Platzes der Deutschen Einheit (D4.3) sollten die bisher unterirdischen Querungsmöglichkeiten durch oberirdische abgelöst werden.



Quelle: Stadt Kassel

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- D2 Anpassungen im Straßennetz (Holländischer Platz)
- D4.3 Umgestaltung Platz der Deutschen Einheit
- D4.5 Umgestaltung des Knotens Frankfurter Straße/Fünffensterstraße (Trompete)

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer
- Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität
- Attraktivierung des Umweltverbundes



Zielkonflikte

- keine

Priorität


- hoch
- mittel (Altmarkt, HoPla)
- niedrig (alle anderen)

Umsetzungsfrist

- bis 2020 (Altmarkt)
- bis 2025 (Holländischer Platz)
- bis 2030 (alle anderen)

Akteure

Stadt Kassel, Land Hessen

 A5 Unterführungen und Angsträume		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kostenklasse <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input checked="" type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. € ** <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten		Kosten-Nutzen-Relation <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch								
Sonstige Bemerkungen und Hinweise <p>*) Eine ausschließlich als Treppe ausgeführte Zuwegung schließt die Benutzung für gehbehinderte Personen nahezu aus. Rampen sind zwar grundsätzlich zu bewältigen, setzen aber eine gewisse körperliche Fitness oder die Hilfe einer zweiten Person voraus. Zudem ist zu bedenken, dass Rampen zur Abwicklung der Höhenunterschiede immense Entwicklungslängen benötigen; dieser Platzbedarf ist i.d.R. weder gegeben noch sind solche Rampen aus städtebaulicher Sicht verträglich.</p> <p>***) Kosten beziehen sich auf Holländischen Platz und Denkhäuser Straße/Frankfurter Straße</p>										



A6 Fußverkehrsfreundliche Straßenräume / attraktive öffentliche Räume



Zu Fuß bewegt man sich gerne durch Räume mit einem hohen Aufenthaltswert oder einer besonderen städtebaulichen Qualität. Hierzu gehört auch die Berücksichtigung des entsprechenden Platzbedarfs (Mindestbreite 2,50 m auf „normalen“ Wegen und 3,50 - 5,00 m auf Hauptfußwegen und Geschäftsstraßen; vgl. EFA; FGSV 2002: 15f.)*.

In der Verkehrsplanung wurden dem Fußverkehr lange Zeit nur Restflächen zugeordnet (zunächst Ermittlung der für den Kfz-Verkehr erforderlichen Fahrbahnbreite; Gehwege = verbleibender Restraum). Die vor einigen Jahren neu aufgelegte Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) empfiehlt eine städtebauliche Bemessung mit straßenraumspezifischen Nutzungsansprüchen. Ziel ist eine „Straßenraumgestaltung vom Rand aus“. Als städtebaulich attraktiv wird ein Verhältnis von 30:40:30 zwischen Seitenräumen und Fahrbahn empfohlen (vgl. RASt; FGSV 2009: 21f.). In dicht bebauten und engen Straßenräumen ist dieser Ansatz i.d.R. nicht eins-zu-eins umsetzbar. Als Leitlinie bei Um-/Neugestaltungen sollte er dennoch herangezogen werden sowie bei Abwägungen als Maßstab dienen, um die Ansprüche des Fußverkehrs ausreichend zu berücksichtigen.

Weitere wichtige Elemente eines fußverkehrsfreundlichen Straßenraumes: attraktive und städtebaulich abgestimmte Begrünung, angenehme Beleuchtung, den örtlichen Gegebenheiten angepasste Oberflächengestaltung sowie zielgruppenorientiertes Mobiliar (z. B. Sitz-/Spielmöglichkeiten).

Bausteine


- Nahmobilitätskonzepte auf Stadtteilebene (Pilotprojekte in mehreren Stadtteilen konzipieren und umsetzen)
- Drei Brücken: Verbreiterung der Unterführung
- Obere und Untere Königsstraße (mit Ausnahme von Königs- und Opernplatz): Umbau und Aufwertung bis 2020
- Aufwertung Am Stern: Städtebauliche Aufwertung mit einer verbesserten Zugänglichkeit der Haltestelle bzw. der Haltestellenpositionen und einer Stärkung der Querung im Zuge der Achse Innenstadt-Universität
- Kurt-Schumacher-Straße: Neugliederung Straßenraum mit breiteren Seitenbereichen und sicheren Querungsmöglichkeiten
- Brasselsbergstraße/Nordshäuser Straße: Bau von Gehwegen
- Untere Königsstraße zwischen Stern und Holländischem Platz: Neugliederung, Aufwertung der Achse Innenstadt-Universität
- Gottschalk-/Henschel-/Moritzstraße: Betonung von Wegebeziehungen und Querungen, z. B. mittels Teilaufpflasterungen oder besonderer Oberflächengestaltung
- Achse Rathaus - Fünffensterstraße - Brüder-Grimm-Platz: Stärkung der Wegeverbindung, Aufwertung/Neugliederung Straßenraum, Verknüpfung des Platzes mit der Umgebung, weniger Trennwirkung
- Entenanger: Verknüpfung des Platzes mit der Umgebung, Verbesserung der Gestaltqualität, Einsatz von Stadtgrün, Stärkung der Wegeverbindung zwischen Königsplatz und Unterneustadt
- Stadtteilzentrum Harleshausen: Schaffung von Aufenthaltsmöglichkeiten, Integration Begrünung; ggf. Neugliederung Straßenraum
- Wilhelmshöher Allee: Städtebauliche Aufwertung in Zusammenhang mit Weltkulturerbe



Foto: eigene Aufnahme

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- D2 Anpassungen im Straßennetz (Am Stern, Kurt-Schumacher-Straße, Untere Königsstraße)
- breitere Seiten-/Gehbereiche gehen ggf. zulasten der anderen Verkehrsarten

 A6 Fußverkehrsfreundliche Straßenräume / attraktive öffentliche Räume		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zielbezüge <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit 2 ▪ Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer 3 ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität 6 ▪ Attraktivierung des Umweltverbundes 7 		Zielkonflikte <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 								
Priorität** <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig 	Umsetzungsfrist*** <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2030 	Akteure Stadt Kassel, (Einzelhandel, Anwohner, Wohnungsbaugesellschaften)								
Kostenklasse <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. € 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten 	Kosten-Nutzen-Relation <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch 								
Sonstige Bemerkungen und Hinweise <p>*) Die angegebene Mindestbreite ergibt sich aus dem Anspruch, dass sich auf einem Gehweg zwei Personen bequem begegnen können sollen (inkl. Sicherheitsabstände zur Fahrbahn sowie zu Begrenzungen auf der Innenseite, wie z. B. Hauswand, Mauer). In Straßen mit einer intensiven Nutzung im Seitenraum (z. B. Geschäftsstraßen) werden – neben dem Fußverkehr in Längsrichtung – Flächen für Geschäftsauslagen, Bepflanzung und Aufenthalt sowie für Radabstellanlagen benötigt. „Gehwege sind in Abhängigkeit ihrer Nutzung zu dimensionieren“ (EFA; FGSV 2002: 17). Dies schließt ebenfalls mit ein, dass beispielsweise nicht nur eine Geschäftsstraße selbst entsprechend für den Fußverkehr zu dimensionieren ist, sondern auch an die Gestaltung der Gehwege in der näheren Umgebung (i.d.R. im Radius von 200 – 500 m) erhöhte Anforderungen gestellt werden (vgl. EFA; FGSV 2002: 17).</p> <p>***) Umsetzungsfrist unterscheidet sich je nach Projekt; zu Details siehe Maßnahmenliste im Anhang</p>										



A7 Einrichtung von Sitz- und Spielrouten



Speziell eingerichtete Sitz- und Spielrouten tragen maßgeblich zur Erhöhung der Aufenthaltsqualitäten im öffentlichen Raum bei und schaffen für die Bürgerinnen und Bürger Orte zum Ausruhen und Verweilen („Mobilität braucht immer auch Orte der Immobilität“), aber auch zum Kommunizieren, Bewegen und Probieren. Kinder können sich mittels Spielrouten durch ihre Stadt „hindurchspielen“. Bei mobilitätseingeschränkten oder älteren Personen vergrößern sich die Aktionsradien durch die regelmäßigen Verweilmöglichkeiten (auf einem möglicherweise längeren Weg). Sitz- und Spielrouten laden zum häufigeren Zufußgehen ein, was wiederum zu lebendigen, öffentlichen Räumen beiträgt.

Bausteine

Neben den klassischen Sitzbänken sollten als Elemente auf diesen Routen auch andere, multifunktional oder künstlerisch gestaltete Spiel- und Sitzgelegenheiten sowie definitionsoffene Elemente zum Einsatz kommen. Wichtig ist, dass bei der Auswahl der Elemente die Nutzung durch mehrere Altersklassen möglich ist, um eine höhere Akzeptanz zu erreichen. Bei der Berücksichtigung der Belange älterer Menschen ist beispielsweise die richtige Sitzhöhe entscheidend.



Foto: Stadt Kassel

Sitz- und Spielrouten sollten vor allem in publikumsintensiven Bereichen und deren Hinführung (Fußgängerzone, Stadtteilzentren) sowie auf wichtigen Wegeverbindungen (z. B. Innenstadt - Bahnhof, Innenstadt - Karlsaue) zum Einsatz kommen.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- F1 Fußgänger- und radfahrerfreundliche Nahversorgung

Zielbezüge

- Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer
- Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität



Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel
- niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
- bis 2025
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
Einzelhandel

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t €
- 201t – 1 Mio. €

- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

Ein interessantes Beispiel ist die „beispielbare“ und „beSITZbare“ Stadt Griesheim. Mit Hilfe von 100 Spielobjekten werden bekannte und stark frequentierte Kinderorte miteinander vernetzt. Ein Teil dieser Spielobjekte kann auch zum Ausruhen und Verweilen genutzt werden. Zusätzlich wurden an weiteren 90 Standorten Objekte zum Kurzzeitsitzen installiert (vgl. Webseite Stadt Griesheim).

4.2 Radverkehr (B)

Das Radfahren ist eine umweltfreundliche, preiswerte und gesunde Fortbewegungsart. Aufgrund des geringen Flächenverbrauchs, der insbesondere im städtischen Umfeld im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln konkurrenzfähigen Geschwindigkeit und der mittlerweile vielfältigen Einsatzmöglichkeiten (z. B. Pedelecs, Transporträder) stellt es eine sinnvolle und klimaneutrale Alternative zum Kfz dar und kann zur verkehrlichen Entlastung beitragen.

Die Stärke des Verkehrsmittels Fahrrad liegt zunächst vor allem im Kurzstreckenbereich (bis zu 5 km, ca. 20 Minuten Wegzeit). Da etwa 70 % der Wege, die in Kassel am Tag zurücklegen, maximal 5 km lang sind, besteht ein enormes Potenzial im Radverkehr, entsprechende Rahmenbedingungen wie z. B. ein geschlossenes Radwegenetz vorausgesetzt.

Mit elektrisch angetriebenen Fahrrädern (E-Bikes bzw. Pedelecs) sind auch größere Entfernungen zu bewältigen, sodass das Fahrrad auch für den Stadt-Umland-Verkehr interessant wird. Zudem erleichtern sie das Radfahren in topografisch eher bewegteren Städten wie Kassel. Die Verkaufszahlen an E-Bikes bzw. Pedelecs zeigen in den letzten Jahren enorme Zuwachsraten; mittlerweile sind in Deutschland etwa 1,6 Mio. elektrisch angetriebene Fahrräder unterwegs (vgl. Webseite ZIV). Mittelfristig geht der Zweirad-Industrie-Verband (ZIV) von einem etwa 15 %-igen Anteil am gesamten Fahrradmarkt aus (gegenwärtiger Anteil etwa 11 %). E-Bikes bzw. Pedelecs haben sich also bereits als fester Bestandteil des Verkehrssystems etabliert, woraus sich sowohl zusätzliche Anforderungen ergeben als auch neue Zielgruppen, die für die Nutzung des Fahrrades gewonnen werden können.

4.2.1 Grundsätze und Zielsetzung

Im Radverkehr ist ein Qualitätssprung vorgesehen, durch den der Anteil des Fahrrades am Modal Split von derzeit 7 % (vgl. SrV 2008) bis 2030 auf etwa 11-14 % steigen soll.

Grundsätzlich besteht in Kassel noch ein großer Nachholbedarf für den Radverkehr, insbesondere hinsichtlich der Infrastruktur. Die Maßnahmen der letzten Jahre (z. B. Einrichtung von Fahrradstraßen, Einführung von Konrad, neue und flächendeckende Wegweisung) zeugen aber bereits von einer zunehmenden Nutzung des Fahrrades sowie von einer gewissen Radverkehrskultur.

Ziel einer guten und nachhaltigen Radverkehrsplanung sollte es sein, sowohl heutige als auch absehbare zukünftige Trends und deren Anforderungen an die Infrastrukturen zu betrachten und daraus entsprechende Rückschlüsse für die Gestaltung, Organisation und Förderung des Radverkehrs zu ziehen.

4.2.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld RADVERKEHR umfasst insgesamt 10 Maßnahmenfelder mit dazugehörigen Maßnahmen (vgl. Tabelle 11).

Tab. 11: Radverkehr – Maßnahmenübersicht B

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Erweiterung des Haupt- und Nebenroutennetzes (B1)	hoch	liegt bereits vor			Stadt
Einrichtung von Radkomforttrouten (B2)	mittel	x	x		Stadt, Umlandkommunen
Ausbau des Radwegenetzes (B3) Schaffung von Radinfrastruktur entlang von Hauptstraßen Öffnung von Sackgassen und Einbahnstraßen Sonstige Netzergänzungen	hoch bis niedrig mittel mittel			x	Stadt
Einrichtung von weiteren Fahrradstraßen (B4)	mittel bis niedrig	x			Stadt
Fahrradfreundlicher Ausbau von Knoten (B5)	hoch	Daueraufgabe			Stadt
Verkehrssicherheit für Radfahrer (B6)	hoch	x			Stadt
Systematischer Ausbau der Abstellanlagen (B7) Erweiterung des Angebots an wichtigen Zielorten Erweiterung des Angebots in Quartieren Einrichtung von Fahrradstationen	mittel mittel niedrig	x	x		Stadt, Grundeigentümer Stadt
Erhalt und Ausbau des Fahrradvermietsystems Konrad (B8) Weiterbetrieb Kooperationen mit Firmen und Wohnungsbaugenossenschaften Erweiterung des Stationsnetzes Integration von Pedelects	hoch mittel mittel niedrig				Stadt, DB Rent GmbH
Erhöhung des Radverkehrsbudgets (B9)	hoch	Daueraufgabe			Stadt



B1 Erweiterung des Haupt- und Nebenroutennetzes



Ein sicheres und attraktives Radwegenetz ist eine Grundvoraussetzung für eine häufigere Nutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel und sollte den unterschiedlichen Zielgruppen und Wegezwecken (z. B. Alltags- und Freizeitverkehr) Rechnung tragen. Momentan weist das Kasseler Radwegenetz vielerorts Netzlücken auf. Viele Hauptstraßen sind nicht mit einer Radverkehrsinfrastruktur ausgestattet. Grundsätzlich sollte die Schaffung eines flächendeckenden und durchgängigen Netzes angestrebt werden.

Bausteine

Das dazu definierte Haupt- und Nebenroutennetz (siehe Karte 1 im separaten Kartenband) ist im Sinne eines Wunschliniennetzes mit einer mittel- bis langfristigen Perspektive zu verstehen, für das als Grundlage das bereits heute bestehende, beschilderte Netz verwendet wurde.

Aufgrund der Hierarchisierung strukturiert das Haupt- und Nebenroutennetz die Weiterentwicklung der Radverkehrsinfrastruktur in Kassel:

- **Hohe Priorität – Hauptrouten:**
Die Hauptrouten des Radverkehrs sind von gesamtstädtischer und stadtteilverbindender Bedeutung, indem sie die Stadtteile untereinander und mit dem Stadtzentrum verbinden. Sie stellen hochwertige, komfortable Hauptverbindungen dar, die eine schnelle, direkte und – wenn möglich – topografisch wenig bewegte Befahrbarkeit ermöglichen und das größte Radfahrpotenzial aufweisen. An den Hauptrouten liegen wichtige, i.d.R. gesamtstädtisch bedeutende Ziele und Quellen des Radverkehrs (z. B. Bahnhof Bad Wilhelmshöhe). In erster Priorität sollte die durchgängige, zügige und komfortable Befahrbarkeit der Hauptrouten und der dazugehörigen Knotenpunkte erreicht werden.
- **Mittlere Priorität – Nebenrouten:**
Die Nebenrouten bilden wichtige Netzergänzungen und sind vor allem auf Stadtteil- und Quartiersebene wichtig, wo sie überwiegend eine Erschließungsfunktion erfüllen; mit den Nebenrouten werden i.d.R. stadtteilbezogene Ziele (z. B. Schule) angebunden. Die Nebenrouten verbinden jedoch auch die Hauptrouten untereinander und bilden Querverbindungen zwischen den Stadtteilen, so dass ein Netzcharakter entsteht. Die Nebenrouten sind gegenüber den Hauptrouten in zweiter Priorität zu verbessern.
- **Niedrige Priorität – sonstige Routen:**
Alle übrigen Straßen sind als „sonstige Routen“ zu verstehen. Sie stehen in der Prioritätenreihung hinter den Haupt- und Nebenrouten und fungieren als weitere Netzergänzungen. Die integrative Betrachtung des Radverkehrs ist insbesondere dann vorzunehmen, wenn eine Sanierung und/oder eine Neugestaltung anstehen.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- B3 Ausbau des Radwegenetzes

Zielbezüge

- Attraktivierung des Umweltverbundes



Zielkonflikte

- keine



B1 Erweiterung des Haupt- und Nebenroutennetzes



Priorität <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig		Umsetzungsfrist <input type="checkbox"/> bis 2020 <input type="checkbox"/> bis 2025 <input type="checkbox"/> bis 2030		Akteure Stadt Kassel	
Kostenklasse <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €		<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input checked="" type="checkbox"/> keine direkten Kosten *		Kosten-Nutzen-Relation <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch	
Sonstige Bemerkungen und Hinweise *) wurde im Rahmen des VEP erarbeitet					



B2 Einrichtung von Radkomfortrouten



Radkomfortrouten sind möglichst direkt (d.h. umwegfrei/-arm) geführte Radwegeverbindungen in die Innenstadt sowie zwischen Stadt und Umland mit dem Ziel, zügige, komfortable und sichere Verbindungen für den Radverkehr auch auf größeren Entfernungen zu schaffen. Radkomfortrouten zielen in erster Linie auf den Alltagsverkehr auf Strecken ab 5 km ab und können bei Pendlern einen vermehrten Umstieg aufs Rad bewirken; nicht zuletzt aufgrund der zunehmenden Verbreitung von Elektrofahrrädern gewinnen sie weiter an Bedeutung.

Radkomfortrouten können als Leuchtturmprojekt zur Förderung des Radverkehrs wirken und einen wichtigen Beitrag zur Entlastung des Straßennetzes insbesondere in den Spitzenstunden leisten (z. B. Entlastung der stark belasteten Holländischen Straße durch die Route Vellmar – Kassel).

Radkomfortrouten sollten einen durchgängig hohen Qualitätsstandard sowie hochwertige Merkmale (z. B. wirkungsvolle Beschleunigung an Kreuzungen, breite Fahrbahn, spezielle Kennzeichnung; siehe *Sonstige Bemerkungen und Hinweise*) aufweisen, um die damit verbundenen Potenziale voll ausschöpfen zu können und hohe Geschwindigkeiten zu ermöglichen; je nach örtlichen Voraussetzungen kann auch der Bau von Sonderbauwerken wie Tunneln und/oder Brücken erforderlich sein. Radkomfortrouten können sowohl durch Grünzüge (d. h. separate Führung vom Kfz-Verkehr) als auch über Haupt- und Nebenstraßen führen.



Nijmegen (NL)

Fotos: eigene Aufnahme

Bausteine

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie sind zunächst Potenziale, Kosten und Machbarkeiten anhand verschiedener Trassenvarianten detailliert zu prüfen. Aufgrund der Pendlerverflechtungen bieten sich Radkomfortrouten insbesondere auf folgenden Relationen an:

- Radkomfortroute Baunatal – Kassel
- Radkomfortroute Kaufungen – Kassel
- Radkomfortroute Vellmar – Kassel

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- der z.T. erhöhte Flächenbedarf kann ggf. zulasten der anderen Verkehrsarten gehen

Zielbezüge

- Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt
- Attraktivierung des Umweltverbundes



Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel
- niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020 (Vellmar – Kassel)
- bis 2025
- bis 2030

Akteure

- Stadt Kassel,
- Umlandkommunen



B2 Einrichtung von Radkomfortrouten



Kostenklasse

- ≤ 50t € 1 – 5 Mio. €
 51t – 200t € > 5 Mio. € *
 201t – 1 Mio. € keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Kostenansatz: ca. 250t € pro km

Es kommen folgende Führungsformen für Radkomfortrouten in Betracht, die im Routenverlauf auf ihre Machbarkeit geprüft werden müssen:

- Separater bzw. selbständig geführter Radweg (ohne Fußverkehr bzw. mit abseits geführtem Fußweg): Mindestbreite von 4,0 m;
- Bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit abschnittsweise auch Breite von 3,0 m ausreichend
- Separat/selbständig geführter Radweg (mit Fußverkehr): Mindestbreite 6,0 m und entsprechende Trennung zwischen Rad- und Fußverkehr (z. B. mittels Markierung und/oder Pufferstreifen)
- Bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit abschnittsweise auch Breite von 5,0 m ausreichend; bei sehr geringer Fußgängerfrequenz gemeinsame Führung auf 4,0 m breitem Weg möglich
- Erschließungsstraßen (i.d.R. Straßen in Tempo 30-Zonen): Ausweisung als Fahrradstraße oder Führung im Mischverkehr (bei letzterem Aufbringen einer speziellen Markierung zur Hervorhebung der hohen Bedeutung des Radverkehrs)
- Hauptverkehrsstraßen: Radfahrstreifen (Mindestbreite 2,50 m)

An Knotenpunkten und Querungen sollten folgende Standards gewährleistet sein:

- Geringe Zeitverluste an Lichtsignalanlagen (alternative Anforderungstechniken, z. B. Detektoren oder Kameras)
- Ausreichende Größe der Aufstellflächen an Knotenpunkten (Berücksichtigung eines höheren Radverkehrsaufkommens)
- Vorrang von separat bzw. straßenunabhängig geführten Radwegen gegenüber kreuzenden Erschließungsstraßen; z. B. mittels Beschilderung/Markierung und/oder baulicher Maßnahmen (Aufpflasterung, Einengung)

Darüber hinaus sollten die Radkomfortrouten über weitere Qualitätsmerkmale verfügen:

- Ebener, witterungsunabhängiger Belag (Asphalt oder Beton)
- Durchgängige Beleuchtung
- Regelmäßige Wartung (Reinigung und Winterdienst)
- Hotline für Schadensmeldungen und Schmutzbeseitigung (z. B. Scherben)
- Durchgängige Zielwegweisung
- Vermeidung von Hindernissen wie z. B. Umlaufsperrern und scharfe Kurven/Knicke

Die hier ausgeführten Anforderungen und Standards (z. T. in Anlehnung an das Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)) sind als grober Rahmen zu betrachten. Diese sind im Zuge der o. g. Machbarkeitsstudie weiter zu konkretisieren.

Die Verkürzung der Reisezeit durch die aufgeführten Radkomfortrouten ist in Karte 2 im Kartenband dargestellt. Für diese drei Korridore wurde anhand des Verkehrsmodells das höchste Nutzerpotenzial festgestellt. Langfristig können auch andere Korridore interessant sein, so z. B. Relationen, auf denen keine Tramanbindung (Richtung Kassel) besteht wie beispielsweise Fuldaabrück und Niestetal.



B3 Ausbau des Radwegenetzes



Der Ausbau des Radwegenetzes ist die konsequente Umsetzung des Wunschliniennetzes (vgl. Kartenband, Maßnahme B1). Die Führung auf der Fahrbahn (anstatt im Seitenraum) ist hierbei die sicherste Lösung und sollte wenn immer möglich angestrebt werden. Der Radfahrer bleibt im Blickfeld der Autofahrer und Fußgänger werden nicht gefährdet.

Bausteine

Zu diesem Maßnahmenfeld zählen:

- Schaffung von Radinfrastruktur entlang von Hauptstraßen (einschließlich Knotenpunkte und Anschlüsse)
- Öffnung von Sackgassen und Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung (bereits vielerorts erfolgt, punktueller Handlungsbedarf; Netz hinsichtlich weiterer Potenziale prüfen)
- Sonstige Netzergänzungen (abseits von Straßen geführte Wege), z. B. Fuß-/Radwegebrücke nach Niestetal-Sandershausen (vgl. auch C2, G3).



Foto: eigene Aufnahme

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- **A2** Trennung von Fuß- und Radverkehr
- **B1** Aufstellung eines Haupt- und Nebenroutennetzes

Zielbezüge

- Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit 1
- Erhöhung der Verkehrssicherheit 2
- Attraktivierung des Umweltverbundes 7
- Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur 9

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch (Hauptrouuten)
- mittel (Nebenrouuten)
- niedrig (Sonstige Rouuten)

Umsetzungsfrist

- bis 2020
- bis 2025
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t €
- 201t – 1 Mio. € *

- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Programmatischer Ansatz, d. h. Ausgaben pro Jahr

Die nach den örtlichen Gegebenheiten (u. a. zulässige Geschwindigkeit, Fahrbahnbreite) geeigneten Führungsformen des Radverkehrs sind der Tabelle 12 auf der nachfolgenden Seite zu entnehmen.

Kostenrahmen für Radverkehrsanlagen (Anhaltswerte):

Fahrrad-Piktogramm (groß)	200 €/Stk.	Bau eines Radweges:	120 €/m ²
Schutzstreifen (Markierung)	10 €/lfd. m	Radfahrstreifen (Markierung):	15 €/lfd. m

Tab. 12: Zuordnung von geeigneten Führungsformen des Radverkehrs

Höchst- geschwindigkeit	Anzahl Fahrstreifen	Fahrbahn- breite ¹	Verkehrs- belastung	SV-Anteil ²	Routentyp	Führungsform	Sonstiges
50	4	> 15,0m				Radfahr- oder Schutzstreifen	Schutzstreifen insb. bei geringem SV-Anteil
	4	≤ 15,0m		hoch		Getrennter Geh-/Radweg (nur bei Gehwegbreite von mind. 4,00m) o. gemeinsamer Geh-/Radweg (nur bei Gehwegbreite von mind. 3,00m)	Falls Voraussetzungen nicht erfüllt: Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h und/oder große Fahrrad-Piktogramme auf rechtem Fahrstreifen oder
	4	≤ 15,0m		gering		Überbreite Fahrbahn (Breite 5,50m) + Schutzstreifen	Etablierung einer attraktiven Parallelroute
	2	> 7,0m	> 10.000			Radfahr- oder Schutzstreifen	Schutzstreifen insb. bei geringem SV-Anteil
	2	≤ 7,0m	> 10.000			Getrennter Geh-/Radweg (nur bei Gehwegbreite von mind. 4,00m) o. gemeinsamer Geh-/Radweg (nur bei Gehwegbreite von mind. 3,00m)	Falls Voraussetzungen nicht erfüllt: Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h und/oder große Fahrrad-Piktogramme oder Etablierung einer attraktiven Parallelroute
	2	> 6,6m	4-10.000			Radfahr- oder Schutzstreifen	
	2	≤ 6,6m	4-10.000	hoch		Mischverkehr und Gehweg „Radfahrer frei“ (nur bei Gehwegbreite von mind. 2,50m)	Falls Voraussetzungen nicht erfüllt: Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h oder Etablierung einer attraktiven Parallelroute
	2	≤ 6,6m	4-10.000	gering		Mischverkehr	
	2		< 4.000			Mischverkehr	
30 (Strecke)	4	> 15,0m				Radfahrstreifen	Ggf. Schutzstreifen
	4	≤ 15,0m				Große Fahrrad-Piktogramme auf rechtem Fahrstreifen	Ggf. auch überbreite Fahrbahn (Breite 5,50m) + Schutzstreifen
	2			hoch		Schutzstreifen	Ggf. Gehweg „Radfahrer frei“ (nur bei Gehwegbreite von mind. 2,50m)
	2			gering		Mischverkehr	
30 (Zone)					Hauptroute	Fahrradstraße	Je nach Kfz-Stärke und Bedeutung der Straße auch Mischverkehr
					Neben- oder sonstige Route	Mischverkehr	

Quelle: eigene Darstellung ¹⁾ Breite der Fahrspuren insgesamt (d. h. ohne Parken, ohne Gleiskörper und ohne Bussonderfahrstreifen) ²⁾ gering → ≤ 800 Fz./Tag

Hinweise zu Tabelle 12:

Hierbei handelt es sich um eine grobe Zuordnung von je nach örtlichen Gegebenheiten geeigneten Führungsformen des Radverkehrs (z. T. in Anlehnung an die ERA⁶, an ein Gutachten der AGFK-BW⁷ sowie an ein Handbuch der ivm GmbH⁸), die noch keine Festlegung hinsichtlich Benutzungspflicht oder Benutzungsrecht (s. u.) trifft. Bei einer späteren Detailplanung und für den Fall, dass eine Zuordnung nicht möglich ist, sind in jedem Fall die ERA bzw. die StVO zusätzlich hinzuziehen.

Die Installation einer „höherwertigen“ Radinfrastruktur (z. B. Radfahr- statt Schutzstreifen, Schutzstreifen statt Führung im Mischverkehr) ist jederzeit möglich; so können bspw. auf einem Abschnitt mit einer breiten Fahrbahn und einer zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h auch Schutzstreifen markiert werden, um eine bessere Gliederung des Straßenraums zu erreichen. Weiterhin ist eine möglichst einheitliche Führungsform entlang eines Straßenabschnittes anzustreben, d. h. ein steter Wechsel der Führungsform (z. B. zwischen Radfahr- und Schutzstreifen) ist wenn möglich zu vermeiden. Dies kann z. B. bedeuten, dass eine Straße durchgängig mit einem Schutzstreifen ausgestattet wird, obwohl abschnittsweise auch die Markierung eines Radfahrstreifens machbar wäre.

Die Aufbringung von großen Fahrrad-Piktogrammen (am rechten Fahrbahnrand) sollte insbesondere dann erfolgen, wenn der Bau einer Radverkehrsanlage aus Platzgründen nicht möglich ist oder ein Umbau zulasten des Fußverkehrs gehen würde. Insofern sollte ihr Einsatz z. B. auch bei den in Tabelle 12 angegebenen Einsatzbereichen mit Führungsform „Mischverkehr“ geprüft werden.

Gleichwohl sind auch weitere flankierende Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Sichtbarkeit sinnvoll, sei es bei der Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn (z. B. Anbringen von Trixi-Spiegeln oder Hinweisschildern „Fahrräder auf der Fahrbahn erlaubt“) oder im Seitenraum (z. B. Markierungen, Piktogramme).

Als Sonderform ist die Freigabe eines Bussonderfahrstreifens für den Radverkehr zu sehen. Diese Führungsform ist – unter Berücksichtigung der Taktabhängigkeit – eine geeignete Alternative, wenn z. B. aufgrund begrenzter Flächenverfügbarkeit eine gesonderte Radverkehrsführung (zusätzlich zum Bussonderfahrstreifen) nicht möglich ist. Eine Breite des Bussonderfahrstreifens zwischen 3,50 m und 4,75 m ist zu vermeiden (vgl. ERA; FGSV 2010: 29f.).

Bei Radwegen ist zwischen Benutzungspflicht und Benutzungsrecht zu unterscheiden. Eine Radwegebenutzungspflicht wird mit den Zeichen 237 (baulich angelegte Radwege oder Radfahrstreifen), 240 (gemeinsame Geh-/Radwege) oder 241 (getrennte Geh-/Radwege) angezeigt; ein Radwegebenutzungsrecht wird über das Zusatzzeichen 1022-10 („Radfahrer frei“) angeordnet.

Eine Radwegebenutzungspflicht darf laut einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes nur noch angeordnet werden, wenn die Voraussetzungen von § 45 Abs. 9 Satz 2 StVO erfüllt sind, d. h. wenn „aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung erheblich übersteigt.“ Bei der Beurteilung des Gefahrenpotenzials sind unterschiedliche Aspekte zu berücksichtigen, insbesondere: Unfallgeschehen (Unfälle von Radfahrern mit Beteiligung von Kraftfahrzeugen), Stärke und Zusammensetzung des Kfz-Verkehrs. Zur Erhöhung der Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer und zur Verdeutlichung der Trennung kann ein nicht-benutzungspflichtiger Geh-/Radweg eine geeignete Alternative darstellen.

⁶ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen

⁷ Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg e. V.

⁸ Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain



B4 Einrichtung von weiteren Fahrradstraßen

1	2	3	4	
5	6	7	8	9

Fahrradstraßen können einen maßgeblichen Beitrag zur Radverkehrsförderung leisten (steigende Akzeptanz des Radverkehrs, rücksichtsvolles Miteinander zwischen Kfz-Führern und Radfahrern) und sind mit vergleichsweise geringem Aufwand umsetzbar, da hierfür i.d.R. Beschilderungen und Bodenmarkierungen ausreichen. Sie können vor allem auf Streckenabschnitten mit bereits hohem Radverkehrsaufkommen oder auf Streckenabschnitten, die zukünftig wichtige Radverkehrsverbindungen bilden sollen, eingerichtet werden.

Die Fahrradstraße auf der Menzelstraße (Einführung 2009) wird vom Radverkehr gut angenommen, und auch beim Autoverkehr hat sich diesbezüglich ein Gewöhnungseffekt eingestellt. In der Blücherstraße wurde im Sommer 2013 eine weitere Fahrradstraße eingerichtet. In der Fiedlerstraße ist eine Fahrradstraße in Planung.

Perspektivisch sollte an diese Entwicklung angeknüpft werden, um die „Fahrradstraße“ als festes Element zu etablieren und den Qualitätssprung im Radverkehr zu unterstützen. Insbesondere die als Haupttrouten definierten Verbindungen (vgl. Kartenband, Maßnahme B1), die durch das Nebenstraßennetz verlaufen, kommen für die Einrichtung einer Fahrradstraße in Frage.

Bausteine

Fahrradstraßen bieten sich auf folgenden Straßen/Relationen an (Bestandteile der Radkomfort- oder von Haupttrouten):

- Fiedlerstraße – Gottschalkstraße (ggf. über Campus-Nord)
- Goethestraße (ab Olgastraße) – Regentenstraße – Lange Straße
- Königstor – Luisenstraße – Nebelhausstraße
- Schillerstraße – Angersbachstraße
- Simmershäuser Straße – Mönchebergstraße



Foto: eigene Aufnahme

Darüber hinaus sollten weitere Einsatzbereiche geprüft werden (insb. Nebenrouten).

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- B1 Aufstellung eines Haupt- und Nebenroutennetzes

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Attraktivierung des Umweltverbundes

2
7

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel (o.g. Beispiele)
- niedrig (weitere Einsatzbereiche)

Umsetzungsfrist

- bis 2020
- bis 2025
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t €
- 201t – 1 Mio. €
- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

--



B5 Fahrradfreundlicher Ausbau von Knoten



Um ein sicheres und eindeutiges Passieren und Queren von Knotenpunkten zu ermöglichen, ist eine eindeutige und sichere Führung des Radverkehrs umzusetzen. In der Gestaltung muss für Radfahrer aber auch für andere Verkehrsteilnehmende deutlich sein, welcher Raum von welchem Verkehrsteilnehmenden zu nutzen ist und wo eine erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich ist. Darüber hinaus sollte die Signalisierung und Führung des Radverkehrs innerhalb der Stadt möglichst einheitlich geregelt sein, um Missverständnisse zu vermeiden und eine hohe Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Beim fahrradfreundlichen Ausbau von Knoten sollte der Schwerpunkt zunächst auf den Haupt- und Nebenrouten (vgl. Kartenband, Maßnahme B1) liegen, die für den Radverkehr sicher und benutzerfreundlich zu gestalten sind. Gleichzeitig sollten bei anstehenden Sanierungen und Umbaumaßnahmen von Knoten abseits des definierten Routennetzes ebenfalls die Möglichkeiten einer fahrradfreundlichen Knotenpunktgestaltung ausgeschöpft werden.

Bausteine

Bei dem fahrradfreundlichen Ausbau von Knoten sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

▪ Geradeausverkehr:

Für den geradeaus fahrenden Radverkehr sind an (sowohl durch Verkehrszeichen vorfahrtsgeregelten als auch LSA-geregelten) Knotenpunkten stets Furten zu markieren, um den Vorrang gegenüber ein- und abbiegenden Fahrzeugen zu verdeutlichen; dies schließt auch die durchgehende Markierung von Radfurten quer zur Hauptrichtung über Knotenpunkte hinweg ein. An konfliktreichen Stellen (z. B. Radverkehrsfurt neben Rechtsabbiegestreifen für Kfz-Verkehr) sollten diese Furten zusätzlich rot eingefärbt werden.



Foto: Stadt Kassel

Wird der Radverkehr vor einem Knotenpunkt im Seitenraum bzw. von der Fahrbahn abgesetzt geführt (z. B. mittels getrenntem Geh-/Radweg), ist der Radweg in der Knotenzufahrt möglichst nah an die Fahrbahn heranzuführen; so ist der Radverkehr besser im Blickfeld des Kfz-Verkehrs (vgl. ERA; FGSV 2010: 38, 43f.).

▪ Vorgezogene Haltelinien/aufgeweitete Radaufstellstreifen:

Durch vorgezogene Haltelinien (Lage der Haltelinie je nach Radverkehrsstärke 3,00 - 5,00 m vor der Haltelinie des Kfz-Verkehrs) bleibt der Radverkehr besser im Blickfeld der Autofahrer. Bei aufgeweiteten Radaufstellstreifen wird die vorverlegte Haltelinie für den Radverkehr über die gesamte Breite des Fahrstreifens gebildet, um geradeaus fahrenden und links abbiegenden Radverkehr zu sichern (vgl. ERA; FGSV 2010: 44). Aufgeweitete Radaufstellstreifen können auch in Kombination mit dem direkten Linksabbiegen zum Einsatz kommen.

▪ Direktes Linksabbiegen:

Hierbei handelt es sich um eine Führungsform, bei welcher sich der Radfahrer beim Linksabbiegen auf der Fahrbahn einordnet. Diese Führungsform kann nur zum Einsatz kommen, wenn der Radverkehr in den Knotenpunktzufahrten auf der Fahrbahn (mittels Radfahr- oder Schutzstreifen) geführt wird und die zulässige Höchstgeschwindigkeit maximal 50 km/h beträgt. Das direkte Linksabbiegen sollte folgendermaßen geregelt bzw. ausgestaltet sein:

- Separater Linksabbiegestreifen für den Radverkehr (Anordnung zwischen dem Linksabbiegestreifen und dem Geradeausfahrstreifen des Kfz-Verkehrs) mit einer Mindestbreite von 1,50 m
- Bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit: Integration eines Schutzstreifens (Mindestbreite von 1,25 m) in den Linksabbiegestreifen des Kfz-Verkehrs (vgl. ERA; FGSV 2010: 39f., 45ff.)







B5 Fahrradfreundlicher Ausbau von Knoten



- **Indirektes Linksabbiegen:**
 Hierbei handelt es sich um eine Führungsform, bei welcher der Radfahrer den Knoten zunächst rechts neben dem geradeaus fahrenden Kfz-Verkehr überquert und erst anschließend nach links abbiegt (d.h. die Straße mit dem kreuzenden Verkehrsstrom quert). Das indirekte Abbiegen hat den Vorteil, dass vor allem unsichere und ungeübte Radfahrer diese Möglichkeit gut nutzen können, da sie nicht im fließenden Verkehr Fahrspuren queren müssen. Allerdings bieten die Aufstellflächen nur in seltenen Fällen Platz für mehr als ein bis zwei Fahrräder, weshalb bei größeren Radverkehrsmengen diese Lösung Probleme mit sich bringen kann (vgl. ERA; FGSV 2010: 39 f., 45 ff.). Außerdem kann der Nachteil entstehen, dass Radfahrer zweimal halten müssen.
- **Radfahrerschleuse:**
 Die Radfahrerschleuse ist eine sehr aufwendige Möglichkeit zur Sicherung des linksabbiegenden Radverkehrs, bei der vor einem LSA-geregelten Kreuzungsbereich ein Vorsignal für den Kfz-Verkehr eingerichtet wird, in dessen Schutz der Radverkehr die Kfz-Fahrstreifen überquert. Die Radfahrerschleuse sollte insbesondere dann zum Einsatz kommen, wenn der Radverkehr zum Linksabbiegen zwei oder mehr Fahrstreifen überqueren muss und starke Linksabbiegerströme beim Radverkehr bei gleichzeitig hohen Kfz-Verkehrsstärken bestehen (vgl. ERA; FGSV: 2010: 46 f.). Mögliche Einsatzbereiche könnten die Radkomfortrouthen sein.
- **Kreisverkehre:**
 Für eine sichere Führung des Radverkehrs in Kreisverkehren kommt es auf die Größe des Kreisverkehrs, die Verkehrsbelastung, die Führung des Radverkehrs in den zuführenden Straßen sowie der räumlichen Umfeldsituation an. Radfahr- und Schutzstreifen kommen in Kreisverkehren nach einer Einschätzung der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) aus Sicherheitsgründen nicht in Betracht (vgl. ERA; FGSV 2010: 54 f.). Vielmehr ist im Einzelfall eine Prüfung vorzunehmen, ob der Radverkehr auf der Fahrbahn oder auf umlaufenden Radwegen bzw. gemeinsamen Geh- und Radwegen zu führen ist. Um eine Gefährdung von Radfahrern innerhalb des Kreisverkehrs im Mischverkehr zu vermeiden (durch Überholvorgänge), ist der Innenring vom Kreisverkehr baulich anzulegen (nicht nur zu markieren).
- **Einbahnstraßen:**
 Bei Einbahnstraßen, die für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet sind, sollte an Knotenpunkten dem Kraftfahrzeugverkehr der gegengerichtete Radverkehr verdeutlicht werden (Fahrradpiktogramme mit Richtungspfeilen auf der Fahrbahn, Fahrradporten; vgl. ERA; FGSV 2010: 63).
- **Sonstiges:**
 Besonders auf Hauptverkehrsstraßen sollten an anderen Linksabbiegesituationen im Routennetz (z. B. von der Hauptverkehrsstraße auf einen abseits geführten Weg oder in eine für den Radverkehr geöffnete Einbahnstraße) auch weitere Elemente zum Einsatz kommen, die für den Radverkehr eine sichere Abbiegemöglichkeit bieten (z. B. separate Abbiegehilfe, Abbiegehilfe im Zuge einer Querungsstelle, geteilte Mittelinsel an einer abknickenden Vorfahrt).
 Für die (Über-)Querung einer Hauptverkehrsstraße kann eine Mittelinsel für den Radverkehr einen Schutzraum bieten. Hier können gewisse Synergieeffekte mit dem Fußverkehr (Querungshilfen an Hauptverkehrsstraßen) erreicht werden. Die gemeinsame Nutzung einer Mittelinsel vom Rad- und Fußverkehr ist bei der Dimensionierung entsprechend zu berücksichtigen (vgl. Maßnahme A1).



Fotos: eigene Aufnahme

 B5 Fahrradfreundlicher Ausbau von Knoten		
Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1 Querungshilfen an Hauptverkehrsstraßen ▪ B1 Aufstellung eines Haupt- und Nebenroutennetzes ▪ D5 Ausbau des Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystems 		
Zielbezüge <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit  ▪ Attraktivierung des Umweltverbundes  		Zielkonflikte <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
Priorität <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig 	Umsetzungsfrist <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe <input checked="" type="checkbox"/> bis 2030 	Akteure Stadt Kassel
Kostenklasse <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 50t € * <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. € 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten 	Kosten-Nutzen-Relation <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch
Sonstige Bemerkungen und Hinweise <p>*) Programmatischer Ansatz, d. h. Ausgaben pro Jahr</p> <p>Die Grundsätze der Radverkehrsführung an Knotenpunkten, wie z. B. die Gewährleistung von ausreichenden Sichtbeziehungen zwischen dem Radverkehr und anderen Verkehrsteilnehmenden, das Freihalten der Verkehrsräume (beispielsweise von Signalanlagen- und Schildermasten) oder die Vermeidung von engen Radien bzw. abrupten Verschwenkungen werden generell vorausgesetzt und deshalb an dieser Stelle nicht explizit erläutert. Hier wird auf die entsprechenden Regelwerke (insbesondere RASt und ERA) verwiesen.</p> <p>„Die direkte und indirekte Führung des links abbiegenden Radverkehrs kann auch kombiniert angeboten werden (ERA; FGSV 2010: 46)“.</p>		



B6 Verkehrssicherheit für Radfahrer



Zu diesem Maßnahmenfeld zählen kleinere bzw. punktuelle Maßnahmen, die i.d.R. mit einem begrenzten Aufwand realisierbar sind, aber einen weiteren maßgeblichen Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie einen Komfortgewinn für den Radverkehr leisten.

Bausteine

Bei dem fahrradfreundlichen Ausbau von Knoten und dem zuführenden Längsverkehr sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Markierungen, Piktogramme und/oder kleinere, bauliche Maßnahmen (z. B. eingelassener Stein mit Fahrrad-Symbol) zur Verdeutlichung der Radverkehrsführung insbesondere an unübersichtlichen Stellen (z. B. Mauerstraße) oder zur Kennzeichnung von Schleichwegen
→ wichtig: möglichst einheitliche Ausgestaltung, um „leichte“ Erkennbarkeit und entsprechenden Nutzen zu gewährleisten
- Einbau von Gummielementen in Tramschienen zur Verhinderung der Sturzgefahr bei Rillenschienen (Einsatz nur an neuralgischen Punkten, z. B. Haltestelle Friedenskirche in der Friedrich-Ebert-Straße)
- Einbringen von Asphaltstreifen am Fahrbahnrand in Straßen mit Kopfsteinpflaster (z. B. Bürgermeister-Brunner-Straße)
- Schaffung von größeren Aufstellflächen an wichtigen Übergängen (z. B. Kurt-Wolters-Straße, Südseite der LSA Artilleriestraße)
- Marie-Curie-Straße: Ertüchtigung des bestehenden Radweges als Zweirichtungsweg (Mindestbreite 3,0m), Sicherung der Übergänge z. B. Kasseler Str., Anbindung Richtung Forstfeld



Foto: Stadt Kassel

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- keine

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Attraktivierung des Umweltverbundes



Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel
- niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
- bis 2025
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t €
- 201t – 1 Mio. €
- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

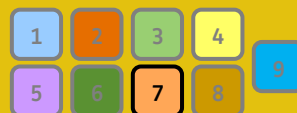
- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

Der Einbau von Gummipfatten bzw. -profilen wird derzeit in mehreren Städten geprüft und getestet (u. a. Zürich, Hamburg). Die bisherigen Lösungen sind in Hinblick auf die Sicherheit für den Radverkehr bereits vielversprechend, die Langzeitauglichkeit jedoch noch nicht zufriedenstellend. Die Umsetzung sollte in Kassel daher erst erfolgen, wenn die verfügbaren Produkte alle relevanten Aspekte (Sicherheit für den Radverkehr, Wirtschaftlichkeit, Haltbarkeit) erfüllen.



B7 Systematischer Ausbau der Abstellanlagen



Ein ausreichendes und qualitätsvolles Angebot an Radabstellanlagen ist eine weitere wesentliche Rahmenbedingung zur Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs.

Bausteine

Bei den Radabstellanlagen sind drei Ansätze zu unterscheiden:

- Erweiterung des Angebots an wichtigen Zielorten:

In den letzten Jahren ist das flächendeckende Angebot an Radabstellanlagen stark ausgeweitet worden. Dennoch besteht an wichtigen Zielorten (insb. Bahnhof Wilhelmshöhe, aber auch an Ausbildungsstätten, Freizeit- und Kultureinrichtungen, Stadtteilzentren) weiterer Handlungsbedarf. Dieser resultiert einerseits aus der Beobachtung vieler „wild“ abgestellter Fahrräder; andererseits nimmt – vor dem Hintergrund des angestrebten steigenden Radverkehrsanteils – die Nachfrage zukünftig zu, so dass frühzeitig die entsprechenden Rahmenbedingungen geschaffen werden sollten. Der jeweilige quantitative Bedarf sollte anhand der EAR (Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs) sowie einer Zählung der „normal“ und „wild“ abgestellten Fahrräder ermittelt werden.

Neben dem klassischen Anlehnbügel sollte – je nach örtlicher Gegebenheit – auch die Realisierung von überdachten und/oder abgeschlossenen Einheiten geprüft werden.

- Erweiterung des Angebots in Quartieren:

Vor allem in verdichteten Quartieren (z. B. Vorderer Westen) bietet sich die Installation von Fahrradkleingaragen bzw. sog. Fahrradhäuschen an, um sichere Abstellmöglichkeiten und geordnete Bedingungen (Verhinderung von Behinderungen durch wild abgestellte Fahrräder) zu schaffen.



Dortmund

- Einrichtung von Fahrradstationen:

Diese zeichnen sich gegenüber herkömmlichen Radabstellanlagen durch besondere Ausstattungsmerkmale aus (u. a. Überdachung, Beleuchtung, abschließbare Einheiten, Gepäckschließfächer, Luftpumpstation). Durch eine auffällige hochwertige Gestaltung sind sie im Stadtbild gut sichtbar. Zielgruppen sind vor allem Personen, die ihr Fahrrad während eines längeren Zeitraums witterungsgeschützt und sicher abstellen möchten (z. B. Fahrradtouristen, Beschäftigte).

Mögliche Standorte für solche Fahrradstationen sind: Bahnhof Bad Wilhelmshöhe, Hauptbahnhof, Innenstadt (z. B. Karlsplatz), Auebad, Universität und Klinikum.



Ulm

Fotos: eigene Aufnahme

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- L3 Anpassung der Stellplatzsatzung (Fahrradabstellanlagen)

Zielbezüge

- Attraktivierung des Umweltverbundes



Zielkonflikte

- keine



B7 Systematischer Ausbau der Abstellanlagen



Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig (Fahrradstationen)

Umsetzungsfrist *

- bis 2020
 bis 2025
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
 Grundeigentümer

Kostenklasse

- ≤ 50t €
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. €

- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Umsetzung unterschiedlich; zu Details siehe Maßnahmenliste im Anhang



B8 Erhalt und Ausbau des Fahrradvermietsystems Konrad



Das Fahrradvermietsystem Konrad hat sich seit seiner Einführung im März 2012 zu einer festen Größe in der Kasseler Mobilität etabliert. 2013 sind mit den etwa 500 Fahrrädern mehr als 170.000 Fahrten unternommen worden.

Bausteine

Neben dem Weiterbetrieb (operativer Betrieb, Call-Center, Ersatzteile) und ggf. einem Ausbau von Park & Bike-Angeboten soll die Nachfrage durch folgende Maßnahmen weiter gesteigert werden:

- **Kooperationen mit Firmen und Wohnungsbaugenossenschaften:**
Durch die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren können Akzeptanz und Nachfrage von Konrad weiter gesteigert werden. So könnten Firmen verstärkt Konrad als Ergänzung zum firmeneigenen Fuhrpark nutzen, um insbesondere kurze innerstädtische Fahrten kostengünstig und klimaschonend zu bewältigen. Auch mit Wohnungsbaugenossenschaften ist eine Win-Win-Situation möglich: Die Nähe zu einer Konrad-Station kann als Standort-Vorteil vermarktet werden; im Gegenzug könnten Möglichkeiten zur Einrichtung von Stationen auf privatem Grund ausgelotet werden.

- **Erweiterung des Stationsnetzes:**

Über das Stadtgebiet sind derzeit 56 Stationen verteilt (Stand: Juli 2014). Durch eine Erweiterung des Stationsnetzes und eine Aufstockung der Flotte können weitere Nutzerkreise und Stadtgebiete erschlossen werden. Schwerpunkt der Erweiterung sollten insbesondere die südöstlichen Stadtteile sein, da hier bisher nur wenige Stationen vorhanden sind.



Foto: eigene Aufnahme

- **Integration von Pedelecs:**

Aufgrund der topografischen Gegebenheiten in Kassel bietet sich bei Konrad die Erweiterung um Fahrräder mit elektrischer Unterstützung (Pedelecs) an. Aufgrund möglicher Probleme (u. a. höherer Wartungsaufwand, Gefahr von Bedienungsfehlern) und hoher Anschaffungskosten sollte zunächst ein Testlauf an ausgewählten Stationen und/oder mit einem begrenzten Nutzerkreis erfolgen, um technische Möglichkeiten und Grenzen sowie die Akzeptanz zu prüfen. Hierbei könnte auch auf Erfahrungen aus anderen deutschen Städten („e-Call a Bike“ in Aachen und Stuttgart) und aus dem Ausland (PubliBike, Schweiz) zurückgegriffen werden. Zahlreiche weitere europäische Städte (Kopenhagen, Madrid, Mailand) planen derzeit die Erweiterung ihrer Fahrradvermietsysteme um Pedelecs.

Konrad-Pedelecs könnten z. B. ein alternatives Fortbewegungsmittel für Touristen darstellen, die die Stadt erkunden und ggf. den Bergpark aufsuchen wollen.

Darüber hinaus könnte Konrad auch in ein elektronisches Fahrkartensystem integriert werden, das die einfache und spontane Nutzung unterschiedlicher Verkehrsangebote (ÖPNV, CarSharing usw.) ermöglicht (vgl. hierzu Maßnahmenfelder C9 und K2).

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- **D12** Elektromobilität
- **E1** Betriebliches und städtisches Mobilitätsmanagement
- **K1** Ausbau von Schnittstellen
- **K2** Umweltverbund als einheitliches Mobilitätsangebot etablieren
- ggf. Ausweitung auf Umlandkommunen (siehe VEP Zweckverband Raum Kassel)



B8 Erhalt und Ausbau des Fahrradvermietsystems Konrad



Zielbezüge

- Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer 3
- Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs 4
- Attraktivierung des Umweltverbundes 7

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch (Weiterbetrieb)
- mittel (Kooperationen, neue Stationen)
- niedrig (Integration Pedelecs)

Umsetzungsfrist*

- bis 2020
- bis 2025
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
DB Rent GmbH

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t €
- 201t – 1 Mio. €
- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Umsetzung bzw. Fristigkeit unterscheidet sich je nach Baustein
(z. B. Weiterbetrieb = Daueraufgabe); zu Details siehe Maßnahmenliste im Anhang

B9 Erhöhung des Radverkehrsbudgets

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Der anvisierte Qualitätssprung im Radverkehr ist nur möglich, wenn entsprechende Mittel im Haushalt bereitgestellt werden. Der Nationale Radverkehrsplan 2020 (NRVP 2020) liefert zum Finanzbedarf für die Radverkehrsförderung grobe Orientierungswerte; die Städte und Gemeinden können gemäß NRVP drei Entwicklungsstufen zugeordnet werden (Einsteiger, Aufsteiger, Vorreiter).

Bausteine

Betrachtet man die Definition der Entwicklungsstufen, ist Kassel zwischen den Kategorien „Einsteiger“ und „Aufsteiger“ einzuordnen (Quelle: BMVBS 2012):

- „Einsteiger: [...] Radverkehrsanteil [...] deutlich unter 10 % [...]. Auch die organisatorischen Strukturen der Radverkehrsförderung [...] existieren entweder nicht oder sind erst in den Anfängen vorhanden.“
- „Aufsteiger: [...] bereits eine gewisse Dynamik in der Radverkehrsförderung vorhanden. [...] mindestens eine Basisinfrastruktur vorhanden, die meist aber noch Lücken im Gesamtnetz aufweist. Auch sind vielfach bereits feste organisatorische Strukturen [...] geschaffen worden.“

Die Tabelle unter *Sonstige Bemerkungen und Hinweise* zeigt den gemäß NRVP erforderlichen Finanzbedarf für die verschiedenen Aufgabenbereiche der Radverkehrsförderung. Für die Stadt Kassel würde dies einem jährlichen Etat von etwa 2-3 Mio. € entsprechen.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- keine

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit 2
- Attraktivierung des Umweltverbundes 7

Zielkonflikte

- keine

Priorität	Umsetzungsfrist	Akteure
<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2020	Stadt Kassel
<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe	
<input type="checkbox"/> niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2030	

Kostenklasse		Kosten-Nutzen-Relation
<input type="checkbox"/> ≤ 50t €	<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €	<input checked="" type="checkbox"/> sehr sinnvoll
<input type="checkbox"/> 51t – 200t €	<input type="checkbox"/> > 5 Mio. €	<input type="checkbox"/> sinnvoll
<input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input checked="" type="checkbox"/> keine direkten Kosten *	<input type="checkbox"/> sensibel
		<input type="checkbox"/> kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) in Maßnahmenfeldern B1, B3-B8 sowie M4 abgebildet

Finanzbedarf für die Radverkehrsförderung (in € pro EW und Jahr; Quelle: BMVBS 2012):

Entwicklungsstufe	Infrastruktur ¹	Abstellanlagen	Nicht-investive Maßnahmen	Weiteres ²	Summe
Einsteiger	6,10-13,10	1,10-2,50	0,50	0,50-2,00	8-18
Aufsteiger	9,70-13,70	1,20-1,50	0,50	1,00-2,00	13-18

1) Um-/Neubau, Erhaltung und betriebliche Unterhaltung 2) Fahrradverleihsystem, Fahrradstation

4.3 Öffentlicher Personennahverkehr (C)

Der öffentliche Personennahverkehr ermöglicht allen Menschen eine Grundmobilität. Mit 22 % am Modal Split-Wert der Kasseler Bevölkerung (vgl. SrV 2008) hat die Stadt Kassel einen hohen ÖPNV-Anteil, welcher die bereits bestehende Qualität im Bus- und Bahnangebot zeigt. Insbesondere durch ergänzende Maßnahmen wie Beschleunigung an Lichtsignalanlagen können hochwertige Angebote geschaffen werden, welche ein hohes Verlagerungspotenzial vom MIV zum ÖPNV haben.

Infolge des demografischen Wandels werden weniger Schüler Busse und Bahnen nutzen. Auf der anderen Seite wird der Führerscheinbesitz in älteren Generationen zunehmen. Damit steigt insgesamt der Anteil der wahlfreien Nutzer. Bus- und Bahnangebote müssen daher verstärkt auf diese wahlfreien Nutzer eingehen, indem Nutzungshemmnisse abgebaut werden.

Zudem hat insbesondere in Städten mit einem größeren Anteil junger Menschen (z. B. Universitätsstädte) der Fahrzeugbesitz eine abnehmende Bedeutung. Wichtiger ist die Wahlfreiheit zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln. In diesem Zusammenhang sind Maßnahmen im ÖPNV gleichzeitig Maßnahmen zur Stärkung des Umweltverbunds, indem die Verkehrsmittel des Umweltverbunds gemeinsam als ein Verkehrsangebot verstanden werden.

Die Aufstellung des Verkehrsentwicklungsplans erfolgt in Abstimmung mit weiteren Fachplänen. Hierzu wurden die Maßnahmen und Ziele für den öffentlichen Personennahverkehr mit dem parallel überarbeiteten Nahverkehrsplan der Stadt Kassel abgestimmt. Das Handlungsfeld C stellt dazu einen Rahmen mit mehreren Maßnahmen auf, welche im Nahverkehrsplan detailliert zu untersuchen sind. Je nach Bearbeitungstiefe kann dies auch ergänzt durch Einzeluntersuchungen und -gutachten erfolgen.

4.3.1 Grundsätze und Zielsetzung

Eine wichtige Herausforderung wird die Bezahlbarkeit attraktiver Angebote im öffentlichen Personennahverkehr sein, da Fördermittel zukünftig gedeckelt oder gesenkt werden. Das Handlungsfeld für den ÖPNV hat daher das Ziel, die Effizienz im ÖPNV zu steigern und langfristig ein attraktives Angebot zu ermöglichen (Qualitätssicherung). Damit berücksichtigt das Handlungsfeld ÖPNV auch das Projekt *mobil4Kassel*. Dieses überprüft ebenfalls das gesamte städtische Bus- und Tramangebot durch einen Abgleich von Fahrgastnachfrage und Bedienungs- sowie Verbindungsqualität. Die Maßnahmen des Handlungsfeldes gehen dazu in das Projekt *mobil4Kassel* ein und werden dort detaillierter ausgearbeitet und geprüft.

Das Projekt *mobil4Kassel* hat eine Umsetzungspriorität, da es eine gesicherte Finanzierung des städtischen Bus- und Tramangebots gewährleisten soll. Entsprechend haben Maßnahmen des Verkehrsentwicklungsplans, welche in das Projekt *mobil4Kassel* eingehen, ebenfalls eine hohe Umsetzungspriorität.

Mit Maßnahmen des Handlungsfelds C des Verkehrsentwicklungsplans soll langfristig der Anteil des öffentlichen Personennahverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen auf 23 % bis 25 % gesteigert werden. Zielhorizont ist das Jahr 2030.

Ein Schwerpunkt liegt auf der Optimierung von Angeboten. Hierzu gehören auch Maßnahmen aus weiteren Handlungsfeldern:

Kapitel 4.7: Freizeit- und Tourismusverkehr (Tourismuskonzept Bergpark Wilhelmshöhe, Standortuntersuchung für ein Fernbusterminal, Verbesserung des Nachtangebots, Veranstaltungsverkehre)


Kapitel 4.10: Multi- und Intermodalität (Ausbau von Schnittstellen zwischen Verkehrsmitteln des Umweltverbunds (ÖPNV, Rad, CarSharing, Elektromobilität), Umweltverbund als einheitliches Mobilitätsangebot, Ausbau und Förderung von CarSharing).

4.3.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld ÖFFENTLICHER PERSONENNAHVERKEHR umfasst insgesamt neun Maßnahmenfelder mit dazugehörigen Maßnahmen (vgl. Tabelle 13).

Tab. 13: ÖPNV – Maßnahmenübersicht C

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure Stadt Kassel und ...	
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig		
Differenzierung des ÖPNV-Angebots (C1)	hoch bis mittel	Daueraufgabe			KVG, NVV	
Ausbau des Tramnetzes (C2) nach Kassel-Waldau nach Kassel-Harleshausen in die Region	mittel			x	KVG, HessenMobil ..., ZRK	
Linienbezogene Kapazitätsausweitungen (C3)	hoch bis mittel	x	x		KVG, ZRK	
Umsteigepunkte ausbauen und etablieren (C4)	hoch bis mittel	Daueraufgabe			KVG, NVV	
Angebotsanpassungen (C5) Hauptachsen samstags bis 18 Uhr Tangentialbuslinien Leistungssteigerung im Busnetz	hoch hoch mittel				Daueraufgabe Daueraufgabe Daueraufgabe	KVG, NVV, ZRK KVG KVG
Verständlichkeit des Netzes verbessern (C6)	hoch bis mittel	Daueraufgabe			KVG, NVV	
Beschleunigungsmaßnahmen (C7)	hoch	x			KVG, HessenMobil	
Qualitätssicherung der Infrastruktur und hochwertiger Angebote (C8) Eisenbahnverkehr (Bf./Hp.) Programm Barrierearme Haltestellen Programm Haltestellenausstattung Personalschulungen	hoch hoch mittel hoch	x x x Daueraufgabe				Deutsche Bahn KVG, HessenMobil KVG KVG, NVV
Abbau von Nutzungshemmnissen (C9) Elektronische Fahrkarte Kombiticket nutzerspezifische Angebote Sicherheit und Sauberkeit	mittel hoch hoch hoch		x x x Daueraufgabe			KVG, NVV, ZRK KVG, NVV KVG, NVV KVG, NVV

 C1 Differenzierung des ÖPNV-Angebots		<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100px;"> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">1</td> <td style="background-color: #FF8C00;">2</td> <td style="background-color: #90EE90;">3</td> <td style="background-color: #FFFF00;">4</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #DDA0DD;">5</td> <td style="background-color: #3CB371;">6</td> <td style="background-color: #FF8C00;">7</td> <td style="background-color: #FFD700;">8</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="background-color: #00B0F0;">9</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8				9
1	2	3	4											
5	6	7	8											
			9											
<p>Eine klare Unterscheidung verschiedener Angebote im Bus- und Bahnnetz hilft Nutzern sich schnell zu Recht zu finden. Hierzu müssen Angebote mit wiedererkennbaren Produktmerkmalen entwickelt werden. Die verschiedenen Angebote sind an Verknüpfungspunkten aufeinander abzustimmen, da auch bei Differenzierung des Angebots Umstiege weiterhin Bestandteil von Reiseketten sein werden. Für die Stadt Kassel besteht Handlungsbedarf im Busnetz. So ist aus den Liniennummern nicht erkennbar, ob es sich z. B. um eine radiale Linie durch die Innenstadt (u. a. Linien 18 und 19) oder um ein Stadtteilangebot (z. B. Linie 21) handelt.</p>														
<p>Bausteine</p> <p>Hierzu müssen neben einer Produktprofilierung auch gleichbleibende Linienwege unabhängig von Wochentag und Uhrzeit bestehen und das Bus- und Bahnangebot nach einem einheitlichen Taktmuster erfolgen (z. B. 7,5-, 15-, 30- und 60-Minutentakt).</p> <p>Für die Stadt Kassel eignet sich ein Netz aus vier Produkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ schnelle und direkte Verbindungen ins Stadtzentrum (Tram, Hauptbuslinie) ▪ Querverbindungen zwischen Stadtteilen (Tangentiallinie) ▪ lokales Angebot mit Schwerpunkt auf ein dichtes Haltestellennetz (Quartiersbus) ▪ Ergänzende Angebote für dünn besiedelte Räume und/oder Zeiten schwacher Nachfrage (AST) <p>Zusätzlich sind auch die regionalen Busangebote in eine Produktprofilierung aufzunehmen als Regional- oder Schnellbus (z. B. Schauenburg-Express).</p>														
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C5 Angebotsanpassungen ▪ C6 Verständlichkeit des Netzes verbessern ▪ G4 Vereinheitlichung des Angebots im ÖV-Nachtverkehr 														
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds 7 ▪ Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur 9 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 												
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel,</p> <p>Kasseler Verkehrsgesellschaft,</p> <p>Nordhessischer Verkehrsverbund</p>												
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>												
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>Annahme der Kostenklasse ist eine Umstrukturierung des aktuellen Angebots mit dem Ziel einer besseren Verteilung der bestehenden Busleistungen. Mehrkosten entstehen durch eine Neuentwicklung des Nachtbusnetzes.</p>														

C2 Ausbau des Tramnetzes

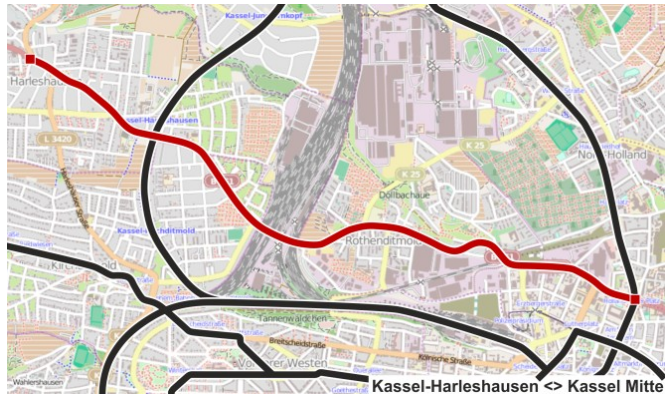
Tramlinien sind in größeren Städten ein Hauptbestandteil öffentlicher Verkehrsangebote und sichern schnelle Verbindungen in die Innenstädte und zu Bahnhöfen. Zusammen mit Beschleunigungsmaßnahmen sind konkurrenzfähige Reisezeiten zum Individualverkehr möglich, wodurch ein hohes Verlagerungspotenzial zu Gunsten des Umweltverbunds besteht.

Handlungsbedarf besteht für die Stadt Kassel beim Erhalt und Ausbau des (Regio-)Tramnetzes. Hierzu gehören neben innerstädtischen Verbindungen auch Anbindungen an benachbarte Kommunen.

Tramprojekte sind abhängig von der Akzeptanz in den betroffenen Stadtteilen, der Absicherung der Finanzierung, ihrer städtebaulichen Verträglichkeit und ihrer betriebswirtschaftlichen Sinnfälligkeit und bedürfen einer eigenständigen politischen Beschlussfassung.

Bausteine

Sinnvolle Erweiterungen im Schienennetz sind mit zwei Streckenerweiterungen möglich, die Tramverlängerung nach Harleshausen (l.) und die Tramverlängerung nach Waldau (r.):



eigene Darstellung, Kartengrundlage: OSM

Neben diesen beiden konkreten Vorhaben ist eine regelmäßige Überprüfung weiterer Anbindungen zwischen Stadt und Region zu prüfen, wenn seitens der betroffenen Kommunen Interesse und Bedarf besteht: Fuldata-Ihringshausen, Niestetal-Sanderhausen* und Lohfelden (Crumbach u. Ochshausen).

Im Freizeitverkehr (G1) wird - in enger Abstimmung mit dem Land Hessen - eine Netzerweiterung als Reaktivierung der Herkulesbahn geprüft.

Neue Tramlinien sind in die bereits bestehende flächige ÖPNV-Beschleunigung der Stadt Kassel zu integrieren. Im Zuge einer umweltfreundlichen Umsetzung sind an sinnvollen Streckenabschnitten Rasengleise bzw. andere Begrünungsformen vorzusehen.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- C7 Beschleunigungsmaßnahmen
- D4.3 Umgestaltung Platz der Deutschen Einheit
- Verweis auf regionalen VEP
- G1.2 Anbindung Herkules an den ÖPNV


Zielbezüge


- Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit
- Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt
- Attraktivierung des Umweltverbunds
- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme


1
5
7
8



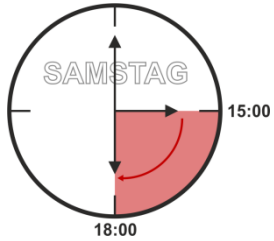

Zielkonflikte


- keine

 C2 Ausbau des Tramnetzes		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Priorität <input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig	Umsetzungsfrist <input type="checkbox"/> bis 2020 <input type="checkbox"/> bis 2025 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2030	Akteure Stadt Kassel, Kasseler Verkehrs- gesellschaft, HessenMobil, ZRK								
Kostenklasse <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten	Kosten-Nutzen-Relation <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch								
Sonstige Bemerkungen und Hinweise Die Kostenschätzung enthält keine Förderung (bis zu 85 % sind möglich). Netzerweiterungen umfassen Anpassungen im Busnetz, durch welche keine zusätzlichen Kosten für den Trambetrieb entstehen. Als Alternative zum Ausbau des Tramnetzes könnten auch Busverkehre mit anderer Betriebskostenfolge eingesetzt werden. *) Bei einer Tramerweiterung nach Niestetal-Sandershausen wäre eine Variante die Erschließung von der Fuldatastraße über eine Brücke (inkl. Fuß- und Radverkehrsführung) nach Sandershausen (Wolfsanger <-> Sandershausen).										

 C3 Linienbezogene Kapazitätsausweitungen		1	2	3	4	9	
<p>Ein dichtes Bedienungsangebot steigert auch für Nicht- und Gelegenheitsnutzer die Attraktivität von Bussen und Bahnen, da eine spontane Nutzung erleichtert wird. In Kassel besteht auf den meisten Buslinien ein 30-Minutentakt. Durch Linienüberlagerungen (z. B. Linie 18 und 19) kann zurzeit auf mehreren Achsen aber ein dichteres Bedienungsangebot ermöglicht werden.</p> <p>Handlungsbedarf besteht derzeit nur auf wenigen Strecken im Bus- und Tramnetz.</p>							
<p>Bausteine</p> <p>Kapazitätsausweitungen während Hauptverkehrszeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tramverbindungen ab Innenstadt in Richtung Baunatal und Ihringshäuser Straße ▪ Linie 25 zwischen Kirchweg und Auestadion <p>Im Liniennetz muss zudem eine regelmäßige Kontrolle der Nutzerzahlen erfolgen, um Fahrzeuggrößen und Takte entsprechend der Nachfrage anpassen zu können.</p> <p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C5 Angebotsanpassungen ▪ Verweis auf regionalen VEP 							
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme ▪ Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur 			<div style="border: 1px solid black; background-color: #FF8C00; width: 20px; height: 20px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">7</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #FFD700; width: 20px; height: 20px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">8</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00B0F0; width: 20px; height: 20px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">9</div>	<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C5 Angebotsanpassungen (Festlegung eines Basislinien-netzes) 			
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 (Linie 25)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 (Mitte - Baunatal)</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030 (Mitte - Ihringshs. Str.)</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel,</p> <p>Zweckverbund Raum Kassel,</p> <p>Kasseler Verkehrsgesellschaft</p>					
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>					
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>--</p>							

 C4 Umsteigepunkte ausbauen und etablieren		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">9</div> </div>
<p>Mit der Differenzierung des Bus- und Bahnangebots (C1) werden Buslinien verschiedene Verkehrsaufgaben zugewiesen. Umstiege bleiben aber ein unvermeidbarer Bestandteil auch in einem hochwertigen öffentlichen Verkehrsangebot. Mit dem Ausbau und der Etablierung von Umsteigepunkten kann dem Nutzungshemmnis Umstieg entgegengewirkt werden.</p> <p>Handlungsbedarf besteht in der Stadt Kassel sowohl bei der Infrastruktur als auch bei der Angebotsplanung.</p>		
<p>Bausteine</p> <p>Maßnahmen in der Infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Haltestelle Am Stern als zentralen Verknüpfungspunkt ausbauen ▪ kompakte Anordnung der Haltepositionen und gemeinsame Nutzung von Haltepositionen durch Tram- und Buslinien (sofern betrieblich sinnvoll) ▪ Sichtbeziehungen zwischen Haltepositionen, um Orientierung zu erleichtern (ggf. ergänzende Wegweisung) ▪ Dynamische Fahrgastinformation als Übersichtstafel mit ergänzenden Informationen an den wichtigsten Verknüpfungspunkten <p>Maßnahmen in der Angebotsplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Linien halten unabhängig von Wochentag und Uhrzeit an derselben Position ▪ gleichbleibende Verknüpfungen unabhängig von Wochentag und Uhrzeit <p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C6 Verständlichkeit des Netzes verbessern ▪ C8.1 Ausstattung der Haltestellen nach Fahrgastaufkommen/barrierearme Infrastruktur 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme ▪ Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel,</p> <p>Kasseler Verkehrsgesellschaft,</p> <p>Nordhessischer Verkehrsverbund</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>--</p>		

		C5 Angebotsanpassungen			
<p>Der Freizeit- und Versorgungsverkehr ist an Samstagen ein Hauptverkehrszweck. Mit der Verlängerung der Geschäftsöffnungszeiten ist auch eine stärkere Nachfrage bei Bussen und Bahnen samstagnachmittags und -abends verbunden. Zudem bestehen in Großstädten auch tangentielle Verkehrsverflechtungen, welche sich nur unzureichend über ein radiales Netz abwickeln lassen. Sie sind wegen Fahrzeiten und Umstiegen weniger attraktiv und belasten zusätzlich die meist stark nachgefragten radialen Verbindungen. In der Stadt Kassel erfolgte bisher keine Anpassung des Bedienungsangebots an die erweiterten Öffnungszeiten. Auch besteht Handlungsbedarf bei tangentialen Angeboten.</p>					
<p>Bausteine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegung eines Basisliniennetzes, welche das Grundangebot mit Bus- und Bahnangeboten definiert ▪ Stärkung des Freizeit- und Versorgungsverkehrs: Hier ist eine Angebotsausweitung am Samstagnachmittag erforderlich, welche bei Tram und Buslinien erfolgen sollte. Bei positiver Entwicklung (Fahrgastzahlen, Verhältnis Einnahmen/Kosten) ist in einem weiteren Schritt eine Ausweitung bis 20 Uhr zu prüfen. ▪ Tangentiale Buslinien: Bettenhausen – Waldau – Niederzwehren – Bad Wilhelmshöhe Niederzwehren – Brasselsberg – Druseltal – Bad Wilhelmshöhe Fasanenhof – Rothenditmold – Kirchditmold – Bad Wilhelmshöhe 					
					
<p>Die Einführung tangentialer Busangebote steht in engem Zusammenhang mit der Umstrukturierung des Busnetzes. Hierzu wurde ein Modellnetz entwickelt und mit verschiedenen Mehrleistungen untersucht mit dem Ergebnis, dass eine Leistungssteigerung im Busnetz um bis zu 4 % (Fahrzeugkilometer) sinnvoll ist. Weitere Leistungssteigerungen sind bei einzelnen Linien im Einzelfall zu prüfen.</p>					
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C1 Differenzierung des ÖPNV-Angebots ▪ C3 Linienbezogene Kapazitätserweiterungen ▪ Verweis auf regionalen VEP 					
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C3 Linienbezogene Kapazitätserweiterungen (durch Überprüfung von Nutzerzahlen) 			
<p>Priorität</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig 		<p>Umsetzungsfrist</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2025* Daueraufgabe <input checked="" type="checkbox"/> bis 2030 		<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Kasseler Verkehrsgesellschaft, Nordhessischer Verkehrsverbund, Zweckverband Raum Kassel</p>	

 C5 Angebotsanpassungen		<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">1</td> <td style="background-color: #FF8C00;">2</td> <td style="background-color: #90EE90;">3</td> <td style="background-color: #FFFF00;">4</td> <td rowspan="2" style="background-color: #4682B4;">9</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #DDA0DD;">5</td> <td style="background-color: #3CB371;">6</td> <td style="background-color: #FF8C00;">7</td> <td style="background-color: #FFD700;">8</td> </tr> </table>	1	2	3	4	9	5	6	7	8
1	2	3	4	9							
5	6	7	8								
Kostenklasse <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. € ** <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten		Kosten-Nutzen-Relation <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch									
Sonstige Bemerkungen und Hinweise *) nur Maßnahme Leistungssteigerung im Busnetz um 4 %, weitere Leistungssteigerungen im Bedarfsfall nicht in Kalkulation berücksichtigt **) enthält auch Leistungen für RegioTram und regionale Buslinien von ca. 1,1 Mio. €											



C6 Verständlichkeit des Netzes verbessern



Die Verständlichkeit eines Bus- und Bahnnetzes entscheidet auch über die Bereitschaft öffentliche Verkehrsangebote zu nutzen. Einfache und einheitliche Strukturen sind wichtiger Bestandteil, um Nicht- und Gelegenheitsnutzer an den ÖPNV zu binden.

In der Stadt Kassel besteht hier vor allem Handlungsbedarf im Busverkehr sowie bei Verknüpfungspunkten. Zusätzliches Potenzial ergibt sich mit einer Überarbeitung von Haltestellenaushängen.

Bausteine

Für dieses Handlungsfeld sind fünf Maßnahmen erforderlich:

- keine abweichenden Linienwege im Tramverkehr während Schwachverkehrszeit
- einheitliche Linienwege mit gleichbleibenden Anschlüssen
- einheitliche Anmeldung und einheitlicher Tarif bei Anruf-Sammel-Taxi-Angeboten (Tag/Nacht)
- Überarbeitung der Aushänge an Haltestellen
- kontinuierliche Integration neuer Medien in die Fahrgastinformation

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- C1 Differenzierung des ÖPNV-Angebots
- C4 Umsteigepunkte ausbauen und etablieren

Zielbezüge

- Attraktivierung des Umweltverbunds

7

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025 Daueraufgabe
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
 Kasseler Verkehrsgesellschaft,
 Nordhessischer Verkehrsverbund

Kostenklasse

- ≤ 50t €
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. €



- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten






Kosten-Nutzen-Relation


- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

--

	<h2 style="margin: 0;">C7 Beschleunigungsmaßnahmen</h2>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">3</div> <div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">4</div> <div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">5</div> <div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">6</div> <div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">7</div> <div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">8</div> <div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">9</div> </div>
<p>Bus- und Bahnangebote müssen gegenüber dem Individualverkehr konkurrenzfähige Fahrzeiten bieten. Um Zeitverluste durch Haltestellen gering zu halten, bestehen verschiedene Möglichkeiten Bus- und Tramlinien zu beschleunigen.</p> <p>In der Stadt Kassel kann der ÖPNV bereits viele Beschleunigungsmaßnahmen nutzen. Handlungsbedarf besteht noch an mehreren Kreuzungen sowie in einer Verringerung der Fahrzeiten aus dem Stadtteil Harleshausen.</p>		
<p>Bausteine</p> <p>Beschleunigungsmaßnahmen an Kreuzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Altmarkt/Regierungspräsidium ▪ Holländischer Platz ▪ Katzensprung ▪ Platz der Deutschen Einheit ▪ Am Stern ▪ Scheidemannplatz ▪ Hauptbahnhof <p>Fahrzeitverringerung Harleshausen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nach Wilhelmshöhe (Harleshäuser Straße) ▪ zum Stadtzentrum (Wolfhager Straße) 		
		 <p style="font-size: small; text-align: center;">eigene Darstellung, Kartengrundlage: OSM</p>
<p>Beschleunigungsmaßnahme auf der Straße Im Druseltal.</p> <p>Erhaltung und Erweiterung von Beschleunigungsmaßnahmen.</p> <p>Weiterentwicklung des flächigen Beschleunigungskonzepts weiterer Tramlinien.</p>		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C2 Ausbau des Tramnetzes ▪ D2 Anpassungen im Straßennetz ▪ G1 Bergpark Wilhelmshöhe 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds 		<div style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 25px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">7</div>
		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel,</p> <p>Kasseler Verkehrsgesellschaft,</p> <p>HessenMobil</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>Bei einem Beschluss zum Bau einer Tramlinie nach Harleshausen über die Wolfhager Straße entfallen die Beschleunigungsmaßnahmen im Busverkehr zwischen Harleshausen und Innenstadt.</p>		

 C8 Qualitätssicherung der Infrastruktur und hochwertiger Angebote		
<p>Mit den Änderungen im Personenbeförderungsgesetz ist bis zum Jahr 2022 ein erhöhter Handlungsbedarf beim barrierearmen Ausbau von Haltestellen gegeben. Neben dem Einstieg über ein Hochbord sind auch die Bedürfnisse der sehbehinderten Menschen zu beachten, sodass eine barrierearme Haltestelle neben dem Hochboard auch immer über einen taktilen Leitstreifen verfügen muss. Handlungsbedarf besteht in der Stadt Kassel vor allem noch im Busnetz. Zudem muss an mehreren Haltestellen ein taktiler Leitstreifen ergänzt werden.</p>		
<p>Bausteine</p> <p>Qualifizierung und Aufwertung von Haltestellen nach Nutzeraufkommen und barrierearme Infrastruktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Barrierearmer Ausbau im Eisenbahnverkehr: v. a. Kassel-Harleshausen und Kassel-Oberzwehren ▪ Programm Barrierearmes Bus- und Bahnnetz ▪ Programm Aufwertung der Haltestelleninfrastruktur ▪ Personalschulungen <p>Maßnahmen im Angebot:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherstellung der Anbindung der Region an die Kasseler Innenstadt (RegioTram, Tram 4 und 5) ▪ Sicherstellung eines zuverlässigen Betriebs im städtischen Bus- und Schienennetz <p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C4 Umsteigepunkte ausbauen und etablieren 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit und sozialen Sicherheit  ▪ Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer  ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds  		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist*</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Kasseler Verkehrsgesellschaft, Deutsche Bahn, Nordhessischer Verkehrsverbund, HessenMobil</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) Zuerst erfolgt der barrierearme Ausbau mit dem Zieljahr 2020. Gegenüber dem PBefG bleibt ein Zeitpuffer von zwei Jahren. Erst im Anschluss sollte ein Programm zur Aufwertung der Haltestellenausstattung erfolgen, um finanzielle Belastungen über einen längeren Zeitraum gleichmäßiger verteilen zu können.</p>		

 C9 Abbau von Nutzungshemmnissen		<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">1</td> <td style="background-color: #FF8C00;">2</td> <td style="background-color: #90EE90;">3</td> <td style="background-color: #FFFF00;">4</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #DDA0DD;">5</td> <td style="background-color: #3CB371;">6</td> <td style="background-color: #FF4500;">7</td> <td style="background-color: #00008B;">8</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4							
5	6	7	8							
<p>Eine leichte und angenehme ÖPNV-Nutzung ist nicht nur von Fahrzeugqualität und barrierearmer Infrastruktur abhängig. Fahrkartensortiment und -preise stehen meist im Spannungsfeld zwischen möglichst einfach (Pauschalpreis) und möglichst gerecht (nutzer- und entfernungs-spezifische Angebote). Ein möglichst gerechtes Preis-/Tarifsystem fällt somit auch immer komplex aus.</p> <p>Handlungsbedarf besteht für die Stadt Kassel nicht nur in der Vereinfachung des Tarifsystems, sondern in der Erweiterung/Optimierung bestehender Vertriebskanäle und Bezahlmöglichkeiten, auch um Nutzer z. B. vom ungewollten Schwarzfahren abzuhalten.</p>										
<p>Bausteine</p> <p>Wichtiges Element ist die Einführung eines (zunächst) ergänzenden elektronischen Bezahl-systems (E-Ticketing) als Pilotprojekt <i>einfach einsteigen</i>. Fahrtbeginn und Fahrtende eines Fahrgasts werden automatisch registriert. Ein It-gestütztes Abrechnungssystem berechnet periodisch/-monatlich den Gesamtpreis und kann besondere Preisgestaltungen (z. B. durch Mengenrabatte, „happy-hour“ oder sonst. Rabattaktionen, Spitzenzeitzuschläge, Altersgruppe) einbeziehen.</p> <p>Zusätzliche ergänzende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mehr Kombitickets (z. B. für den Bergpark Wilhelmshöhe) ▪ Fahrkarten für nutzerspezifische Bedürfnisse (z. B. Saisonticket) ▪ Steigerung der Zahl von Jobticketunternehmen/-nutzern ▪ Gewährleistung sicherer und sauberer Fahrzeuge und Haltestellen 										
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ G1 Bergpark Wilhelmshöhe ▪ G4 Vereinheitlichung des Angebots im ÖV-Nachtverkehr ▪ K2 Umweltverbund als einheitliches Mobilitätsangebot etablieren ▪ Verweis auf regionalen VEP 										
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer 3 ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds 7 ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 								
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 (elektr. Fahrkarte)</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel,</p> <p>Kasseler Verkehrsgesellschaft,</p> <p>Nordhessischer Verkehrsverbund</p>								
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>								
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>Das Pilotprojekt <i>einfach einsteigen</i> soll als gemeinsame Entwicklung von KVG und Nordhessischer Verkehrsverbund (NVV) und nach einer erfolgreichen Testphase das bestehende Vertriebs-/Bezahlssystem weitestgehend ersetzen; auch weil die Unterhaltung mehrerer Bezahlssysteme wirtschaftlich nicht effizient ist. Nach einer erfolgreichen Pilotphase soll die Ausweitung des elektronischen Ticketing-Verfahrens auf den gesamten Nordhessischen Verkehrsverbund erfolgen.</p>										

4.4 Kfz-Verkehr (D)

Aufgrund des autogerechten Stadtausbaus in den 60er- und 70er-Jahren des 20. Jahrhunderts verfügt Kassel über ein gut ausgebautes und dichtes Hauptverkehrsstraßennetz. Wegen der geografischen Lage und Funktion als Oberzentrum lebt Kassel von einer guten und effizienten Erreichbarkeit. Aufgrund dessen wird die Stadt aber auch erheblich durch den Kfz-Verkehr geprägt, der täglich in bzw. durch die Stadt hindurch rollt. Durch das hohe Verkehrsaufkommen sowie aufgrund der radial angelegten Straßennetzstruktur kommt es an einzelnen Knotenpunkten und auf vielen Hauptstraßen zu Engpässen und damit einhergehenden Verträglichkeitsproblemen. Hier soll in Zukunft durch gezielte bauliche Anpassungen im Straßennetz und an Knoten, aber auch durch konsequente Umsetzung und Weiterführung des VMMS (koordinierte Verkehrssteuerung mit integriertem Systemansatz) Abhilfe geschaffen, der Verkehrsfluss verbessert und verträglicher abgewickelt werden.

Des Weiteren entspricht die meist Kfz-orientierte Gestaltung der Kasseler Straßen zum Teil nicht mehr den modernen Erfordernissen und berücksichtigt nicht die Belange anderer (inner-)städtischer Nutzungsansprüche (z. B. Fuß- und Radverkehr, Aufenthalt). Durch neuere Straßenumbauten in Kassel konnte dies an mehreren Stellen bereits verbessert werden. Anhand weiterer Maßnahmen zur Umgestaltung von Knoten und Straßenräumen soll dieser Weg kontinuierlich weiterbeschritten werden.

4.4.1 Grundsätze und Zielsetzung

Täglich finden in Kassel rund 460.000 Kfz-Fahrten statt, wovon 240.000 aus bzw. in die Region führen. 30.000 Fahrten am Tag sind dem Durchgangsverkehr zuzurechnen. Prognosen und Szenarien rechnen zwar langfristig mit einer Abnahme des Verkehrs, insgesamt werden heute von den Menschen in Kassel jedoch noch rd. 43 % aller Wege mit dem Auto zurückgelegt (vgl. SrV 2008). Dabei gibt es große ungenutzte Potenziale, diesen Anteil zu verringern. Bis 2030 wird ein MIV-Anteil von 31-38 % als Zielwert angestrebt, der durchaus erreichbar ist. Insbesondere auf kurzen Strecken kann noch stärker auf alternative, verträgliche Verkehrsträger (Rad, Fuß, ÖPNV) gesetzt werden. Für diese muss ebenfalls ein entsprechend attraktives und sicheres Angebot im Straßenraum geschaffen werden. Die Herausforderung liegt darin, ein solches Angebot zu schaffen, den Straßenraum auch für die Anwohner wieder lebenswert und verträglich zu gestalten, gleichzeitig aber die Effizienz des Hauptverkehrsstraßennetzes zu optimieren und den Verkehrsfluss insgesamt zu verbessern.

4.4.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld zum KFZ-VERKEHR umfasst elf Maßnahmenfelder (vgl. Tabelle 14).

Tab. 14: Kfz-Verkehr – Maßnahmenübersicht D

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure Stadt Kassel und ...
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Definition eines Vorbehaltsnetzes (D1)	hoch	x			
Anpassungen im Straßennetz (D2) Aufwertung Kurt-Schumacher-Straße/Untere Königsstraße/Verbindung Uni-Innenstadt Holländischer Platz und Westring Ortsumgehung Rothenditmold, Umgestaltung Wolfhager Straße	mittel mittel niedrig		x		jeweiliger Baulastträger
Anpassung der Verkehrsregelungen zur Verhinderung von Schleichverkehren (D3)	mittel		x		
Umgestaltung von Knotenpunkten und Kreisverkehren (D4) Programm zur Umgestaltung von Knotenpunkten in Kreisverkehre LSA Eisenschmiede/Mönchebergstraße Umgestaltung Platz der Deutschen Einheit Optimierung des Knotens Kurt-Wolters-Straße/ Weserstraße (Katzensprung) Umgestaltung des Knotens Frankfurter Straße/ Fünffensterstraße (Trompete) Umgestaltung Druseltalstraße zw. Eugen-Richter- und Bertha-von-Suttner-Straße	mittel hoch hoch mittel niedrig mittel				jeweiliger Baulastträger
Ausbau des Verkehrs- und Mobilitätsmanagement-systems (VMMS) (D5) Bereich nördliche Innenstadt, Holl. Platz, Unterneustadt, Wesertor (inkl. zulaufende Radialstraßen) Koordinierte Verkehrssteuerung an Knoten	hoch hoch hoch bis niedrig				
Stadtverträgliche, integrierte Straßenraumgestaltung (D6)	mittel				jeweiliger Baulastträger
Parkraumplanung (D7)	hoch bis mittel	x	(x)		Wirtschaft, Anwohner
Auslastung der Parkbauten (D8)	mittel bis niedrig	x	x	x	Parkhaus- betreiber
Parkregelungen in Stadtteilzentren (D9)	niedrig		x		Wirtschaft, Anwohner
Lärmschutz (D10)	hoch				jeweiliger Baulastträger
Elektromobilität (D11)	mittel	x	x		Stadtwerke



D1 Definition eines Vorbehaltsnetzes



Im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans wurde die Formulierung eines leistungsfähigen Hauptstraßennetzes für den Kfz-Verkehr vorgenommen. Die Straßen wurden dazu in Funktionskategorien eingeordnet. Die Herleitung erfolgte u. a. gemäß den Vorgaben von RIN/RAST06 bzw. anhand der Nutzung/Funktion bzw. Bedeutung der Straßen im Gesamtnetz:

- Hauptverkehrsstraßen mit regionaler Funktion,
- Hauptverkehrsstraßen mit nähräumlicher Funktion,
- Hauptsammelstraßen

Das Vorbehaltsnetz dient v. a. als Entscheidungshilfe bei zukünftigen Maßnahmen (z. B. Aus-/Umbau). Durch die Festlegung von Straßen, auf denen der Kfz-Verkehr eine eher vorrangige Rolle spielt – und im Gegenzug von Straßen, in denen der Kfz-Verkehr nur untergeordnete Funktion hat –, kann leichter über die Priorisierung von Maßnahmen bzw. den effektiven Einsatz von Mitteln und Ressourcen entschieden werden. Eine Betrachtung der jeweiligen Einzelsituation und Berücksichtigung weiterer Aspekte (z. B. Lärm, Verkehrssicherheit) bleibt trotzdem erforderlich. Denn auch die Straßen des Vorbehaltsnetzes verfügen oft über Wohn- und Aufenthaltsfunktionen, die es zu berücksichtigen gilt.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- Weiterführung des Netzes im regionalen VEP
- H1 Definition eines Lkw-Führungsnetzes

Zielbezüge

- Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit 1
- Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs 4
- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8
- Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur 9

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel

Kostenklasse

- ≤ 50t €
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. €
- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten *

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) keine Kosten, da bereits Teil des VEP

Die Kartendarstellung des Vorbehaltsnetzes befindet sich im separaten Kartenband (Karte 3).



D2 Anpassungen im Straßennetz



Das Maßnahmenfeld beinhaltet v. a. bauliche Maßnahmen, welche zur Funktionsoptimierung des Straßennetzes, der Herausbildung eines Innenstadtrings (über die Kurt-Wolters-Straße) und insbesondere der Entlastung des Holländischen Platzes beitragen. Der nördliche Innenstadtbereich wird dadurch deutlich an Qualität gewinnen.

Bausteine

- **Aufwertung der Kurt-Schumacher-Straße, der Unteren Königsstraße sowie der Verbindung zwischen Universität und Innenstadt/Entlastung des Holländischen Platzes und Ausbau des Westrings (D2.1):** Den ersten Hauptbestandteil der Maßnahme bildet die bauliche Aufwertung der Kurt-Schumacher-Straße mit dem Ziel der Erhöhung der Aufenthaltsqualität. Eine weitere räumliche Aufwertung wird für die Untere Königsstraße empfohlen. Ihre Funktion als Geschäftsstraße soll zukünftig deutlich stärker hervortreten, u. a. durch Verbreiterung der Seitenbereiche, einen straßenbündigen Bahnkörper und eine attraktive Gestaltung. Großräumig sind die Maßnahmen im Zusammenhang einer verkehrsmittelübergreifenden, straßenräumlichen Aufwertung der Verbindung zwischen Innenstadt und Universität zu sehen. Auf dieser Achse soll auch die Nutzung durch den Fuß- und Radverkehr gestärkt werden.

Der zweite Hauptbestandteil der Maßnahme ist der Ausbau des Westrings (Verbindung zwischen Holländischer und Wolfhager Straße), durch den eine Entlastung des Holländischen Platzes erreicht wird. Dazu müssen die Knoten an der Holländischen Straße und der Wolfhager Straße jeweils als Vollknoten ausgebaut werden. Des Weiteren ist eine Ertüchtigung des Straßenraums des Westrings erforderlich.

Am Holländischen Platz soll, neben Entlastungswirkungen der genannten Maßnahmen, eine weitere Optimierung der Leistungsfähigkeit angestrebt werden. Durch Vereinfachung der Verkehrsführung und -ströme kann eine bessere Übersichtlichkeit und eine leistungsfähigere Abwicklung des Verkehrs erreicht werden (siehe auch D5). Die Verlegung der Tram-Haltestelle am Holländischen Platz auf die Campussseite trägt zu einer weiteren verkehrsträgerübergreifenden Optimierung der Verkehrsströme am Knoten bei.




Holländischer Platz





Foto: eigene Aufnahme


- **Ortsumgehung Rothenditmold/Umgestaltung Wolfhager Straße (D2.2):** Die Ortsumgehung Rothenditmold eröffnet für den Stadtteil zusätzliche Entwicklungspotenziale, da sie v. a. zu einer Entlastung auf dem Abschnitt der Wolfhager Straße führt, der durch den Stadtteil verläuft. Die Wolfhager Straße wäre im Zuge des Baus einer solchen Entlastungsstraße umzugestalten (verträglichere Straßenraumgestaltung, Erhöhung der Aufenthaltsqualitäten; hierbei wäre auch der Tramausbau nach Harleshausen [vgl. Maßnahme C2] zu berücksichtigen). Die neue Umgehung könnte auch als Erschließung für den Bahnhof Unterstadt und die Industrieflächen in Rothenditmold dienen. Die Finanzierung der Straßenverbindung bedarf allerdings erheblicher öffentlicher Fördermittel, und die verkehrlichen Entlastungseffekte sind räumlich sehr stark begrenzt. Etwaige negative Effekte der Ortsumgehung (Entstehung von neuen Lärmproblemen) sind ebenfalls zu prüfen.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- **A1** Querungshilfen an Hauptverkehrsstraßen (Ausbau Westring)
- **A5** Unterführungen und Angsträume (Holländischer Platz)
- **A6** Fußverkehrsfreundliche Straßenräume/attraktive öffentliche Räume (Aufwertung Kurt-Schumacher/Untere Königsstraße)

 D2 Anpassungen im Straßennetz		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<ul style="list-style-type: none"> ▪ C2 Ausbau des Tramnetzes (Tram nach Harleshausen) ▪ C7 Beschleunigungsmaßnahmen 										
Zielbezüge <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit/sozialen Sicherheit ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 					<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; background-color: #FF8C00; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; background-color: #9932CC; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; background-color: #008000; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; background-color: #FFD700;"></div> </div>		Zielkonflikte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt (D2.2: zwar Entlastung der Wolfhager Straße, jedoch Eingriffe durch Umgehung) 			
Priorität <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel (D2.1) <input checked="" type="checkbox"/> niedrig (D2.2) 			Umsetzungsfrist <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 (D2.3) <input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 (D2.1*) <input checked="" type="checkbox"/> bis 2030 (D2.1*, D2.2) 			Akteure Stadt Kassel, jeweiliger Baulastträger				
Kostenklasse <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. € 			<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten 			Kosten-Nutzen-Relation <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll (D2.1) <input checked="" type="checkbox"/> sensibel (D2.2) <input type="checkbox"/> kritisch 				
Sonstige Bemerkungen und Hinweise *) Aufwertung Kurt-Schumacher-Straße/Untere Königstraße/Verbindung Universität – Innenstadt bis 2025, Entlastung Holländischer Platz/Ausbau Westring bis 2030										

 D3 Anpassung der Verkehrsregelungen zur Verhinderung von Schleichverkehren		
<p>Zur Vermeidung von Schleichverkehren bietet sich eine Reihe von unterschiedlichen Maßnahmen an: Temporeduzierungen, bauliche Veränderungen zur Verkehrsberuhigung, Einbahnregelungen bis hin zu (ggf. tageszeitlich angepassten) Durchfahrtsverboten.</p> <p>In der Modell-Untersuchung der Verkehrsströme waren sowohl im derzeitigen Zustand als auch nach simulierter Umsetzung der VEP-Maßnahmen (z. B. Tempo 30) keine nennenswerten Schleichverkehre im Nebennetz erkennbar. Trotzdem wird begleitend im laufenden Verwaltungsgeschäft eine regelmäßige Kontrolle und ggf. Durchführung von entsprechenden Maßnahmen empfohlen. Häufig wird auch der Quell-Ziel-Verkehr als Durchgangsverkehr fehlinterpretiert; vermehrte Hinweise aus der Bevölkerung sollten aber Anlass zu weiteren Untersuchungen geben.</p>		
<p>Bausteine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeidung von Schleichverkehr im Kasseler Osten: Durch eine mögliche Schließung der AS Kassel-Ost wird laut VEP-Modell keine Mehrbelastung im Kasseler Nebennetz erzeugt. Lediglich in der Heiligenröder und Sandershäuser Straße nimmt der Verkehr leicht zu. Es wird eine prioritäre Führung über die Sandershäuser Straße empfohlen (weniger sensibles Umfeld, leistungsfähigerer Ausbauzustand). V. a. im Bereich Pfarrstraße/Speeler Weg sollte der Durchgangsverkehr nach Wegfall der Anschlussstelle beobachtet und gegebenenfalls eingegriffen werden. ▪ Im Beteiligungsprozess genannte Bereiche (inkl. gutachterlicher Ersteinschätzung): <ul style="list-style-type: none"> - Lange Straße: Nur zu Stoßzeiten als Umfahrung der Wilhelmshöher Allee akut. Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrsflusses auf der Wilhelmshöher Allee wirken entlastend. Die Situation ist weiter zu beobachten. - Umfeld DEZ, z. B. Töpfenhofweg, Usbeckstraße: Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrsflusses auf der Korbacher Straße und der Frankfurter Straße werden zu einer Entlastung des Nebennetzes führen. Die Situation ist weiter zu beobachten. - Befürchtung von mehr Schleichverkehr im Nebennetz durch Ausweisung von Tempo 30 auf anderen Abschnitten: Es ist i.d.R. kein Verlagerungseffekt durch eine abschnittsweise Ausweisung von Tempo 30 auf Haupt- oder Nebenstraßen zu erwarten. Eine Beobachtung im Rahmen von Monitoring und Evaluation der Maßnahmen ist trotzdem sinnvoll. 		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D5 Ausbau des Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystems (besserer Verkehrsfluss auf Hauptstraßen macht Schleichwege unattraktiver) 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit/sozialen Sicherheit  ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität  	<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 	
<p>Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 *</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel</p>

 D3 Anpassung der Verkehrsregelungen zur Verhinderung von Schleichverkehren		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td rowspan="2">5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	5	6	7	8
1	2	3	4	5							
5	6	7	8								
Kostenklasse <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten		Kosten-Nutzen-Relation <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch									
Sonstige Bemerkungen und Hinweise *) Kassel-Ost speziell bis 2025, ständige Prüfung als Daueraufgabe (laufendes Verwaltungsgeschäft)											



D4 Umgestaltung von Knoten und Kreisverkehren



Die Straßenräume in Kassel sind so gestaltet, dass sie den Verkehr heute als auch in Zukunft i.d.R. problemlos abwickeln können. Wenn es zu Rückstauungen kommt, liegt das zumeist an den Knotenpunkten. Das Maßnahmenfeld beinhaltet daher ein Programm zur Anlage von Kreisverkehren sowie Optimierungsmaßnahmen für die wichtigsten Knotenpunkte in der Stadt.

Bausteine

- **Programm zur Umgestaltung von Knotenpunkten in Kreisverkehre (D4.1):** Kreisverkehre ermöglichen i.d.R. einen stetigeren Verkehrsfluss als vorfahrts- oder LSA-geregelte Kreuzungen. Übersichtlichkeit und Verkehrssicherheit sind deutlich höher. Im Rahmen eines Programms soll der Umbau von geeigneten Knoten konsequent vorangetrieben werden. Potenziell geeignet sind z. B. folgende Knoten (eine Untersuchung der Machbarkeit im Detail muss jeweils im Rahmen der Umsetzungsplanung erfolgen):



Eisenschmiede/Bunsenstraße

Foto: eigene Aufnahme

Eisenschmiede/Bunsenstraße (erfordert umfassende Neugestaltung), Knorrstraße/Credéstraße, Korbacher Straße/Brückenhofstraße, der Knoten westlich der Damaschkebrücke (im Zuge des Brückenneubaus), Rasenallee/Wolfhager Straße, Dresdener Straße/Scharnhorststraße (Neuordnung der Fahrstreifenanordnung in der Scharnhorststraße)

- **Knoten Eisenschmiede/Mönchebergstraße (D4.2):** Installation einer Lichtsignalanlage am Knotenpunkt, v. a. zur sicheren Abwicklung der Verkehre von/zum Klinikum. Koordination der neuen Anlage mit der bestehenden LSA am Knoten Eisenschmiede/Ihringshäuser Straße.


- **Umgestaltung Platz der Deutschen Einheit (D4.3):** Die Umgestaltung des Platzes der Deutschen Einheit (als größter und wichtigster Knoten im Kasseler Osten) befindet sich in einer Machbarkeitsstudie. Grundsätzlich muss bei einer Umgestaltung, neben der Erhöhung der Leistungsfähigkeit, insbesondere auf eine bessere Übersichtlichkeit und somit mehr Verkehrssicherheit geachtet werden. Derzeit ist die Situation im großen Kreisverkehr besonders für Ortsfremde schwierig zu überblicken. Auch müssen die Bedingungen für den Rad- und Fußverkehr deutlich verbessert sowie Tram und Busverkehr besser integriert werden (Abstimmungsbedarf bei Tramverlängerung nach Waldau). Die Planung sollte zudem im städtebaulichen Gesamtzusammenhang erfolgen (vgl. ISEK Kassel Ost).



Platz der Deutschen Einheit

Foto: eigene Aufnahme

- **Optimierung des Knotens Kurt-Wolters-Straße/Weserstraße, „Katzensprung“ (D4.4):** Insbesondere aufgrund der Umgestaltung der Kurt-Schumacher-Straße (D2) sollte auf den IV-Hauptachsen Kurt-Wolters-Straße und Weserstraße eine bessere Abwicklung der Verkehrsströme und eine Kapazitätserweiterung erreicht werden. Dazu sind insbesondere Fahrspurergänzungen im direkten Knotenbereich notwendig.
- **Umgestaltung des Knotens Frankfurter Straße/Fünffensterstraße, „Trompete“ (4.5):** Auch an diesem Knoten sollte die Leistungsfähigkeit weiter erhöht werden. Aber auch die Verkehrssicherheit und Übersichtlichkeit für alle Verkehrsteilnehmer ist deutlich zu verbessern. Insbesondere für den Rad- und Fußverkehr müssen bessere Bedingungen geschaffen werden. Entsprechende bauliche Maßnahmen sollten umgesetzt werden, wenn die umfangreiche Sanierung (insbesondere der Tunnelanlagen) ansteht.

 D4 Umgestaltung von Knoten und Kreisverkehren		1	2	3	4	9
		5	6	7	8	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgestaltung Druseltalstraße zw. Eugen-Richter- und Bertha-von-Suttner-Straße (D 4.6): Durch Überstauung der Linksabbiegespuren in die Bertha-von-Suttner-Straße und die Eugen-Richter-Straße kommt es während der Hauptverkehrszeiten regelmäßig zu Störungen des Verkehrsablaufs. Auch für Fußgänger sind die Querungen unbefriedigend, die Führung des Radverkehrs ist bedarfsgerecht und begreifbar anzupassen. Vorplanungen zur Verbesserung der Situation liegen bereits vor. Dies sind z. B. zusätzliche Linksabbiegespuren. 						
Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A4 Nahmobilitätsfreundliche Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen ▪ B5 Fahrradfreundlicher Ausbau von Knoten ▪ C2 Ausbau des Tramnetzes (Tram nach Waldau) ▪ D2 Anpassungen im Straßennetz ▪ D5 Ausbau des Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystems 						
Zielbezüge		Zielkonflikte				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit/sozialen Sicherheit ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 		2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 			
		5				
		6				
		8				
Priorität	Umsetzungsfrist *	Akteure				
<input checked="" type="checkbox"/> hoch (D4.2, D4.3)	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 (D4.2, D4.3)	Stadt Kassel				
<input checked="" type="checkbox"/> mittel (D4.1, D4.4)	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 (D4.4, 45.6)	jeweiliger Baulastträger				
<input checked="" type="checkbox"/> niedrig (D4.5)	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2030 (D4.5)					
Kostenklasse		Kosten-Nutzen-Relation				
<input type="checkbox"/> ≤ 50t €	<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €	<input type="checkbox"/> sehr sinnvoll				
<input type="checkbox"/> 51t – 200t €	<input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. €	<input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll				
<input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input type="checkbox"/> keine direkten Kosten	<input type="checkbox"/> sensibel				
		<input type="checkbox"/> kritisch				
Sonstige Bemerkungen und Hinweise						
*) Umsetzungsfrist von D4.1: dauerhaft laufend (Umbaupriorisierung im Zusammenhang mit anstehenden Umbaumaßnahmen, vgl. z. B. Straßenzustandsbericht)						



D5 Ausbau des Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystems



Ziel des integrierten Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystems (VMMS) ist es, die Verkehrsregelungen miteinander zu koordinieren und anzupassen und zur Verbesserung des Verkehrsflusses an Knoten eine deutliche Effizienzsteigerung der vorhandenen Systeme zu erreichen. Im Rahmen einer dynamischen Netzsteuerung sollen die Halte des MIV an Lichtsignalanlagen um bis zu 20 % reduziert werden. Wichtig dabei ist eine umfassende Betrachtung im gesamten Netzzusammenhang. Verknüpft werden kann das System mit multimodalen Angeboten, wie z. B. P+R-Anlagen.

Bausteine

Bereich nördliche Innenstadt u. a. (D5.1): mit hoher Priorität sollen zunächst bis 2020 die Knoten im Bereich Nördliche Innenstadt, der Holländische Platz, in Unterneustadt und am Wesertor inkl. der zulaufenden Radialstraßen (zwischen Holländischem Platz und Platz der Deutschen Einheit, auf der Holländischen und Ihringshäuser Straße, der Dresdener Straße sowie der Leipziger Straße und B83 (die beiden letzten bis 2025)) aufeinander abgestimmt und koordiniert werden.

Optional kann das System bis 2025 auf die südliche Innenstadt und Frankfurter Straße ausgeweitet werden (Priorität: mittel).




Koordinationsnetz (rot) und mögl. Erweiterung (orange)

Koordinierte Verkehrssteuerung an Knoten (D5.2): An den im Folgenden genannten Knoten soll ebenfalls eine koordinierte Verkehrssteuerung angestrebt und der Verkehrsfluss verbessert werden (die Auswahl bezieht sich u. a. auf Rückmeldungen aus dem Beteiligungsverfahren):

- Frankfurter -/Du-Ry-Str.: Rückstau an LSA verringern (Priorität: hoch, bis 2020)
- Knoten an Wolfhager Str.: LSA-Schaltungen aufeinander abstimmen (Priorität: hoch, bis 2025)
- Knoten an Druseltalstr.: LSA-Schaltungen aufeinander abstimmen (Priorität: hoch, bis 2025)
- Druseltalstr./Hasselweg: Rückstau an LSA verringern (Priorität: mittel, bis 2025)
- Druseltal-/Bertha-von-Suttner-Str.: Rückstau verringern (Priorität: mittel, bis 2025)
- Ihringshäuser-/Koboldstr.: Ampelschaltung optimieren (Priorität: mittel, bis 2025)
- Obervellmarer-/Helmarshäuser Str.: Rückstau verringern (Priorität: mittel, bis 2025)
- Harleshäuser-/Loßbergstr.: Rückstau verringern (Priorität: mittel, bis 2030)
- Ludwig-Mond-/Schönfelder Straße: Rückstau verringern (Priorität: niedrig, bis 2030)

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- B5 Fahrradfreundlicher Ausbau von Knoten
- L2 Instandsetzungsmanagement der Infrastruktur
- D4 Umgestaltung von Knoten und Kreisverkehren

	<h2 style="margin: 0;">D5 Ausbau des Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystems</h2>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 2px;">9</div> </div>
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit Erhöhung der Verkehrssicherheit/sozialen Sicherheit Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ggf. zu A4 Nahmobilitätsfreundliche Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist *</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>		<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) Gesamtpriorität: hoch, Umsetzung als andauernder Prozess; genauere Priorisierung und Fristigkeit vgl. textliche Beschreibung unter Bausteine</p>		



D6 Stadtverträgliche und integrierte Straßenraumgestaltung



Um den Kfz-Verkehr stadtverträglich abzuwickeln, ist v. a. eine integrierte Straßenraumgestaltung wichtig. Lange wurden andere Nutzungen (z. B. Rad- und Fußverkehr, Aufenthalt) nur nebensächlich im Straßenraum eingeplant. Folglich sind viele Straßen heute sehr stark auf den motorisierten Verkehr ausgerichtet und bieten nur wenige Qualitäten für andere Nutzungen bzw. Gruppen (z. B. Anwohner, Nahmobilität). Lärmbelastungen können ggf. durch lärmarme und geeignete lärmabsorbierende Straßenoberflächen gemindert werden. Aber auch Barrierefreiheit und Querungsmöglichkeiten spielen bei der Umgestaltung eine wichtige Rolle (vgl. Handlungsfelder A/B). Weitere Handlungsfelder (z. B. Verkehrssicherheit) profitieren ebenfalls von einer verträglichen Straßenraumgestaltung.

Bausteine

Programm zur integrierten Umgestaltung von Straßenräumen: Das Programm fördert die koordinierte Umgestaltung von Straßenräumen im Rahmen einer städtebaulichen Bemessung mit straßenraum-spezifischen Nutzungsansprüchen (vgl. z. B. RASt). Die Umsetzung erfolgt optimalerweise im Rahmen von Instandhaltungs- bzw. Baumaßnahmen*. Insbesondere die folgenden Straßenabschnitte sollten in diesem Sinn umgestaltet und aufgewertet werden (in Klammern die wichtigsten Aspekte). Die Reihung ergibt sich aus Aussagen des Straßenzustandsberichts der Stadt Kassel:

- Holländische Straße: Abschnitte mit überwiegend Wohnbebauung (Straßenraumqualität, Lärmschutz, Fuß- und Radverkehr),
- Korbacher Straße: v. a. im Ortskern Nordshausen (Lärmschutz, Straßenraumqualität, Fuß- und Radverkehr)
- Frankfurter Straße: zw. Altenbaunaer Straße und Auestadion (Verkehrssicherheit, Querungen, Straßenraumqualität, Lärmschutz, inkl. Neuregelung Knotenpunkt Leuschner-/Credestr.)
- Wolfhager Straße: im Ortskern Harleshausen (Aufenthaltsqualität)
- Zentgrafestraße: im Ortskern Kirchditmold (umfassende Ortskernumgestaltung)
- Altenbaunaer Straße: durchgängig (Fuß-/Radverkehr)
- Wilhelmshöher Allee: durchgängig (städtebaul. Aufwertung in Zusammenhang mit der Bedeutung als Weltkulturerbe)
- Kurt-Schumacher-Straße: durchgängig (Ausbau Pflaster, Straßenbelag)





Des Weiteren wurden u. a. im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung folgende Straßen festgestellt, die für Umgestaltungen bzw. straßenräumliche Aufwertungen in Betracht kommen:

Brüder-Grimm-Straße, Obervellmarer Straße, Ihringshäuser Straße, Kurt-Wolters-Straße, Ludwig-Mond-Straße, Brabanter Straße (Umfeld Schule), Kleiner Holzweg (Umfeld Kita), Mulangstraße (verkehrsberuhigende und -reduzierende Straßenraumgestaltung im Rahmen des Weltkulturerbes/historisches Villenviertel), Leipziger Straße/Scharnhorststraße in Unterneustadt (Lärm), Forstbachweg Nordseite (Baumstreifen, Geh- u. Radweg), Leipziger Straße (Platz der Deutschen Einheit bis Kirchplatz)

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen


- Maßnahmen aus **A** und **B** (Fuß- und Radverkehr, öffentliche Räume)
- **D2** Anpassungen im Straßennetz

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit/sozialen Sicherheit 
- Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer 
- Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 
- Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität 

Zielkonflikte

- keine

 D6 Stadtverträgliche und integrierte Straßenraumgestaltung		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Priorität ** <input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig	Umsetzungsfrist ** <input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2030	Akteure Stadt Kassel, jeweiliger Baulastträger								
Kostenklasse*** <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input checked="" type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten	Kosten-Nutzen-Relation <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch								
Sonstige Bemerkungen und Hinweise Im Vorderen Westen ist als besonderes Bewertungskriterium für geplante Umbauten auch die historische Gestaltung (z. B. Kleinpflaster) als ortsbildprägendes Element zu berücksichtigen. *) Zurzeit werden z. B. im Ortskern von Kirchditmold Leitungsverlegungen durchgeführt. **) Die Umsetzung erfolgt im Rahmen eines fortlaufenden Programms. Eine zeitliche Reihung der Maßnahmen, die in Verbindung mit anstehenden Instandhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden können, ergibt sich aus den Aussagen des Straßenzustandsberichts. ***) Programmatischer Ansatz, Kosten pro Jahr abhängig von umzusetzenden Maßnahmenbaustein										

 D7 Parkraumplanung		
<p>In der Kasseler Innenstadt ist das maximale Parkraumangebot im öffentlichen Straßenraum nahezu ausgereizt. Die Einrichtung zusätzlicher Stellplätze in größerem Ausmaß ist kaum möglich und mit Blick auf die vorhandenen freien Kapazitäten auch nicht zielführend. Einzelne Straßenräume der Innenstadt sind insbesondere zu Spitzenzeiten durch ruhenden Verkehr hoch ausgelastet. Insgesamt ist jedoch keine großräumige Überlastung festzustellen. Auch der Anteil an Dauer-, Lang- und Mittelzeitparkern wird durch die bestehende Bewirtschaftung in den Parkgebührenzonen gering gehalten. Zur weiteren Verbesserung der Situation, v. a. in der Innenstadt und den umgebenden Gebieten, werden verschiedene Maßnahmen empfohlen. Wichtig ist eine Umsetzung im Dialog mit allen Akteuren und Planungen*.</p>		
<p>Bausteine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausweitung der Parkplatzkapazitäten im Vorderen Westen: Durch die Einrichtung von Quartiersgaragen und die Öffnung privater Stellflächen sollen vorhandene Spielräume genutzt werden. ▪ Erstellung eines Parkraumkonzepts für das Klinikum: Die Parksituation rund um das Klinikum bedarf einer gesonderten Untersuchung. Für den Bereich wird ein Parkraumkonzept empfohlen. ▪ Möglichkeiten zur Ausweisung weiterer Stellplätze für Elektrofahrzeuge: In Kombination mit entsprechender Ladeinfrastruktur. Insbesondere in der Innenstadt und in sensiblen Bereichen zur Förderung der lärm- und emissionsarmen Elektromobilität. ▪ Nutzung privater Stellflächen: An Wochenenden und nach Betriebsschluss sollten in Absprache mit den Eigentümern zu dieser Zeit ungenutzte private bzw. Firmenparkplätze (z. B. am Regierungspräsidium) freigegeben werden. Auch die öffentliche Vermietung privater Stellplätze über Internetplattformen (z. B. ampido oder parku) ist voranzutreiben. ▪ Stärkere Bewerbung und Beschilderung der P+R-Angebote bei Stadteinfahrt: Zur generellen Vermeidung von ruhendem Verkehr in der Innenstadt (z. B. am Auestadion, Platz der Deutschen Einheit, Holländische Straße) 		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D8 Auslastung der Parkbauten ▪ D9-Parkregelungen in den Stadtteilzentren 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraktivierung des Umweltverbundes 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
<p>Priorität **</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist ***</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Wirtschaft, Anwohner</p>
<p>Kostenklasse ****</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>





D7 Parkraumplanung




Sonstige Bemerkungen und Hinweise







- *) so schlägt z. B. das VMMS bereits ebenfalls Maßnahmen zum ruhenden Verkehr vor, die nach Möglichkeit in die weitere Planung integriert werden sollten.
- ***) Priorität der Bausteine *Vorderer Westen* und *Verhältnisoptimierung Parkgebühren*: hoch
- ****) mittelfristige Umsetzung bis 2025 der Bausteine: *Vorderer Westen*, *Parkgebührenzone Bad Wilhelmshöhe*, *Parkraumkonzept Klinikum*
- *****) Kosten überwiegend für Baustein *Vorderer Westen* (Bau von Quartiersgaragen). Alle anderen Bausteine sind deutlich günstiger (zusammen in Klasse 51.000-200.000 €); z. T. mittelfristig auch Einnahmen (Parkgebühren)

 D8 Auslastung der Parkbauten		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">9</div> </div>
<p>Die Parkhäuser und Tiefgaragen in der Innenstadt (z. B. Kölnische Straße, Martinskirche, Garde-du-Corp) verfügen über ein z. T. nicht voll ausgeschöpftes Potenzial und bieten oft ausreichend freie Kapazitäten – selbst zu Spitzenzeiten an Werktagen. Allerdings bedarf es insbesondere einer qualitativen Aufwertung, um das Parken dort attraktiver zu machen.</p>		
<p>Bausteine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualitative Aufwertung von Parkhäusern und Tiefgaragen in Zusammenarbeit mit den privaten Betreibern: z. B. Beleuchtung, Breiten, Sauberkeit, Sicherheit, Barrierefreiheit ▪ Übersichtliche Tarifstrukturen in den Parkbauten: u. a. auch mehr Flexibilität beim Bezahlen ▪ Angebotserweiterung um Ladestellen für Elektrofahrzeuge in Parkhäusern ▪ Weiterführung und Ausbau der Information über elektronische Medien (Apps, Internet) (vgl. auch VMMS) 		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D7 Parkraumplanung 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit/sozialen Sicherheit ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme ▪ Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
<p>Priorität *</p> <p><input type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist **</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Parkhausbetreiber</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) Priorität des Bausteins <i>Ladestellen für Elektrofahrzeuge</i>: niedrig</p> <p>**) abweichende Fristigkeit: Bausteine <i>Tarifstrukturen</i> bis 2020, <i>Elektrofahrzeuge</i> bis 2030</p>		

 D9 Parkregelungen in Stadtteilzentren		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td style="background-color: #008000;">6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4							
5	6	7	8							
<p>Die Parkregelungen in den Stadtteilzentren Kassels sind häufig uneinheitlich und unübersichtlich. Zudem ist die Nachfrage nach Parkraum vielerorts höher als das Angebot. Um dies zu verbessern und die Parksituation in den Zentren grundsätzlich neu zu ordnen und zu optimieren, wird Folgendes vorgeschlagen:</p>										
<p>Bausteine</p> <p>Möglichst weitgehende Vereinheitlichung der Parkregelungen und Verbesserung der Übersichtlichkeit und Anordnung des ruhenden Verkehrs in den Stadtteilzentren, d. h.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kleinräumige Konzepte für den ruhenden Verkehr ▪ möglichst einheitliche und übersichtliche Parkregelungen in den Stadtteilzentren ▪ ausreichende Ergänzung von Anwohnerparkplätzen und Ladezonen. Parkerlaubnisse für Handwerker sollten auch auf andere Dienstleister (z. B. Pflegedienste) übertragen werden. 										
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D7 Parkraumplanung 										
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität 	<div style="border: 1px solid black; background-color: #008000; color: white; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">6</div>	<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 								
<p>Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> hoch</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist *</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel,</p> <p>Wirtschaft,</p> <p>Anwohner</p>								
<p>Kostenklasse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>								
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) Baustein <i>Tarifstrukturen</i> ggf. auch schon bis 2020 umsetzbar</p>										

 D10 Lärmschutz		
<p>Neben dem Ausstoß von Abgasen und Luftschadstoffen zählt der Lärm zu den stärksten Belastungen für Anwohner und Umwelt durch den Verkehr. Die volkswirtschaftlichen Folgekosten aufgrund von Lärm sind hoch. Dauerhafte Lärmbelastung kann neben Mietverlusten und anderen Standortnachteilen, v. a. auch gesundheitliche Beeinträchtigungen der Bevölkerung verursachen. Lärmschutz dient also auch der allgemeinen Gesundheitsvorsorge in der Stadt.</p> <p>Ziel vieler Lärmschutzmaßnahmen ist es, unnötigen Verkehr zu vermeiden und unvermeidbaren Verkehr zu verlagern bzw. verträglicher zu gestalten. Diese Strategie verfolgt auch ein großer Teil der im VEP vorgeschlagenen Maßnahmen, und trägt so indirekt zum Lärmschutz bei.</p> <p>Konkrete Maßnahmenkonzepte gegen Lärm sind Inhalt der Lärmaktionsplanung. Auf diese wurde z.T. bei Erarbeitung des VEP zurückgegriffen. Um die Umsetzung der Aktionsplanung zu stützen, werden beispielhaft lärmreduzierende Maßnahmen genannt.</p>		
<p>Bausteine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instandhaltung der Straßenoberfläche, Einsatz von lärmarmen Fahrbahnbelägen und Einbau von Schallschutzfenstern entlang von lärmbelasteten innerstädtischen Hauptstraßen. Die Integration eines Lärmschutzprogramms in die städtische Haushaltsplanung soll geprüft werden (insb. durch Fördermittel von Bund und Land). ▪ Engagement für lärmindernde Maßnahmen (Gespräche Bund/Land/Deutsche Bahn) an Autobahnen, Bundes-/Landesstraßen und Bahnstrecken ▪ Mittel- bis langfristige Strategien der Bauleitplanung, z. B. Gebäudestellung oder Konzepte zur baulichen Verkehrsberuhigung auf Bestandsstraßen ▪ Leitbilder und Strategien der Stadtplanung auch auf Stadtteilebene (Stadt der kurzen Wege, Nutzungsmischung, Verdichtung etc.), Förderung des Umweltverbundes sowie nachhaltige Anpassung der Infrastruktur ▪ Maßnahmen im Bereich des Parkraummanagements, P&R und Mobilitätsmanagement <p>Viele Maßnahmen sind im städtischen Gesamtzusammenhang zu sehen. Empfehlenswert ist die Etablierung eines kommunalen Planungsmanagements, in dem Lärmschutz obligatorisch Berücksichtigung findet. Dazu gehört auch die integrierte Betrachtung im Zusammenspiel mit anderen Fachplanungen (z. B. Stadt- und Bauleitplanung, Klimaschutz oder Verkehrssicherheit).</p>		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ I2 Geschwindigkeitsbegrenzung zur Sicherheitsverbesserung ▪ L2 Instandsetzungsmanagement der Infrastruktur 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, jeweiliger Baulastträger</p>

 D10 Lärmschutz		<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #add8e6;">1</td> <td style="background-color: #ffa07a;">2</td> <td style="background-color: #90ee90;">3</td> <td style="background-color: #ffff00;">4</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #9370db;">5</td> <td style="background-color: #3cb371;">6</td> <td style="background-color: #ff4500;">7</td> <td style="background-color: #8b4513;">8</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4							
5	6	7	8							
<p>Kostenklasse *</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>		<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>								
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) Kostenschätzung nur für Mehrkosten lärmarterer Fahrbahnbeläge</p>										

 D11 Elektromobilität		
<p>Elektrofahrzeuge bewegen sich ohne Ausstoß von Luftschadstoffen und nahezu geräuschlos. Dies macht sie zu idealen Verkehrsmitteln für Städte. Die politischen Zielaussagen des Bundes stärken den Ausbau und Stellenwert der Elektromobilität, auch wenn es derzeit noch viel Forschungsbedarf gibt, um die geforderten Fahrzeuge zu erschwinglichen Preisen im großen Stil auf den Markt zu bringen (u. a. erfordert es Innovationen in der Batterietechnik, um die Reichweite zu erhöhen). Auch die Stadt Kassel sollte jedoch in ihrem Handeln fortfahren und die Entwicklung der Elektromobilität bei zukünftigen Projekten unterstützen und mitdenken. Dazu zählt der kontinuierliche und bedarfsgerechte Ausbau einer geeigneten Ladeinfrastruktur (es gibt bereits einige Ladestationen für Elektrofahrzeuge in der Stadt), die Förderung von elektrisch angetriebenem Wirtschaftsverkehr (z. B. Paketdienste) aber auch die Ausrichtung der Infrastruktur und Straßen für die Nutzung durch Elektrofahrräder und Pedelecs.</p>		
<p>Bausteine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedarfsorientierter und vorausschauender Ausbau der E-Ladeinfrastruktur. Derzeit gibt es bereits mehrere Standorte mit Ladesäulen in der Stadt. Sollte die Anzahl der Nutzer zukünftig wie erwartet steigen, wird auch eine Erweiterung des Ladenetzes notwendig.* ▪ Berücksichtigung der Erfordernisse der E-Mobilität bei zukünftigen Bau- und Planungsprojekten. ▪ Förderung der Elektromobilität im Wirtschaftsverkehr (vgl. Handlungsfeld H2 E-City-Logistik) ▪ Erweiterung des Fahrradverleihsystems Konrad um Pedelecs (vgl. Handlungsfeld B8 Konrad) 		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B8 Erhalt und Ausbau des Fahrradvermietsystems Konrad ▪ H2 E-City-Logistik 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs  ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt  ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität  ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds  		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
<p>Priorität</p> <input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig	<p>Umsetzungsfrist</p> <input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 <input type="checkbox"/> bis 2030	<p>Akteure</p> Stadt Kassel, Stadtwerke
<p>Kostenklasse **</p> <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input checked="" type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) Im Rahmen der SUN Stadtwerke Union Nordhessen arbeiten bereits 6 nordhessische Stadtwerke (darunter auch die Stadtwerke Kassel) am Netzausbau für Elektromobilität in der Region.</p> <p>**) nur bedarfsorientierter Ausbau der Ladeinfrastruktur, Beteiligung der Stadtwerke; andere Bausteine sind unter den genannten eigenen Handlungsfeldern kalkuliert.</p>		

4.5 Berufs- und Ausbildungsverkehr (E)

Der Berufs- und Ausbildungsverkehr macht knapp ein Drittel aller Wege der Kasseler Einwohner aus. Die Anteile zwischen Berufs- und Ausbildungsverkehr sind dabei annähernd gleich verteilt. Während im Ausbildungsverkehr der öffentliche Personennahverkehr einen großen Anteil hat, dominiert bei Berufstätigen der motorisierte Individualverkehr. Hierdurch sind zwei für viele Großstädte typische Merkmale erkennbar. In den Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags kommt es zu stark genutzten öffentlichen Verkehrsmitteln, wobei besonders morgens zusätzliche Fahrten während der Schulzeit erforderlich sind. Im Straßenverkehr steigt das Verkehrsaufkommen auf den Hauptstraßen sowie durch den Pendlerverkehr auch auf Hauptein- und -ausfallstraßen. Staus und starke Belastung durch Lärm- und Schadstoffemissionen sind die Folge.

4.5.1 Grundsätze und Zielrichtung

Der Berufs- und Ausbildungsverkehr ist Bestandteil einer Großstadt. Er lässt sich nicht vermeiden, kann aber über mehrere Verkehrsmittel verteilt werden. Während im öffentlichen Verkehr Möglichkeiten bestehen, größere Fahrzeuge einzusetzen und Tramlinien mit Beiwagen oder in Doppeltraktionen verkehren zu lassen, können die Kapazitäten von Straßen nicht erweitert werden. Ziel darf es hier auch nicht sein, durch großzügigere Straßenraumgestaltung mit zusätzlichen Fahrspuren die Nutzung des eigenen Kfz weiter zu attraktivieren.

Maßnahmen im Mobilitätsmanagement sind Maßnahmen, um Lärm- und Schadstoffemissionen zu senken. Großes Potenzial besteht in der Stadt Kassel vor allem im Radverkehr. Nur knapp 7 % der Kasseler nutzen auf ihren Wegen bisher das Fahrrad (im Berufsverkehr sind es 9 %, im Schul- und Ausbildungsverkehr nur 6 % (vgl. SrV 2008)). Mit der Aufwertung dieses Verkehrsmittels durch eine sichere Radinfrastruktur und die Einrichtung von hochwertigen Angeboten (z. B. Radkomfortrouten) können auch im Mobilitätsmanagement neue Ansätze eingeführt werden (z. B. Park-and-Bike).

4.5.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld BERUFS- UND AUSBILDUNGSVERKEHR unterscheidet die Bereiche Betrieb und Schule/Ausbildung, da hier verschiedene Ansprüche und Anforderungen bestehen (vgl. Tabelle 15).

Tab. 15: Berufs- und Ausbildungsverkehr – Maßnahmenübersicht E

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure Stadt Kassel und ...
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Betriebliches und städtisches Mobilitätsmanagement (E1)	hoch bis mittel	Daueraufgabe			Unternehmen und Einrichtungen
Mobilitätsmanagement im Ausbildungsverkehr (E2)	mittel	Daueraufgabe			Schulen/Eltern, KVG



E1 Betriebliches und städtisches Mobilitätsmanagement



Der Berufsverkehr beschränkt sich auf wenige Stunden am Morgen und am Nachmittag. Er schränkt aber vor allem entlang der Hauptstraßen die Lebensqualität durch Lärm- und Schadstoffemissionen ein. Wichtig ist daher eine Verlagerung von Fahrten im motorisierten Individualverkehr auf die Verkehrsangebote des Umweltverbunds. Hierzu sind auch integrierte Angebote zwischen Auto und Umweltverbund, wie z. B. durch P+R-Anlagen, wichtig.

Handlungsbedarf besteht in der Stadt Kassel besonders beim Radverkehr, welcher auch Potenzial für den Berufsverkehr bietet. Bisher nutzen nur 7 % aller Kasseler das Fahrrad unabhängig vom Nutzungszweck. Im Berufsverkehr sind es 9 %, im Schul- und Ausbildungsverkehr sogar nur 6 %.

Bausteine

Standortspezifisches Mobilitätsmanagement ist u. a. hier durchzuführen:

- Gewerbegebiet Langes Feld
- Klinikum Kassel
- Größere Arbeitgeber/Firmen (z. B. Stadt Kassel)

Inhalte bei der Durchführung von Mobilitätsmanagement:

- Nutzung von Elektromobilität im Unternehmensfuhrpark
- Flottenmanagement
- CarSharing/Fahrgemeinschaften
- Jobtickets
- Einführung/Erhöhung von Stellplatzgebühren

Um auch den Anteil im Radverkehr am Gesamtverkehrsaufkommen steigern zu können, ist das Pilotprojekt Park-and-Bike (P+B) sinnvoll:

- Überprüfung, an welchen Parkplätzen Konrad-Stationen erforderlich sind/bzw. ausgebaut werden müssen
- vergünstigte Konradnutzung für Parkscheininhaber der P+B-Parkplätze

Das bestehende Projekt bike & business kann einen wichtigen Beitrag zur Förderung des Radanteils im Berufsverkehr darstellen und ist entsprechend fortzuführen bzw. auszuweiten.

Mobilitätsverträge und -handbücher für Bebauungspläne:

Ein informelles Instrument zur Implementierung von Mobilitätsmanagement für neue Gewerbegebiete stellt z. B. ein Mobilitätshandbuch dar. Es enthält mögliche Maßnahmen des Mobilitätsmanagements und stellt diese, ihre Wirkungen sowie Vorteile bei Umsetzung anschaulich für die Unternehmen dar. Positive Erfahrungen hat damit die Stadt Dortmund bei der Vermarktung des Gewerbebestands Phoenix-West gemacht (vgl. Stadt Dortmund 2008). Die Umsetzung erfolgt beratend im Rahmen des Bauantragverfahrens. Investoren wird das Mobilitätshandbuch übermittelt und die vertragliche Festsetzung von Mobilitätsmanagementmaßnahmen empfohlen.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- **B8** Erhalt und Ausbau des Fahrradvermietensystems Konrad
- **K1** Ausbau von Schnittstellen
- **M1** Erweiterung des Mobilitätsmanagements

Zielbezüge

- Attraktivierung des Umweltverbunds
- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme

Zielkonflikte

- keine



E1 Betriebliches und städtisches Mobilitätsmanagement



Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025 Daueraufgabe
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
 Unternehmen/Einrichtungen

Kostenklasse

- ≤ 50t €
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. €

- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

--



E2 Mobilitätsmanagement im Ausbildungsverkehr



Durch die Zunahme von Ganztagschulen und ergänzenden Betreuungsmaßnahmen am Nachmittag hat sich das Verkehrsaufkommen nachmittags bereits entzerrt. Kritisch bleibt der Unterrichtsbeginn, welcher innerhalb eines geringen Zeitfensters erfolgt. Betroffen sind öffentliche Verkehrsmittel sowie die Parkplatzsituationen an den Schulen.

Handlungsbedarf besteht in der Stadt Kassel in diesen beiden Bereichen, da auf mehreren Linien morgens zusätzliche Einsatzwagenfahrten erforderlich sind und der hohe Grad an Elternbringdiensten an mehreren Schulstandorten die Verkehrssicherheit gefährdet und von Anwohner als störend empfunden wird. Auch kommt durch die Universitätsstandorte zeitweise zu einem hohen Verkehrsaufkommen in Bussen und Bahnen

Bausteine

Für dieses Handlungsfeld sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- Schul- und Universitätszeitstafflung des Unterrichtsbeginns in Abstimmung mit den Verkehrsunternehmen
- Informationen zu Elternbringdiensten verbunden mit Projektwochen zur Mobilität an den Schulen
- Einrichtung von sicheren Schulkinderausstiegsmöglichkeiten zur Entlastung sensibler Bereiche in Abstimmung mit den Schulen (z. B. Elternhaltestellen)
- Schulwegsicherung und Mobilitätserziehung (z. B. Walking Bus und Cycle Train)

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- M1 Erweiterung des Mobilitätsmanagements
- I3 Zielgruppenarbeit, Information zur Verbesserung des Verkehrsklima und der Verkehrssicherheit

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit und sozialen Sicherheit
- Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer
- Attraktivierung des Umweltverbunds

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel
- niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
- bis 2025 Daueraufgabe
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
Schulen/Eltern,
Kasseler Verkehrsgesellschaft,
Polizei/Verkehrswacht

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t €
- 201t – 1 Mio. €
- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

--

4.6 Einkaufs- und Versorgungsverkehr (F)

In Kassel werden 29 % aller Wege zum Zwecke „Einkaufen/Versorgung“ zurückgelegt (vgl. SrV 2008). Dies bedeutet, dass Wege zu Einkaufseinrichtungen und private Erledigungen, wie z. B. ein Arztbesuch, einen wichtigen Bestandteil der Alltagsmobilität bilden und wesentlich zum täglichen Verkehrsaufkommen in der Stadt beitragen.

Fast die Hälfte der Einkaufs- und Versorgungswege in Kassel findet im näheren Umfeld statt, d. h. innerhalb des eigenen Quartiers bzw. Stadtteils. Aufgrund der meist geringen Distanzen werden diese Wege häufig zu Fuß zurückgelegt (vgl. SrV 2008). Dem Thema Nahversorgung, d. h. eine gute Ausstattung der Stadtteile mit Geschäften des täglichen (und periodischen) Bedarfs in nahräumlicher Erreichbarkeit, kommt folglich eine zentrale Rolle zu.

4.6.1 Grundsätze und Zielsetzung

Vorhandene Nahversorgungsstandorte an zentraler, integrierter Lage und mit räumlich gebündeltem Angebot bieten viel Potenzial für Nahmobilität (kurze Distanzen, etablierte Wegbeziehungen, Kombination mit anderen Wegzwecken) und können Fahrten mit dem Pkw vermeiden. Daher gilt es, die bestehenden Standorte in ihrer Funktion zu stabilisieren bzw. weiter zu stärken und qualitativ weiterzuentwickeln. Diese Aufgabe kommt vor allem der Stadtplanung zu (u. a. Aufstellung von Bebauungsplänen).

Die Sicherstellung eines guten nahräumlichen Angebots sollte nicht zuletzt vor dem Hintergrund des demografischen Wandels an Bedeutung gewinnen, da ältere Menschen häufiger einkaufen und die Einkäufe überwiegend zu Fuß erledigen. Neben älteren Menschen profitieren vor allem auch andere Gruppen wie z. B. Haushalte mit Kindern oder Haushalte ohne Pkw von einer guten Nahversorgung; sei es, dass der Einkauf in komplexe Wegeketten eingebunden werden kann oder dass weite, i. d. R. zeitraubende Wege vermieden werden.

Nahversorgung (kombiniert mit Nahmobilität) ist nicht nur der Einkauf oder die Besorgung als solches, sondern hat auch wichtige soziale und kommunikative Funktion. Auf dem Weg zum Einkaufen trifft man Freunde, Bekannte und Nachbarn; dies trägt zur Identitätsstiftung bei und erhöht die Zufriedenheit der Bevölkerung im Quartier (vgl. BMVBS 2011: 2).

Insbesondere die Stadtplanung bzw. Bauleitplanung sollte die Aspekte einer nahräumlichen Versorgung in ihrer Arbeit beachten und durch entsprechende Ausweisung von Grundstücken für Nahversorger in integrierter und wohnungsnaher Lage eine lokale Versorgung ermöglichen.

4.6.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld EINKAUF- UND VERSORGUNGSVERKEHR umfasst das folgende Maßnahmenfeld (vgl. Tabelle 16):

Tab. 16: Einkaufs- und Versorgungsverkehr – Maßnahmenübersicht F

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Fuß- und Radverkehrsfreundliche Nahversorgung (F1)	hoch	Daueraufgabe			Stadt, Stadtmarketing, Einzelhandel



F1 Fuß- und Radverkehrsfreundliche Nahversorgung



Eine Fuß- und Radverkehrsfreundliche Nahversorgung erhöht den Anteil nicht-motorisiert zurückgelegter Wege und verhindert Fahrten mit dem Pkw. Gleichzeitig ist sie vor allem für nicht-motorisierte Bevölkerungsgruppen von elementarer Bedeutung.

Insbesondere ist u. a. der demografische Wandel dabei zu berücksichtigen. Neben den „fitten“ Älteren, die in ihrer Mobilität nicht oder kaum eingeschränkt sind, wächst auch die Zahl weniger mobiler oder mobilitätseingeschränkter Seniorinnen und Senioren. Einkäufe und Besorgungen bzw. der Transport von Waren können für diese Menschen eine große Herausforderung darstellen. Gegebenenfalls ist sogar das selbständige Erreichen einer Einkaufsmöglichkeit aus gesundheitlichen Gründen nicht möglich. Einkaufs-Bringdienste können eine enorme Hilfestellung bzw. Erleichterung bringen und werden bereits von einigen Lebensmittelgeschäften in Kassel (i.d.R. gegen eine geringe Gebühr) angeboten.

Bausteine

Für eine Fuß- und Radverkehrsfreundliche Nahversorgung sind folgende Aspekte wichtig:

- Stärkung bzw. Weiterentwicklung von etablierten Nahversorgungsstandorten
- Neue Standortentwicklungen nur an zentralen bzw. integrierten Lagen (nicht am Siedlungsrand oder „auf der grünen Wiese“), Versorgung durch Stadtplanung fördern
- Attraktive und sichere Gestaltung des Straßenraums für den Fuß- und Radverkehr, d.h. breit dimensionierte Flächen für den Fuß- und Radverkehr, engmaschiges Wegenetz, bedarfsgerechte Querungsmöglichkeiten, klare und sichere Orientierung bzw. Wegweisung, Möblierungs- und Ausstattungselemente (u. a. Beleuchtung, Sitzgelegenheiten, Bepflanzung, ggf. Integration in Sitz- und Spielrouten)

Diese drei Maßnahmenbereiche kommen im Rahmen von Planungsprozessen zum Tragen und betreffen i.d.R. den öffentlichen Raum. Als Planungs- und Umsetzungsinstrument empfiehlt sich dazu auch die Erstellung von

- Quartiers- bzw. stadtteilbezogenen Nahversorgungsplänen


Nahversorgungspläne können einen entscheidenden Beitrag zur Würdigung des lokalen Handels- und Dienstleistungsangebots leisten, indem sie einen Überblick über das Versorgungsangebot eines Quartiers bzw. Stadtteils geben. Mit dem Ziel einer stärkeren lokalen Bindung zwischen Bewohnerschaft und Einzelhandel ergibt sich eine Win-Win-Situation. Einerseits wird der örtliche Einzelhandel gestärkt, andererseits können die Bewohnerinnen und Bewohner langfristig von einer stabilen und vielfältigen Einzelhandelsstruktur sowie von kurzen Wegen insbesondere für den täglichen Einkauf profitieren. Neben der allgemeinen Reduzierung der zurückgelegten Distanzen im Alltagsverkehr kann so auch der Fuß- und Radverkehr gefördert werden.

Vorgaben und Standards für Projektentwickler und Investoren sollten bezüglich der folgenden Maßnahmenbereiche festgelegt werden (halb-öffentlicher und privater Raum). Die Umsetzung empfiehlt sich als Anstoß zu kooperativen Projekten und Programmen:

- Ausrichtung der Ein-/Zugänge auf das bestehende Fuß-/Radwegenetz und Vermeidung von Umwegen für Fußgänger und Radfahrer
- Zweckmäßige Radabstellanlagen, d. h. ausreichende Zahl an Stellplätzen, möglichst geringe Distanz zu Ein-/Zugängen, sichere Anschließmöglichkeit, ggf. Schließfächer für Helm, Taschen etc.
- Einkaufs-Bringdienste: Anstoß und Initiierung eines Heimlieferservice in Zusammenarbeit mit Stadtmarketing und Einzelhandel **

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- A7 Einrichtung von Sitz- und Spielrouten

 F1 Fuß- und Radverkehrsfreundliche Nahversorgung		1	2	3	4	9
		5	6	7	8	
Zielbezüge <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer 3 ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität 6 ▪ Attraktivierung des Umweltverbundes 7 ▪ Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur 9 		Zielkonflikte <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 				
Priorität <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig	Umsetzungsfrist <input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe <input checked="" type="checkbox"/> bis 2030	Akteure Stadt Kassel, Stadtmarketing, Einzelhandel				
Kostenklasse <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € <input type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input checked="" type="checkbox"/> keine direkten Kosten *	Kosten-Nutzen-Relation <input checked="" type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch				
Sonstige Bemerkungen und Hinweise *) keine bzw. nur geringe Kosten, da Integration ins Tagesgeschäft der Verwaltung möglich **) Das Projekt „Shop and go“ der Stadt Mühlheim an der Ruhr zeigt einen interessanten Ansatz und hat sich seit seiner Einführung 1998 etabliert. Mehrere Geschäfte der Innenstadt sind an einem Heim-lieferservice beteiligt und ermöglichen die Lieferung von Waren nach Hause; die Lieferpreise richten sich nach Menge und Größe der Waren.						

4.7 Freizeit- und Tourismusverkehr (G)

Bereits durch die Kasseler Bevölkerung entsteht ein großer Teil des Freizeit- und Tourismusverkehrs, welcher fast ein Viertel aller Wegezwecke ausmacht (vgl. SrV 2008). Dabei sind neben dem Bergpark Wilhelmshöhe auch weitere Themenfelder für einen attraktiven Freizeit- und Tourismusverkehr von Bedeutung: Nachtangebote, Sonderverkehre und Erreichbarkeit durch überregionale Angebote. Die Stadt Kassel verfügt über eine große Anzahl an Erholungsmöglichkeiten und touristischen Attraktionen. Insbesondere durch den seit 2013 zum UNESCO-Weltkulturerbe gehörenden Bergpark Wilhelmshöhe besteht in der Stadt Kassel auch eine besucherstarke Großattraktion.

4.7.1 Grundsätze und Ziele


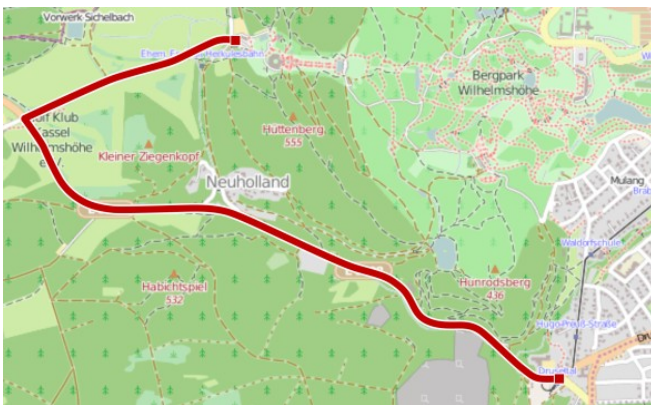
Der Freizeit- und Tourismusverkehr ist vor allem durch den Auedamm, die Bugassen sowie den Bergpark Wilhelmshöhe (hier v. a. durch Individualverkehr) geprägt. Hier ist neben der Abwicklung des lokalen Verkehrsaufkommens auch das (inter-)nationale Verkehrsaufkommen wichtig. Neben der Sicherstellung einer attraktiven Erreichbarkeit muss auch hier die Verkehrsverlagerung zugunsten der Angebote des Umweltverbunds im Vordergrund stehen. Ein hohes Besucheraufkommen in der Stadt Kassel soll nicht störend wirken und auch Tagestouristen sollen sich leicht zurechtfinden können.

4.7.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld FREIZEIT- UND TOURISMUSVERKEHR umfasst fünf Maßnahmenfelder (vgl. Tabelle 17).

Tab. 17: Freizeit- und Tourismusverkehr – Maßnahmenübersicht G



Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure Stadt Kassel und ...
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Bergpark Wilhelmshöhe (G1) Tourismuskonzept Anbindung Herkules an den ÖPNV	hoch	x	x	x	Kassel Marketing Museumslandschaft Hessen-Kassel KVG, NVV
Förderung des Pkw-freien Tourismus (G2)	hoch	x			Kassel Marketing, Museumslandschaft Hessen-Kassel, KVG, NVV
Potenziale für Fernbusterminal (G3)	hoch	x			Fernbusbetreiber, KVG, ggf. weitere (z. B. Terminalbetreiber)
Vereinheitlichung des Angebots im ÖV-Nachtverkehr (G4)	mittel			x	KVG
Temporäre Verkehre (G5)	hoch	Daueraufgabe			KVG NVV




 G1 Bergpark Wilhelmshöhe		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">9</div> </div>												
<p>Neben dem Auedamm und den BuGaSeen gehört der Bergpark Wilhelmshöhe zu den wichtigsten touristischen Zielen in der Stadt. Mit Ernennung zum UNESCO-Weltkulturerbe sind steigende Besucherzahlen festzustellen.</p> <p>Umstiege auf den ÖV können bereits weit außerhalb von Kassel erfolgen, da die Stadt durch Fernbus und Fernschiene angebunden ist. Zudem bestehen im größeren Umfeld von Kassel an vielen Bahnhöfen/Haltepunkten auch Parkmöglichkeiten mit einer direkten Verbindung nach Kassel. Ein Tourismuskonzept für den Bergpark steht nicht im Widerspruch zum bereits bestehenden Erschließungskonzept. Es soll die bestehenden Ergebnisse aufnehmen und überprüfen sowie um neue Inhalte ergänzen. Ziel ist nicht eine reine ÖPNV-Nutzung aller Besucher, sondern ein hoher Anteil an Umsteigern von MIV auf den ÖPNV außerhalb der Stadt Kassel.</p>														
<p>Bausteine</p> <p>Um die steigende Besucheranzahl möglichst stadtverträglich abzuwickeln und gleichzeitig eine attraktive Erreichbarkeit des Bergparks zu ermöglichen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:</p>														
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tourismuskonzept Bergpark Wilhelmshöhe (G1.1): Anpassung des integrierten Konzeptes zur Reduzierung des touristisch bedingten Kfz-Verkehrs im Bergpark ▪ Anbindung Herkules an ÖPNV (G1.2): <ul style="list-style-type: none"> - Projekt: Reaktivierung Herkulesbahn - Busbeschleunigung auf der Straße „Im Druselstal“ (falls Tram nicht umsetzbar) 	 <p style="text-align: right; font-size: small;">eigene Darstellung, Kartengrundlage: OSM</p>													
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C2 Ausbau Tramnetz ▪ C9 Abbau von Nutzungshemmnissen </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C7 Beschleunigungsmaßnahmen ▪ G2 Förderung des Pkw-freien Tourismus </td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ C2 Ausbau Tramnetz ▪ C9 Abbau von Nutzungshemmnissen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C7 Beschleunigungsmaßnahmen ▪ G2 Förderung des Pkw-freien Tourismus 										
<ul style="list-style-type: none"> ▪ C2 Ausbau Tramnetz ▪ C9 Abbau von Nutzungshemmnissen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C7 Beschleunigungsmaßnahmen ▪ G2 Förderung des Pkw-freien Tourismus 													
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit ▪ Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 	<p>Zielkonflikte</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">5</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 													
<p>Priorität</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input checked="" type="checkbox"/> hoch</td> <td style="width: 33%;"><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> mittel</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> niedrig</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030 (Herkulesbahn)</td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2020		<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2025		<input type="checkbox"/> niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2030 (Herkulesbahn)		<p>Umsetzungsfrist</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Kassel Marketing, Museumslandschaft Hessen-Kassel, Kasseler Verkehrsgesellschaft, Nordhessischer Verkehrsverbund</p>			
<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2020													
<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2025													
<input type="checkbox"/> niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> bis 2030 (Herkulesbahn)													
<p>Kostenklasse</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</td> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 51t – 200t €</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. € (Herkulesbahn)</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</td> <td><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> ≤ 50t €	<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €		<input checked="" type="checkbox"/> 51t – 200t €	<input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. € (Herkulesbahn)		<input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input type="checkbox"/> keine direkten Kosten		<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> sensibel (G1.2)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> kritisch</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> sehr sinnvoll	<input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll	<input checked="" type="checkbox"/> sensibel (G1.2)	<input type="checkbox"/> kritisch
<input type="checkbox"/> ≤ 50t €	<input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €													
<input checked="" type="checkbox"/> 51t – 200t €	<input checked="" type="checkbox"/> > 5 Mio. € (Herkulesbahn)													
<input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input type="checkbox"/> keine direkten Kosten													
<input type="checkbox"/> sehr sinnvoll														
<input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll														
<input checked="" type="checkbox"/> sensibel (G1.2)														
<input type="checkbox"/> kritisch														



**G1 Bergpark Wilhelmshöhe*****Sonstige Bemerkungen und Hinweise***


Die Beschleunigungsmaßnahme auf der Straße Im Druseltal ist eine überwiegend touristische Infrastrukturmaßnahme. Da sowohl eine Busspur als auch eine Reaktivierung der Herkulesbahn möglich sind, wurde diese Maßnahme keiner Kostenklasse zugeordnet.

Das Thema Beschleunigung trifft keine Entscheidung für oder gegen einen Bus/eine Tram. Grundlage für diese Maßnahme ist eine attraktive Fahrzeit gegenüber dem MIV, welcher durch Staus an Veranstaltungen auch die Leistungsfähigkeit und Attraktivität des ÖPNV als Alternative erheblich einschränkt.

 G2 Förderung des Pkw-freien Tourismus		
<p>Bereits heute bestehen in Kassel verschiedene Angebote des Fahrradtourismus. Ein Beispiel sind z. B. die Fernradwegrouten durch Kassel, die inzwischen relativ gut frequentiert sind und bei entsprechender Unterstützung weiter an Bedeutung gewinnen können. Handlungsbedarf besteht für die Stadt Kassel auch in der Organisation und verträglichen Abwicklung des touristischen Besucheraufkommens im gesamten Stadtgebiet. Schwerpunkt ist eine Attraktivierung des Umweltverbunds, um Fahrten im Freizeitverkehr zugunsten des Umweltverbunds verlagern zu können.</p>		
<p>Bausteine</p> <p>Wichtigster Baustein ist die Entwicklung eines stadtweit integrierten Tourismuskonzepts, da neben dem Bergpark Wilhelmshöhe weitere Freizeitziele in der Stadt Kassel bestehen (z. B. Fuldaaue). Die Förderung eines Kfz-freien Tourismus erfordert u. a. folgende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ÖPNV-Konzept (z. B. Kombiticket) ▪ Parkraumbewirtschaftung an touristischen Attraktionen ▪ Kontrolle angrenzender Wohngebiete ▪ Themen-/Stadtrundfahrten mit Fahrrad, Pedelec oder Segway ▪ Integration der Fernradwegrouten für An- und Abreise und Verbindung mit Konzept <i>Bed+Bike</i> ▪ Kombination von Radtouren bis Besichtigungen (z. B. Aue, BugaSeen + Bergpark) ▪ Förderung des Tourismusverkehrs an der Fulda (z. B. Fuß-/Radwegeverbindung durch eine Brücke von Wolfsanger nach Niestetal-Sandershausen (nicht in Kostenschätzung enthalten, vgl. B3) 		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B3 Ausbau des Radwegenetzes ▪ C9 Abbau von Nutzungshemmnissen ▪ G1 Bergpark Wilhelmshöhe 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit 1 ▪ Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs 4 ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 5 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Kassel Marketing, Museumslandschaft Hessen-Kassel, Kasseler Verkehrsgesellschaft, Nordhessischer Verkehrsverbund</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>--</p>		

 G3 Potenziale für Fernbusbahnhof		
<p>Mit der Änderung des Personenbeförderungsgesetzes werden inzwischen viele Kommunen in Deutschland von Fernbuslinien angefahren. Diese halten an provisorischen Lösungen oder nutzen meist die zentralen Busbahnhöfe.</p> <p>In der Stadt Kassel hat sich eine dezentrale Lösung mit Haltestellen am Bahnhof Wilhelmshöhe sowie direkt an der Stadtgrenze in der Gemeinde Kaufungen ergeben. Auch in Kassel nutzen die Fernbusbetreiber die bestehende Infrastruktur.</p>		
<p>Bausteine</p> <p>Wichtigste Frage ist in Kassel der Standort. Hierzu ist ein Gutachten in Bearbeitung, welches alle bestehenden und in der Diskussion befindlichen Standorte untersucht und bewertet. Dabei ist auch die Frage zu klären, ob es sich um einen zentralen Standort handeln soll oder eine dezentrale Lösung sinnvoller ist.</p> <p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> keine 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> keine
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Fernbusbetreiber, Kasseler Verkehrsgesellschaft</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>--</p>		

 G4 Vereinheitlichung des Angebots im ÖV-Nachtverkehr		
<p>Nachtangebote im öffentlichen Personennahverkehr sind vor allem im Freizeitverkehr ein wichtiger Bestandteil zur Stärkung des Umweltverbunds. Dabei sind in der Regel andere Verkehrsnachfragen zu berücksichtigen als im Tagesverkehr, da eine starke Nachfrage aus dem Stadtzentrum in die Wohngebiete besteht.</p> <p>In der Stadt Kassel wird bereits ein Nachtangebot aus Tram- und Buslinien sowie ergänzenden bedarfsgesteuerten Verkehren an Wochenenden und Feiertagen angeboten. Handlungsbedarf besteht bei der Bedienungshäufigkeit sowie einem einheitlichen Angebot.</p>		
<p>Bausteine</p> <p>Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des Nachtangebots:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ z. B. 60-Minutentakt ▪ einheitliches Angebot sowie einheitliche Vermarktung der AST-Angebote (unabhängig ob Tag- oder Nachtangebot) 		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C1 Differenzierung des ÖPNV-Angebots ▪ C9 Abbau von Nutzungsheimnissen 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds 		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">7</div>
		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine
<p>Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Kasseler Verkehrsgesellschaft</p>
<p>Kostenklasse*</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) keine Angabe, da als Bestandteil des Maßnahmenfeld C1 kalkuliert</p>		

 G5 Temporäre Verkehre		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">1</td> <td style="background-color: #FF8C00;">2</td> <td style="background-color: #90EE90;">3</td> <td style="background-color: #FFFF00;">4</td> <td rowspan="2" style="background-color: #ADD8E6;">5</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #DDA0DD;">5</td> <td style="background-color: #90EE90;">6</td> <td style="background-color: #FF8C00;">7</td> <td style="background-color: #FF8C00;">8</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	5	6	7	8
1	2	3	4	5							
5	6	7	8								
<p>Neben dem täglichen Verkehrsaufkommen verursachen temporäre Ergebnisse wie Veranstaltungen oder Baustellen ein geändertes und ergänzendes Bedienungsangebot. Temporäre Verkehre müssen damit in die bestehenden Bedienungsangebote integriert werden. Auch das VMMS der Stadt Kassel beinhaltet Maßnahmen zum Baustellenmanagement, die weiter verfolgt werden sollen.</p>											
<p>Bausteine</p> <p>Wichtige Bausteine für Veranstaltungsverkehr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integration in das bestehende Tarif- und Bezahlssystem ▪ Vertrieb von Kombitickets, welche explizit auf die Veranstaltungsverkehre verweisen, um das bestehende tägliche Verkehrsangebot zu entlasten ▪ Pendelverkehre zwischen autobahnnahen Parkplätzen (Pendlerparkplätzen) und den Veranstaltungsorten <p>Wichtige Bausteine für Baustellenverkehre</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ frühzeitige Information an den betroffenen Haltestellen sowie den Fahrzeugen der betroffenen Linien ▪ Nutzung der neuen Medien <p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 											
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit 1 ▪ Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs 4 ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 5 ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 									
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel,</p> <p>Kasseler Verkehrsgesellschaft,</p> <p>Nordhessischer Verkehrsverbund</p>									
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>									
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>Für die Einrichtung von Pendelverkehren zwischen autobahnnahen Parkplätzen und den Veranstaltungsorten ist zu beachten, dass sich für Veranstaltungen am Wochenende besonders Pendlerparkplätze eignen. Das zusätzliche Angebot muss vor der Autobahnabfahrt kenntlich gemacht werden.</p>											

4.8 Wirtschaftsverkehr (H)

Die Stadt Kassel ist aufgrund ihrer zentralen Lage und räumlichen Funktion ein bedeutender Wirtschafts- und Logistikstandort in Hessen und Deutschland. Die überwiegende Zahl der Gewerbegebiete in der Stadt befindet sich bereits in direkter Nähe eines Autobahnanschlusses, sodass der Verkehr nicht durch sensible Bereiche mit beispielsweise Wohnnutzung fahren muss. Trotzdem ist es von großer Bedeutung, die Routen des Wirtschaftsverkehrs zu kennen und festzulegen, um negative Wirkungen auf Stadt und Bevölkerung weitestgehend zu reduzieren. Nicht immer lassen sich dabei alle Konflikte von Grund auf vermeiden. Neben entsprechendem Dialog zwischen Wirtschaft und Anwohnern sind besonders innovative Ansätze gefragt. Gerade in der Innenstadt bietet sich z. B. der Einsatz von Elektrofahrzeugen und Lastenfahrrädern an, die sich lärm- und emissionsarm fortbewegen können. Des Weiteren ist die Möglichkeit der Verlagerung von Güterverkehr von der Straße auf die Schiene stärker in Betracht zu ziehen und entsprechende Konzepte in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten zu erarbeiten.

4.8.1 Grundsätze und Zielrichtung

Auf fast allen Kasseler Hauptverkehrsstraßen liegen die Schwerverkehrsanteile in der Regel zwischen einem und fünf Prozent. Auf übergeordneten Straßen, in der Nähe von Autobahnanschlüssen und in den Gewerbegebieten hingegen liegen die Werte auch erheblich darüber. Zum Teil kommt es folglich auch zu Konflikten mit Anwohnern, die über die negativen Folgen des Wirtschaftsverkehrs klagen. Der Wirtschaftsverkehr ist möglichst effizient und gleichzeitig verträglich über das Hauptverkehrsstraßennetz abzuwickeln. Die strategische Ausrichtung sollte dabei sein, die wirtschaftliche Bedeutung zu optimieren, indem unerwünschte bzw. nicht erforderliche Verkehre in kritischen Bereichen vermieden oder mit verkehrslenkenden Maßnahmen auf eher weniger sensible Strecken konzentriert werden.

4.8.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld WIRTSCHAFTSVERKEHR umfasst insgesamt vier Maßnahmenfelder (vgl. Tabelle 18).

Tab. 18: Wirtschaftsverkehr – Maßnahmenübersicht H

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Definition eines Lkw-Führungsnetzes (H1)	mittel	x			Stadt Kassel, Betriebe und Speditionen, Wirtschaftsförderung, Industrie- und Handelskammer, ZRK, Landkreis, ggf. Anbieter von Navigationssoftware
E-City-Logistik (H2)	mittel	x			Stadt Kassel, Wirtschaft und Einzelhandel, Industrie- und Handelskammer, Betriebe und Speditionen, Kurierdienste
Verlagerungspotenzial im Güterverkehr von der Straße auf die Schiene nutzen (H3)	niedrig			x	Stadt Kassel, Wirtschaft, Industrie- und Handelskammer, Betriebe und Speditionen, Bahnbetreiber, KVG, NVV, DB
Mobilitätsmanagement für Wirtschaftsverkehre (z. B. Handwerker, Pflegedienste, Dienstleister) (H4)	mittel	Daueraufgabe			Stadt Kassel, Wirtschaft, Industrie- und Handelskammer, Betriebe



H1 Definition eines Lkw-Führungsnetzes



Wie beim Kfz-Verkehr, definiert der VEP auch ein Vorrangnetz für den Schwerverkehr. Das Lkw-Führungsnetz stärkt die Erreichbarkeit der Gewerbe- und Industriestandorte durch klare und verständliche Wegweisung über geeignete Hauptstraßen und reduziert so negative Umwelteinwirkungen des Schwerverkehrs (Luft, Lärm, Verkehrssicherheit) im restlichen Straßennetz. Erarbeitet wurde die Netzdefinition auf Grundlage des Lärmaktionsplanes. Das Führungsnetz endet nicht an den Grenzen der Stadt, sondern wurde im Rahmen des regionalen VEP auf das ZRK-Gebiet erweitert.

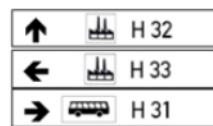
Bausteine

- Benennung eines Routennetzes für den Schwerverkehr (in Bezug auf Erreichbarkeit und Anliegerakzeptanz)
- Abstimmung der vorgeschlagenen Routenführung mit der Wirtschaft
- Entsprechende Anpassung bzw. Neuausschilderung der Wegweisung von/zu den Gewerbe- und Industriegebieten sowie Autobahnen
- Ausbaumöglichkeit als Vorgabe für die Einspeisung in Lkw-Navigationssysteme (dazu bestehen auch Maßnahmen im VMMS Kassel)
- Prüfung von Lkw-Nachfahrverboten auf Strecken mit sensibler (Wohn-)Nutzung, die nicht zum Lkw-Führungsnetz gehören (Abstimmungsprozess mit Anwohnern und Wirtschaft).

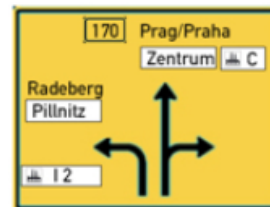
Beispiel: Lkw-Führung Dresden



Vorinformationstafel



Indizierung der Zielgebiete an den Anschlussstellen



Indizierung der Zielgebiete an Knotenpunkten

Quelle: Webseite Stadt Dresden

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- D1 Definition eines Vorbehaltsnetzes

Zielbezüge

- Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit 1
- Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs 4
- Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität 6

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel
- niedrig

Umsetzungsfrist*

- bis 2020
- bis 2025
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel, Betriebe, Speditionen, Wirtschaftsförderung, IHK, ZRK, Landkreis, ggf. Anbieter von Navigationssoftware

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t € **
- 201t – 1 Mio. €
- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation






- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Anpassung der Wegweisung kann auch erst mittelfristig (bis 2025) erfolgen.

***) Netzdefinition bereits im Rahmen des VEP erfolgt

Die Kartendarstellung des Führungsnetzes befindet sich im separaten Kartenband (Karte 4).

		H2 E-City-Logistik			
<p>Lastenfahrzeuge mit Elektromotor sind ein erkennbar wachsender Mobilitätstrend der letzten Jahre. Der Markt bietet inzwischen vielfältige Modelle für unterschiedliche Zwecke bereit. Dazu zählen u. a. Paketwagen und Lastenscooter. In Ländern wie z. B. Dänemark und den Niederlanden sind alternative Transportmittel sowohl im gewerblichen als auch im privaten Bereich bereits feste Bestandteile der städtischen Mobilität. Aber auch in einigen deutschen Großstädten ist ein verstärkter Einsatz zu beobachten. Der Bereich der Kasseler Innenstadt bietet sich auch im Rahmen einer neuen Form der City-Logistik besonders für den Einsatz von E-Lieferwagen oder anderen elektrisch angetriebenen Transportmitteln an. Da die Geräuschbelastung durch Elektrofahrzeuge deutlich reduziert ist, ergeben sich Möglichkeiten, für solche Fahrzeuge die zulässigen Anlieferungszeiten stark auszuweiten.</p>					
<p>Bausteine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Maßnahmenfeld empfiehlt die Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung von Elektro-Transportfahrzeugen als alternative Verkehrsmittel für die Innenstadtlogistik. Dies erfordert v. a. die Zusammenarbeit mit Einzelhandel, Anlieferern sowie Kurier-, und Paketdienstleistern. ▪ Einige Beispiele: IKEA bietet in manchen Filialen (Groningen, Hamburg-Altona) die Möglichkeit, ein Transportrad zu mieten. Auch UPS setzt in einigen Städten (Dortmund, Bremen) Elektro-Lastenfahrzeuge für den innerstädtischen Verteilerverkehr ein. In Frankfurt a. M. können im Rahmen des Forschungsprojekts „Leben im Westen – Neue Mobilität“ an neun Stationen Elektro-Transporträder ausgeliehen werden (vgl. Webseite E-Bakfiets). Im Rahmen des Projekts „Ich ersetze ein Auto“ (gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) wird in neun deutschen Städten mit 40 Elektro-Transporträdern das Potenzial im städtischen Wirtschaftsverkehr getestet (vgl. Webseite Ich ersetze ein Auto). 					
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Handlungsfeld B (Radverkehr) ▪ D12 Elektromobilität 					
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs  ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt  ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität  			<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 		
<p>Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>		<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>		<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Wirtschaft- und Einzelhandel, Industrie- und Handelskammer, Betriebe und Speditionen, Kurierdienste</p>	
<p>Kostenklasse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>			<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>		
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>--</p>					



H3 Verlagerungspotenzial im Güterverkehr von der Straße auf die Schiene ausschöpfen



Ein funktionierender Güter- und Wirtschaftsverkehr ist für die Kasseler Wirtschaft unverzichtbar. Gleichzeitig stellt er aber auch eine hohe Belastung in Bezug auf Luft- und Lärmemissionen für die Anwohner der stark genutzten Hauptstraßen dar. Um die Straße zu entlasten, bietet sich die Schiene als Alternative an. Eine bedeutende Schnittstelle zwischen beiden Systemen stellt z. B. das GVZ dar. In enger Abstimmung mit Wirtschaftsbetrieben sind weitere Möglichkeiten zu suchen, um den Verkehr auf die Schiene zu verlagern. Dazu müssen sowohl infrastrukturelle Anforderungen (erreichbare Schienenanschlussmöglichkeit) als auch organisatorische und betriebliche Strukturen erfüllt sein. Anhand von gemeinsam entwickelten Kooperationsmodellen zwischen Stadt und Wirtschaft sowie den Schienennetzbetreibern sind Lösungen anzustreben, die allen Beteiligten von Nutzen sind.

Bausteine

- Zunächst sind umfassende Kommunikationsprozesse mit der Wirtschaft nötig, um entsprechende Potenziale und die Motivation der Betriebe festzustellen. Die Ergebnisse sind im Rahmen eines Handlungskonzeptes festzuhalten.
- Danach empfiehlt sich die Umsetzung anhand von Modellprojekten mit Partnern aus Wirtschaft und Logistik (z. B. Daimler, Holz Jordan, Lieferverkehr Holländische Straße, Gewerbegebiet Nord, Andienung Lise-Meitner-Straße).

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- keine

Zielbezüge

- Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs 4
- Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 5
- Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität 6
- Attraktivierung des Umweltverbundes 7
- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel, Wirtschaft, Industrie- und Handelskammer, Betriebe und Speditionen, Bahnbetreiber, KVG, NVV, DB

Kostenklasse*


- ≤ 50t € 1 – 5 Mio. €
 51t – 200t € > 5 Mio. €
 201t – 1 Mio. € keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation*

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Die Kostenschätzung bezieht sich nur auf organisatorische Maßnahmen. Es wurde kein Streckenneubau (Schiene) kalkuliert, da die Summe stark vom Einzelfall abhängig ist. Um den Faktor trotzdem zu berücksichtigen, wird die Kosten-Nutzen-Relation als sensibel bewertet.

	<h2>H4 Mobilitätsmanagement für Wirtschaftsverkehre</h2>	1 2 3 4	5 6 7 8 9
<p>Mobilitätsmanagement bietet sich besonders auch für den Wirtschaftsverkehr von kleineren bis mittleren Betrieben an (vorrangig Dienstleistungsbetriebe, Handwerker, Pflegedienste etc.). Durch Maßnahmen wie den Umstieg auf Elektromobilität oder Fahrräder, die Bündelung von Fahrten u.v.m. können besonders die innerstädtischen Straßen von diesen Verkehren entlastet werden.</p> <p>Wichtig ist dabei ein konstantes Informationsangebot für die Unternehmen, so dass diese daraus auch einen eignen Nutzen ziehen können (z. B. Fahrtkosten, Mitarbeitergesundheit, etc.). Das ganze sollte einen programmatischen Ansatz verfolgen und mit zuverlässigen und kompetenten Partnern aus der Region durchgeführt werden.</p>			
<p>Bausteine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schrittweise Professionalisierung der bisherigen Ansätze und Etablierung eines Mobilitätsmanagementprogramms in der Stadt ▪ Erstellung von Aktionsplänen und Information der Zielgruppen ▪ Einleitung von Modellprojekten (ggf. unter Beteiligung von Partnern, z. B. IHK) ▪ regelmäßige Durchführung des Angebots (ggf. durch Partner oder Mobilitätsmanager) 			
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Handlungsfeld M (Mobilitätskultur und Information) 			
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs 4 ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 5 ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität 6 ▪ Attraktivierung des Umweltverbundes 7 ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8 		<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 	
<p>Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Wirtschaft, Industrie- und Handelskammer, Betriebe</p>	
<p>Kostenklasse*</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>	
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) Programmatischer Ansatz, Kosten pro Jahr</p>			

4.9 Sichere Mobilität (I)

Jedes Jahr verunglückt eine große Zahl Menschen im Straßenverkehr. Häufig handelt es sich dabei um „schwächere“ Verkehrsteilnehmer wie z. B. Kinder, Senioren oder Fußgänger bzw. Radfahrer. Besonders im städtischen Bereich treffen viele unterschiedliche Nutzungsansprüche einer Straße aufeinander, und es kommt schnell zu teils gefährlichen Situationen und Unfällen. Eine sichere Gestaltung der Straßen sowie die Durchsetzung eines sicheren Verkehrsflusses und auch -verhaltens müssen oberste Priorität besitzen, um Leben zu retten und Verletzungen bzw. Sachschäden zu vermeiden.

Dazu sind einerseits reglementierende Maßnahmen (wie z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen und Kontrollen auf besonders risikoträchtigen Straßenabschnitten) sinnvoll, zum anderen bedarf es aber auch einer ständigen Vergegenwärtigung des Themas in der Gesellschaft. Denn Verkehrssicherheit beginnt im Kopf. Insgesamt sollte der Ansatz nicht auf beständig neuen, strengeren Verkehrsregeln liegen, sondern die Aspekte Klarheit, Einsicht, Rücksichtnahme und Verantwortungsbewusstsein sollten in den Vordergrund gestellt werden.

Neben der eher reagierenden Arbeit der klassischen Unfallkommission ist es das Ziel einer ganzheitlichen und integrierten Verkehrssicherheitsarbeit, die Zahl der Verunglückten weiter zu reduzieren (im Sinne der von der Bundesregierung verfolgten „Vision Zero“⁹) und v. a. weiter präventive Maßnahmen mit Akteuren und privaten Initiativen zu integrieren. Dabei darf sich nicht auf einzelne Aktionen oder Themen beschränkt werden, sondern es muss sich ganzheitlich mit allen Verkehrssystemen/-trägern beschäftigen und Verkehrssicherheit als Daueraufgabe in der planerischen, politischen und öffentlichen Diskussion angegangen werden.

4.9.1 Grundsätze und Zielrichtung

Die Unfallentwicklung der Stadt Kassel weist mit leicht rückläufiger Zahl an Verunglückten insgesamt positive Tendenzen auf, allerdings ist die Unfallsituation im Städtevergleich¹⁰ noch auf einem leicht erhöhten Niveau. Ziel muss es sein, den abnehmenden Trend weiter auszubauen und insbesondere in den Bereichen mit noch bestehenden Defiziten (z. B. Unfallbeteiligung von Kindern) deutliche Verbesserungen zu erzielen.

⁹ Vision Zero: bezeichnet das Ziel, Straßen und Verkehrsmittel so sicher zu gestalten, dass keine Verkehrstoten oder Schwerverletzten mehr auftreten.

¹⁰ Kassel weist in den Untersuchungsjahren 2008 – 2010 im Vergleich zu ähnlich strukturierten Städten (z. B. Bielefeld, Karlsruhe) sowie zu anderen Bezugsgrößen (Landkreis, Bundesland, BRD) eine leicht erhöhte Rate an Verunglückten auf. Im Jahr 2010 betrug die Zahl der verunglückten Personen je 1.000 Einwohner 5,01 (Landkreis: 3,00; Hessen: 4,64; BRD: 4,58; Bielefeld: 3,89; Karlsruhe: 4,97) (vgl. eigene Auswertungen zum VEP Kassel – Zwischenbericht zur Bestandsanalyse (2012): S. 71 ff.).

Der Schwerpunkt ist auf präventive Maßnahmen unter Einbezug weiterer Akteure und privater Initiativen zu legen. Auch Einstellungen, Verhaltensweisen und Umgangsformen der Verkehrsteilnehmenden untereinander spielen eine wichtige Rolle.

4.9.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld SICHERE MOBILITÄT umfasst insgesamt fünf Maßnahmenfelder (vgl. Tabelle 19).

Tab. 19: Sichere Mobilität – Maßnahmenübersicht I

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Verkehrssicherheit als gesamtgesellschaftliche, übergreifende Aufgabe ausbauen (I1)	hoch	Daueraufgabe			Stadt Kassel, KVG, Polizei, Verkehrswacht, Schulen, Vereine und Verbände
Geschwindigkeitsbegrenzung zur Sicherheitsverbesserung (I2)	hoch bis niedrig	x	x		Stadt, Baulastträger
Zielgruppenarbeit, Information zur Verbesserung des Verkehrsklimas und der Verkehrssicherheit (I3)	hoch	x	x		Stadt, Polizei, Schulen, Vereine, Baulastträger
Verkehrsüberwachung und Information (I4)	hoch bis mittel	Daueraufgabe			Stadt, Polizei, ADAC/ADFC
Stärkere Integration der Verkehrssicherheit in die Verkehrsplanung (I5)	hoch	Daueraufgabe			Stadt, Polizei



I1 Verkehrssicherheit als gesamtgesellschaftliche, übergreifende Aufgabe ausbauen



Verkehrssicherheit ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe und erfordert die Zusammenarbeit sämtlicher Beteiligter. Ganzheitliche Verkehrssicherheitsarbeit beinhaltet neben den Elementen der klassischen Verkehrssicherheitsarbeit (Polizei, Verkehrserziehung in Kindertagesstätten und Kindergärten, etc.) u. a. auch die Verkehrsplanung der Stadt, verkehrspädagogische Maßnahmen der Verkehrsunternehmen und Schulen sowie ehrenamtliche Tätigkeiten; zudem integriert sie die lokalen Verbände (ADFC, ADAC, VCD, Kinderschutzbund, Verkehrswacht etc.) und privaten Initiativen.

Auf schwächere Verkehrsteilnehmer (insbesondere ältere Menschen, mobilitätseingeschränkte Personen und Kinder), aber auch auf ungeschützte Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Radfahrer) ist dabei ein besonderes Augenmerk zu legen.

Bausteine

Um diese ganzheitliche Aufgabe auch in der Planung entsprechend zu überwachen, wird empfohlen, einen Sicherheitsauditor in der Verwaltung zu implementieren bzw. zu schulen. Diese Person wird Hauptansprechpartner und Prüfstelle für alle Belange der Verkehrssicherheit und koordiniert systematisch die Sicherheitsaudits sowie weiteren Aktionen und Maßnahmen.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- I5 Stärkere Integration der Verkehrssicherheit in die Verkehrsplanung

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit

2

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025 Daueraufgabe
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel, KVG, Polizei,
 Verkehrswacht, Schulen,
 Vereine und Verbände

Kostenklasse


- ≤ 50t €*
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. €
- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) jährliche Kosten für Fortbildungen etc.

 12 Geschwindigkeitsbegrenzung zur Sicherheits- verbesserung		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<p>Geringere Geschwindigkeiten im Straßenverkehr erhöhen nachweislich die Verkehrssicherheit. Deshalb sind selbstverständlich alle Anliegerstraßen in Kassel als Tempo-30-Zonen ausgewiesen. In den Sammel- und Hauptverkehrsstraßen gilt grundsätzlich die Regelgeschwindigkeit von 50 km/h. Bei erhöhten Sicherheitsanforderungen (z. B. Schulen, Kinderbetreuungseinrichtungen, Seniorenwohnanlagen, erhöhter querender Fußverkehre in Ortszentren, geringere Straßenquerschnitte, die eine erhöhten Aufmerksamkeit erfordern) ist aber auch hier eine Reduzierung der Geschwindigkeit angezeigt.</p> <p>Geschwindigkeitsbegrenzungen auf Straßen sind keine verkehrspolitischen Maßnahmen, sondern werden ausschließlich von der Straßenverkehrsbehörde festgesetzt.</p>										
<p>Bausteine</p> <p>Die oben genannten Aspekte gelten insbesondere für die Straßenabschnitte, bei denen aufgrund einer Intervention des Landes im Jahr 2012 die Tempo-30-Festsetzung entfallen ist. Dies sind insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Korbacher Straße: zw. Brüder-Grimm-Str. und DB-Brücke; Ortskern (2013 wiedereingeführt) ▪ Bilsteiner Born: Höhe Nordhäuser Straße ▪ Osterholzstraße: Höhe WEGU ▪ Schenkebier Stanne: Höhe Wegmannstraße und Höhe Wau-Mau-Insel ▪ Elgershäuser Straße ▪ Zentgrafenstr. zw. Wolfhager Str. und Loßbergstr.; zw. Loßbergstr. und Schanzenstr. ▪ Altenbaunaer Straße: Höhe Oberzwehrener Straße ▪ Wolfsgraben: Höhe Höheweg ▪ Giesenallee ▪ Langes Feld: Höhe Soldatenfriedhof ▪ Zum Erholungsheim ▪ Mauerstraße ▪ Angersbachstraße 										
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D10 Lärmschutz 										
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit 2 ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 5 ▪ Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität 6 					<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 					
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> niedrig</p>			<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>			<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel</p>				
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>					<p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>			<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>		
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>--</p>										



I3 Zielgruppenarbeit, Information zur Verbesserung des Verkehrsklimas und der Verkehrssicherheit



Allein durch Reglementierungen und strengere Vorschriften kann Verkehrssicherheit nicht erreicht werden. Ein Umdenken muss vor allem in den Köpfen der Menschen stattfinden. Anstatt jeweils nur an sich selbst und seine eigenen Rechte und Vorteile zu denken, muss der Verkehr viel mehr miteinander und auf Basis gegenseitiger Rücksichtnahme ablaufen. Um die Verkehrsteilnehmer zum Nachdenken anzuregen und diese Verhaltensänderung zu bewirken, haben sich Öffentlichkeits- und spezifische Zielgruppenarbeit bewährt.

Bausteine

Die folgenden Informationsangebote werden als sinnvoll erachtet:

- Informationsoffensive für mehr Rücksichtnahme im Straßenverkehr
- Speziell zugeschnittene Informationen für bestimmte Zielgruppen, wie z. B. ältere Menschen, Jugendliche, Kinder, mobilitätseingeschränkte Personen.
Themenbeispiele (erweiterbar): Mit dem Rollator in die Tram, Gefahrenpunkte für Fußgänger, Radfahrer und Pkw-Fahrer, Geisterfahrer mit dem Rad, Nutzung von Schutzstreifen, ...
- Verkehrssicherheitsprogramme (umfangreiche Prüfung von Möglichkeiten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit (z. B. Überprüfung von Sichtfeldern usw.):
 - Frankfurter Straße: zwischen Tischbeinstraße und Am Auestadion
 - Frankfurter Straße: zwischen Korbacher Straße und Silberbornstraße
 - Holländische Straße: zwischen Niedervellmarer Straße und Holländischem Platz
 - Bewohnte Bereiche der Leipziger Straße

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- Maßnahmenfelder A/B (Rad- und Fußverkehr)
- E2 Schulisches Mobilitätsmanagement

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit

2

Zielkonflikte

- keine

Priorität *

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist *

- bis 2020
 bis 2025
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
 Baulastträger, Schulen, Vereine,
 Sponsoren/Partner

Kostenklasse**

- ≤ 50t €
 51t – 200t € (Information)
 201t – 1 Mio. € (Verkehrssicherheitsprogramme)

- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Priorität und Fristigkeit von zielgruppenspezifischen Informationen: mittel, bis 2025

***) Kosten für weiche Maßnahmen, wie Informationsangebote (hier programmatisch als jährliche Kosten für 5 Jahre kalkuliert) sind stark abhängig vom Gestaltungsumfang und können zudem auch durch Partner und Sponsoren (mit-)finanziert werden.



14 Verkehrsüberwachung und Information



Neben öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen ist auch die alltägliche Information und Überwachung von Bedeutung. Nur wer die Verkehrsregelungen und den Sinn der Maßnahmen zur Verkehrssicherheit versteht, wird sie auch umsetzen und in die eigenen Verhaltensweisen aufnehmen. Zur Information und Durchsetzung zählen letztendlich aber auch das Wissen und die Erfahrung möglicher Konsequenzen und Strafen bei Nichtbeachtung.

Bausteine

- Fortführung und Verstärkung des Einsatzes von Dialog-Displays zur Geschwindigkeitsinformation ("Langsam"/"Danke")
- konsequente Überwachung der Verkehrsregelungen (z. B. Geschwindigkeitskontrollen, Lkw-Fahrverbote)
- Ausbau der Informationsangebote: Veranstaltungen, Pressearbeit, Flyer etc. (z. B. "Warum ist Tempo 30 auf einigen Straßen so wichtig?")

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- 12 Geschwindigkeitsbegrenzung zur Sicherheitsverbesserung und Lärmreduktion
- 13 Zielgruppenarbeit, Information zur Verbesserung des Verkehrsklimas und der Verkehrssicherheit

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit

2

Zielkonflikte

- keine

Priorität *

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist *

- bis 2020
 bis 2025 Daueraufgabe
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
 Polizei, Verkehrswacht,
 ADAC/ADFC

Kostenklasse

- ≤ 50t €
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. € **

- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Priorität von Informationsangeboten wird als hoch eingeschätzt.
 Die Maßnahme *Dialogdisplays* sollte bis 2025 umgesetzt sein.

***) inkl. einmaliger Investition in Dialogdisplays, jährliche Kosten für Informationsangebote danach in der untersten Kostenklasse



15 Stärkere Integration der Verkehrssicherheit in die Verkehrsplanung



Insbesondere in der Verkehrsplanung muss die Verkehrssicherheit noch mehr ins Blickfeld geraten. Dazu empfiehlt sich die Fortbildung eines oder mehrerer Mitarbeiter/innen zum Sicherheitsauditor. Als Element der Qualitätssicherung ermittelt der Sicherheitsauditor systematisch die möglichen Sicherheitsdefizite von Bauvorhaben noch im Planungsprozess, trägt aktiv zu einer sicheren Gestaltung bei und verhindert so eventuell nachträglich anfallende Folgekosten zum Umbau von etwaigen zukünftigen Unfallschwerpunkten. Die regelmäßige Aktualisierung und Auswertung von Unfalldaten im Stadtgebiet zeigt ebenfalls Sicherheitsdefizite auf und sollte systematisch z. B. im Rahmen von Unfallkommissionen durchgeführt werden.

Bausteine

- Implementierung eines Sicherheitsauditors in der Verwaltung (Fortbildung eines oder mehrerer Mitarbeiter/innen)
- Erstellung von Sicherheitsaudits bei größeren/kritischen Maßnahmen
- Regelmäßige Einspeisung der Unfalldaten der Polizei in das Stadt-GIS als Planungsgrundlage (erfolgt bereits)
- Regelmäßige und systematische Auswertung der Unfalldaten der Polizei (z. B. jährlicher Verkehrssicherheitsbericht, Unfallkommission)

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- **I1** Verkehrssicherheit als gesamtgesellschaftliche, übergreifende Aufgabe ausbauen

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit

2

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025 Daueraufgabe
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel, Polizei

Kostenklasse

- ≤ 50t € *
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. €

- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Programmatischer Ansatz (jährliche Kosten, deutlich unter 50.000 €)

4.10 Multi- und Intermodalität (K)

Verkehrsmittel und -angebote stehen nicht nur in Konkurrenz zueinander. Viel wichtiger ist heute die Kombination verschiedener Verkehrsmittel während einer Fahrt (intermodal) oder die Wahl eines Verkehrsmittels je nach Nutzungszweck (multimodal) geworden. Das Angebot muss daher gemeinsam vermarktet und die Nutzung vereinfacht werden.

4.10.1 Grundsätze und Ziele

Im Zentrum einer verbesserten multimodalen und intermodalen Mobilität steht die Stärkung des Umweltverbunds. Sowohl durch Maßnahmen in der Infrastruktur als auch bei der Verknüpfung der verschiedenen Angebote untereinander mit einer gemeinsamen Vermarktung besteht ein Verlagerungspotenzial zugunsten umweltfreundlicher Mobilitätsangebote.

Vor allem für eine intermodale Nutzung müssen attraktive Schnittstellen geschaffen werden, an denen ein Wechsel z. B. zwischen öffentlichen Verkehrsmitteln und einem Fahrrad- oder Autoverleihsystem schnell und einfach möglich sind. Gegenüber den Interessenten muss stets ein einheitliches Angebot nutzbar sein und als solches auch vermarktet werden, bei dem sich jeder Nutzer neu überlegen kann, welches Verkehrsmittel bzw. welche Kombination von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln für den aktuellen Anlass am besten geeignet ist.

4.10.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld MULTI- UND INTERMODALITÄT umfasst insgesamt drei Maßnahmenfelder (vgl. Tabelle 20).

Tab. 20: Multi- und Intermodalität – Maßnahmenübersicht K

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure Stadt Kassel und ...
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Ausbau von Schnittstellen (K1)	hoch bis mittel		x		KVG HessenMobil
Umweltverbund als einheitliches Mobilitätsangebot etablieren (K2)	hoch		x		KVG HessenMobil
Ausbau und Förderung von CarSharing (K3)	hoch bis mittel	x	x		CarSharing-Anbieter

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P+R B+R</div> <div style="text-align: center;">K1 Ausbau von Schnittstellen</div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #ADD8E6;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #FF8C00;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #90EE90;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #FFFF00;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #6495ED;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #3CB371;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #FF8C00;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #FF8C00;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #6495ED;">9</div> </div> </div>		
<p>Zu den Schnittstellen zwischen verschiedenen Verkehrsträgern gehören vor allem P+R- und B+R-Anlagen, welche eine Verknüpfung zum öffentlichen Personennahverkehr herstellen. Darüber hinaus bestehen auch weitere Verknüpfungsmöglichkeiten wie Park & Bike oder die Integration von CarSharing-Modellen.</p> <p>In der Stadt Kassel bestehen bereits mehrere P+R-Anlagen (Stadtrand) und B+R-Anlagen (u. a. Bahnhof Wilhelmshöhe), welche teilweise eine hohe Auslastung aufweisen. Verknüpfungspunkte, an welchen zwischen mehreren Verkehrsmitteln gewählt bzw. gewechselt werden kann, bestehen bisher nicht.</p>		
<p>Bausteine</p> <p>Wichtige Bausteine zur Ausgestaltung von Schnittstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weiterer P+R-Standort im Kasseler Osten an der Lossetalbahn (Tram 4 und 8) ▪ Übergangstarif für den P+R-Standort an der Haltestelle Kaufungen Papierfabrik ▪ Neuer B+R-Standort am Bahnhof Kassel-Harleshausen ▪ Erweiterung der P+R-Anlagen an den Haltestellen Holländische Straße und Ihringshäuser Straße ▪ Modellprojekt Park-and-Bike in Zusammenarbeit mit Konrad (siehe auch Maßnahmen B8 und E1) 		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B8 Erhalt und Ausbau des Fahrradvermietsystems Konrad ▪ E1 Betriebliches und städtisches Mobilitätsmanagement 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit 1 ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 5 ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds 7 ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8 	<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 	
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist *</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Kasseler Verkehrsgesellschaft, HessenMobil, Nordhessischer Verkehrsverbund</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p>Umsetzungsfrist *</p> <p><input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>*) Einzelne Maßnahmen sind bereits bis zum Jahr 2020 umzusetzen.</p>		

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> P+R B+R </div> <div style="text-align: center;"> K2 Umweltverbund als einheitliches Mobilitätsangebot etablieren </div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</div> </div> </div>		
<p>Der Umweltverbund umfasst öffentliche Verkehrsangebote (öffentlicher Personennahverkehr, CarSharing, Fahrradverleihsysteme), den Rad- und Fußverkehr sowie das Thema Elektromobilität. Damit kann ein großer Teil aller Wegezwecke abgedeckt werden. Für viele Wegezwecke kann der Umweltverbund eine Alternative zur Fahrt mit dem Auto darstellen.</p> <p>Der Handlungsbedarf in der Stadt Kassel besteht vor allem in der besseren Vernetzung der bestehenden Angebote, um auch intermodale Fahrten im Umweltverbund zu fördern. Grundlage hierfür ist die im Handlungsfeld C vorgesehene Pilotphase eines elektronischen Fahrkartensystems im öffentlichen Personennahverkehr.</p>		
<p>Bausteine</p> <p>Wichtige Bausteine zur Schaffung eines einheitlichen Angebots:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weiterentwicklung der elektronischen Fahrkarte im ÖPNV zur Nutzung von Konrad und Car-Sharing-Angeboten ▪ ebenfalls monatliche Abrechnung auf allen genutzten Angeboten oder als Prepaid-Karte ▪ Verknüpfung mit dem Modellprojekt Park-and-Bike 		
<p>Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B8 Erhalt und Ausbau des Fahrradvermietsystems Konrad ▪ C9 Abbau von Nutzungshemmnissen ▪ K3 Ausbau und Förderung von CarSharing 		
<p>Zielbezüge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer 3 ▪ Attraktivierung des Umweltverbunds 7 ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8 	<p>Zielkonflikte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 	
<p>Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hoch</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p>	<p>Umsetzungsfrist</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2020</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bis 2025</p> <p><input type="checkbox"/> bis 2030</p>	<p>Akteure</p> <p>Stadt Kassel, Kasseler Verkehrsgesellschaft, HessenMobil</p>
<p>Kostenklasse</p> <p><input type="checkbox"/> ≤ 50t €</p> <p><input type="checkbox"/> 51t – 200t €</p> <p><input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> > 5 Mio. €</p> <p><input type="checkbox"/> keine direkten Kosten</p>	<p>Kosten-Nutzen-Relation</p> <p><input type="checkbox"/> sehr sinnvoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll</p> <p><input type="checkbox"/> sensibel</p> <p><input type="checkbox"/> kritisch</p>
<p>Sonstige Bemerkungen und Hinweise</p> <p>--</p>		

P+R B+R		K3 Ausbau und Förderung von CarSharing		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</div> </div>	
<p>CarSharing bietet besonders in größeren Städten eine Alternative gegenüber der eigenen Fahrzeugnutzung und hilft Parkdruck zu verringern. Hohes Potenzial haben Standorte in dicht besiedelten Wohngebieten. Die Förderung von CarSharing umfasst dabei neben einem Ausbau auch die Verknüpfung mit anderen Angeboten.</p> <p>In der Stadt Kassel besteht Handlungsbedarf vor allem bei der Verknüpfung der CarSharing-Angebote mit den weiteren Angeboten des Umweltverbunds. Grundlage hierfür ist die für den ÖPNV als Modellprojekt einzuführende elektronische Fahrkarte als neues Bezahlsystem.</p>					
Bausteine					
Bausteine für den Ausbau von CarSharing:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eignungsprüfung weiterer Standorte in dichter besiedelten Bereichen ▪ privilegierte Parkplätze im gesamten Stadtgebiet v. a. bei nachfragestarken Zielen wie Bahnhöfen oder der Innenstadt 					
Bausteine für die Förderung einer CarSharing-Nutzung:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integration in die Angebote des Umweltverbunds ▪ Aufnahme in das Bezahlsystem über die elektronische Fahrkarte des Handlungsfelds C 					
Festschreibung von CarSharing im Rahmen städtebaulicher Verträge bzw. in Festsetzungen in Bebauungsplänen.					
Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ K2 Umweltverbund als einheitliches Mobilitätsangebot etablieren 					
Zielbezüge			Zielkonflikte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer 3 ▪ Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 5 ▪ Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 		
Priorität		Umsetzungsfrist		Akteure	
<input checked="" type="checkbox"/> hoch		<input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 *		Stadt Kassel,	
<input checked="" type="checkbox"/> mittel		<input checked="" type="checkbox"/> bis 2025		CarSharing-Anbieter	
<input type="checkbox"/> niedrig		<input type="checkbox"/> bis 2030			
Kostenklasse			Kosten-Nutzen-Relation		
<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 50t €			<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € **		
<input type="checkbox"/> 51t – 200t €			<input type="checkbox"/> > 5 Mio. €		
<input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €			<input type="checkbox"/> keine direkten Kosten		
			<input type="checkbox"/> sehr sinnvoll		
			<input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll		
			<input type="checkbox"/> sensibel		
			<input type="checkbox"/> kritisch		
Sonstige Bemerkungen und Hinweise					
*) Unterstützung bei der Ausweitung des CarSharing-Angebots					
**) Integration von CarSharing in den Umweltverbund wurde bereits in der Kostenschätzung des Handlungsfelds K2 berücksichtigt.					

4.11 Siedlungs- & Verkehrsentwicklung (L)

Vor dem Hintergrund der engen finanziellen Spielräume von Stadt, Land und Bund werden umfangreiche bauliche Maßnahmen langfristig immer schwieriger umsetzbar. Auch der demografische Wandel wird in den nächsten Jahrzehnten spürbare Auswirkungen haben. Zudem wächst der erforderliche Anteil der Erhaltungsinvestitionen für das Bestandsnetz. Angesichts dieser Entwicklungen kommt flächen- und verkehrssparsamen Handeln sowie der Konzentration auf den Bestand eine immer wichtigere Bedeutung zu. Dem fortschreitenden Flächenverbrauch und der Zersiedelung können dadurch entgegengewirkt sowie bestehende Infrastruktur (z. B. im öffentlichen Verkehr) wirtschaftlicher betrieben werden.

4.11.1 Grundsätze und Zielsetzung

Bisherige Wachstumsparadigmen, die den Fokus auf einen Zuwachs an Einwohnern, Fläche und Infrastruktur legen, sind durch flexiblere und nachhaltigere Strategien zu ersetzen. Es wird darauf ankommen, zukünftige Entwicklungen nicht nur abzuwarten, sondern bereits jetzt aktiv die Infrastrukturplanung diesen kommenden Herausforderungen anzupassen und auf ein möglichst ausbalanciertes Infrastrukturmanagement aufzubauen. Mit der bestehenden Infrastruktur existiert ein dichtes und leistungsfähiges Verkehrsnetz. Es gilt die bereits vorhandenen Kapazitäten bestmöglich auszuschöpfen. Kosteneffiziente Bestandserhaltung und qualitative (Weiter-)Entwicklung müssen somit stärker in den Vordergrund rücken.

4.11.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld SIEDLUNGS- UND VERKEHRSENTWICKLUNG umfasst insgesamt drei Maßnahmenfelder (vgl. Tabelle 21).

Tab. 21: Siedlungs- & Verkehrsentwicklung – Maßnahmen L

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung (L1)	hoch	Daueraufgabe			Stadt
Instandsetzungsmanagement der Infrastruktur (L2)	hoch	Daueraufgabe			Stadt, Land, Bund
Anpassung der Stellplatzsatzung (L3)	mittel	x			Stadt



L1 Integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung (planerisch)



Vor dem Hintergrund der Langlebigkeit der Infrastruktur sind bei der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung langfristige Betrachtungszeiträume zu berücksichtigen. Im Rahmen einer zielgerichteten und am Bedarf orientierten Koordination der kommunalen Planungen sollte der Fokus auf die (Re-)Aktivierung oder die bauliche Verdichtung von vorhandenen, infrastrukturell günstigen Bereichen gelegt werden (z. B. Wiedernutzung von Brachflächen, Nutzungsänderungen, Schließen von Baulücken, Revitalisierung). So können Neuerschließungen und deren Folgekosten minimiert oder ganz vermieden werden. Gleichzeitig ist eine bessere Auslastung und Wirtschaftlichkeit der bestehenden Infrastruktur möglich; insbesondere der ÖPNV profitiert von kompakten Siedlungsstrukturen. Eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung trägt jedoch auch dazu bei, Verkehrsleistungen (vor allem im MIV) zu minimieren und eine zukunftsfähige Daseinsvorsorge zu gewährleisten.

Generell ist es wichtig, die entsprechenden Zeitfenster zu identifizieren. Eine frühzeitige und ganzheitliche Beobachtung von Entwicklungsprozessen ist für eine strategische Planung unerlässlich.

Bausteine

Bei der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sind folgende Ansätze von zentraler Bedeutung:

- Vermeidung von Standortentwicklungen an rein autoaffinen Lagen
- ÖPNV- und nahmobilitätsorientierte Siedlungsentwicklung
- Sicherung einer wohnungsnahen Versorgung
- Nutzungsmischung und verträgliche Innenentwicklung statt Entdichtung

Als Umsetzungsinstrument ist das Erstellen von Mobilitätskonzepten bei Bauvorhaben zu empfehlen.

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- keine

Zielbezüge

- Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer
- Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt
- Attraktivierung des Umweltverbundes
- Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur

Zielkonflikte

- keine



Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025 Daueraufgabe
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel

Kostenklasse

- ≤ 50t €
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. €

- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten *

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) keine direkten Kosten, da Integration ins Tagesgeschäft der Verwaltung



L2 Instandsetzungsmanagement der Infrastruktur



Mit dem Straßenzustandsbericht besteht bereits ein detailliertes und regelmäßig aktualisiertes Erfassungssystem zur Überwachung des Zustandes des Kasseler Straßennetzes. Die Einteilung aller Straßen erfolgt in sechs Zustandsklassen. Parallel dazu bestehen zusätzliche Bestandserfassungen für Brückenbauwerke und Lichtsignalanlagen.

Grundsätzlich ist es geplant, die bestehende Verkehrsinfrastruktur nicht nur zu erhalten, sondern sie mittel- bis langfristig zu verbessern. Die Ziele des VEP sollen damit direkt verknüpft werden, zudem ist vorgesehen unter der Prämisse der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse (Effizienzsteigerung) zusätzliche Fördergelder zu akquirieren.

Bausteine

- In Abhängigkeit der Zustandsbewertungen und unter Abgleich der Anforderungen der Versorgungsträger werden jährliche Bauprogramme erstellt
- Verstärktes Erhaltungsmanagement (Straßen sowie Rad- und Fußwege)
- Investitionen in neue Infrastrukturen auf Basis der langfristigen Unterhaltungskosten reflektieren
- Verstärktes Baustellen- und Veranstaltungsmanagement

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- **D2** Anpassungen im Straßennetz
- **D4** Umgestaltung von Knotenpunkten und Kreisverkehren
- **D5** Ausbau des Verkehrs- und Mobilitätsmanagementsystems
- **D11** Lärmschutz

Zielbezüge

- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme
- Erhaltung und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025 Daueraufgabe
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
Land Hessen,
Bund

Kostenklasse *

- ≤ 50t €
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. €
- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. € **
 keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Bei den Investitionen besteht eine starke Abhängigkeit zu den Förderprogrammen des Bundes und Landes, dies betrifft insbesondere die Hauptverkehrsstraßen

**) Programmatischer Ansatz, d. h. Ausgaben pro Jahr; zusätzlich zum bestehenden Etat



L3 Anpassung der Stellplatzsatzung



Die Stellplatzsatzung der Stadt Kassel macht Vorgaben zur erforderlichen Stellplatzanzahl (Pkw und Fahrräder) sowie zur Gestaltung (nur Pkw) bei Neubauvorhaben oder Nutzungsänderungen. Auch ist es möglich, durch Zahlung eines Geldbetrages die Herstellungspflicht von Stellplätzen abzulösen. Es wird aktuell in zwei Zonen des Stadtgebiets unterschieden, wo die Ablösesumme 4.000 bzw. 2.000€ beträgt.

Bausteine

Bei der Stellplatzsatzung sollten folgende Modifizierungen geprüft werden:

- **Wirksamkeit der Kommunalen Stellplatzsatzung:**
Die kommunale Stellplatzsatzung sollte der aktuellen Parksituation auf Grundlage der kleinräumigen, strukturellen Gegebenheiten gerecht werden sowie auf den jeweiligen Parkbedarf angepasst werden.
- **Informationsangebot bei Bauanträgen und Mobilitätsverträgen:**
Für Investoren, die im Rahmen ihrer Planung Kfz-reduzierende Maßnahmen vorsehen (z. B. Maßnahmen zur Radverkehrsförderung wie qualitätsvolle Abstellanlagen, Umkleidekabinen oder Firmenfahrräder; Maßnahmen zur ÖV-Förderung wie beispielsweise Jobtickets) könnte ein Bonus-system eingeführt werden, d. h. im Zuge verbindlicher Vereinbarungen würde die Zahl der nötigen Stellplätze und somit die eventuelle Ablösesumme deutlich reduziert (ggf. Eingang in Satzung erforderlich). Ein gutes Beispiel, wie solche Maßnahmen interessierten Investoren vorgeschlagen werden können, ist das Mobilitätshandbuch Phoenix West der Stadt Dortmund.
- **Fahrradabstellanlagen:**
Die Stellplatzsatzung macht bisher nur Vorgaben zur Anzahl der herzustellenden Fahrradabstellplätze, wobei diese aus derjenigen für Pkw abgeleitet wird (Anzahl der notwendigen Fahrradabstellplätze = 20 % der notwendigen Stellplätze für Pkw; Ausnahme Wohngebäude: 2 Fahrradabstellplätze pro Wohnung). Dies ergibt gerade für Zielorte mit einem hohen Radverkehrsanteil wie Schulen und Hochschuleinrichtungen rein rechnerisch einen vollkommen unverhältnismäßigen Bedarf*. Die Stellplatzsatzung sollte daher hinsichtlich der notwendigen Anzahl an Fahrradabstellplätzen auf die jeweilige Nutzung detaillierter ausgerichtet und höhere Vorgaben enthalten (einschließlich Unterscheidung zwischen den verschiedenen Nutzergruppen wie beispielsweise Besuchern und Bewohnern) sowie zusätzlich Standards zur Gestaltung und Qualität von Anlagen beinhalten (z. B. Beschaffenheit, Zugänglichkeit, bei bestimmten Nutzungen Vorhalten von überdachten Stellplätzen).

Die Umsetzung kann zudem durch städtebauliche Verträge oder im Rahmen von Festsetzungen in Bebauungsplänen erfolgen (z. B. Mobilitätskonzepte oder CarSharing).

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- **B7** Systematischer Ausbau der Abstellanlagen (Radverkehr)

Zielbezüge

- Attraktivierung des Umweltverbundes
- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme



Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel



L3 Anpassung der Stellplatzsatzung



Kostenklasse

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ≤ 50t € | <input type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € |
| <input type="checkbox"/> 51t – 200t € | <input type="checkbox"/> > 5 Mio. € |
| <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. € | <input checked="" type="checkbox"/> keine direkten Kosten ** |

Kosten-Nutzen-Relation

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> sehr sinnvoll |
| <input checked="" type="checkbox"/> sinnvoll |
| <input type="checkbox"/> sensibel |
| <input type="checkbox"/> kritisch |

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) Legt man die Vorgaben der geltenden Stellplatzsatzung zugrunde, müsste beispielsweise bei Schulen 1 Fahrradstellplatz pro 500 Schüler und bei Fachhochschulen bzw. Hochschulen lediglich ein Fahrradstellplatz pro 25 Studienplätze vorgehalten werden.
Hier wird deutlich, dass die Angaben zur Anzahl von Fahrradstellplätzen der Stellplatzsatzung der Stadt Kassel nicht mehr mit dem tatsächlichen Bedarf übereinstimmen. Zur Ermittlung des tatsächlichen Bedarfs sollten die Vorgaben der entsprechenden Richtlinien (Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs, Hinweise zum Fahrradparken) herangezogen werden, um auf der Privatfläche eine ausreichende Anzahl an Fahrradabstellanlagen gemäß den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen nachzuweisen.

***) keine direkten Kosten, da Integration ins Tagesgeschäft der Verwaltung

4.12 Mensch und Mobilitätskultur (M)

Viele Maßnahmenfelder und Einzelmaßnahmen sehen eine Stärkung des Umweltverbunds vor, um mit der Verlagerung von Fahrten aus dem Autoverkehr Lärm- und Schadstoffemissionen verringern zu können. Die Bereithaltung dieser Angebote wird alleine jedoch nicht ausreichen, um ein möglichst hohes Verlagerungspotenzial zu erreichen. Das Mobilitätsverhalten ist immer auch durch eingeschliffene Lebensweisen geprägt, so dass ein Umdenken und Umsteigen auf Alternativen erlebbar und attraktiv sein muss. Da die Themen Klimaschutz und Energieeffizienz bei der Bevölkerung häufig in erster Linie mit Mobilität in Verbindung gebracht werden, sollten sie bei Informationsangeboten explizit als Ziel bzw. Motivation genannt werden. Beide Themen werden von den Verbrauchern sowohl als notwendig und wegen der eher geringen finanziellen Belastung (ein ÖPNV-Abo oder ein neues Pedelec sind subjektiv günstiger als eine Fassadendämmung) auch als positiv und umsetzbar angesehen. Hervorgehoben werden sollten jedoch auch weitere Aspekte, so z. B. neben der Tatsache, dass der Wechsel auf Rad und Fuß nicht nur die Umwelt schont, auch der Aspekt, dass dies der eigenen Gesundheit förderlich wäre.

4.12.1 Grundsätze und Ziele

Die Beeinflussung einer bestehenden Mobilitätskultur bzw. die Veränderung zu Gunsten eines Verkehrsmittels oder Angebots muss mit kontinuierlichen und aktiven Informationsangeboten verbunden sein. Dazu müssen Menschen aktiv angesprochen werden. Gleichzeitig sind stadtweite Aktionen eine Möglichkeit, um mehr Aufmerksamkeit für ein Thema zu erreichen. Besonders bei Etablierung neuer Angebote haben kostenlose Testphasen eine hohe Bedeutung, da diese unverbindlich sind und damit die Hemmschwelle für eine erstmalige Nutzung aufheben können. Eine gleichzeitig erfolgende aktive Information der Menschen vor Ort kann zu einem Umdenken führen und damit das Mobilitätsverhalten einer Stadt nachhaltig verändern.

4.12.2 Maßnahmen

Das Handlungsfeld MENSCH UND MOBILITÄTSKULTUR umfasst insgesamt vier Maßnahmenfelder (vgl. Tabelle 22).

Tab. 22: Mensch und Mobilitätskultur – Maßnahmenübersicht M

Maßnahmenfeld bzw. Maßnahme	Priorität	Umsetzung			Akteure
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Erweiterung des Mobilitätsmanagements (M1) Professionalisierung bisheriger Ansätze und Etablierung als laufendes Geschäft der Verwaltung (Mobilitätsmanager/in) Aktionspläne und Zielgruppen Modellprojekte: Mobilität und Wohnen, Mobilität und Jugendliche Standortbezogenes Mobilitätsmanagement Verknüpfung mit Bauleitplanung Bestandteil in Lärmaktions- und Luftreinhalteplänen	hoch		Daueraufgabe		Stadt, ZRK, KVG, NVV, IHK, Wirtschaft, Wohn-gesellschaften, Schulen
Informationen für mehr Nahmobilität (M2) Mobilitätsberatung Image- und Informationsoffensive Wettbewerbe Entwicklung als Marke mit Slogan	hoch		Daueraufgabe		Stadt, KVG, NVV, IHK, Wirtschaft, Universität
Aktionstage und Veranstaltungen (M3) Kostenlose/-reduzierte ÖPNV-Nutzung Aktionen zur Europäischen Woche der Mobilität Projektwochen an Schulen Temporäre Spielstraßen	mittel		Daueraufgabe		Stadt, KVG, NVV, Schulen, Vereine
Service und Marketing für den Radverkehr (M4) Informationsangebote Aktionen und Aufklärungsarbeit Organisation von speziellen Kursen und Touren	mittel		Daueraufgabe		Stadt, ADFC, Firmen, Polizei, Schulen etc.



M1 Erweiterung des Mobilitätsmanagements



Das Konzept eines umfassenden Mobilitätsmanagements zielt v. a. darauf ab, Wege zur Arbeits- oder Ausbildungsstelle bzw. Schule effizienter, umweltverträglicher und gesünder zu gestalten. In der Regel werden dabei Verkehrsmittel des Umweltverbundes gefördert und somit Wege vom MIV verlagert. In der Stadt Kassel wurden in den letzten Jahren bereits einige Ansätze zum Mobilitätsmanagement angestoßen. Bislang fehlt es jedoch an einem umfassenden Konzept und der Professionalisierung des Mobilitätsmanagements.

Erforderlich ist zunächst der Aufbau einer soliden Datengrundlage (z. B. über Mitarbeiterbefragungen Daten und Gründe zur Verkehrsmittelwahl ermitteln) und die Erarbeitung zielgruppenspezifischer Aktionspläne. Das Konzept und die Betreuung müssen zudem dauerhaft in das laufende Geschäft integriert werden.

Bearbeitet werden sollten sowohl Maßnahmen für die eigene Verwaltung, die Integration in Bauleitplanung und andere Planwerke (z. B. LAP, LRP) als auch Modellprojekte mit Externen (z. B. Wohnungsunternehmen, Schulen, Betriebe) und die Organisation von standortbezogenem Mobilitätsmanagement (z. B. Gewerbegebiete, Innenstadt, Schulzentren, etc.). Denkbare Maßnahmen sind z. B. Jobtickets, Parkraumbewirtschaftung von Mitarbeiterparkplätzen (in der Stadtverwaltung bereits umgesetzt), Nutzung von CarSharing auf Dienstreisen, Förderung von Fahrgemeinschaften, Sprit-Spar-Training oder die Einrichtung hochwertiger Abstellmöglichkeiten bzw. Duschen und Trockenräumen. Hinzu kommen allgemeine Maßnahmen wie eine umfassende Information der Mitarbeiter und Partner zur Veranschaulichung aller Alternativen, die sich für den Weg zur Arbeit und für Dienstfahrten ergeben.

Ferner bietet sich eine Bündelung von bereits angebotenen Aktivitäten und eine Ausweitung der Kooperation zwischen verschiedenen Akteuren an (z. B. Stadt und Verbraucherzentrale).

Bausteine

- Schrittweise Professionalisierung der bisherigen Ansätze und Etablierung ins laufende Geschäft
- Erstellung von Aktionsplänen und Information von Zielgruppen (Verwaltung, Krankenhäuser, Betriebe, Pendler, Schulen, Uni, Wohnungsunternehmen, Pflegedienste, etc.)
- Einleitung von Modellprojekten: z. B. Mobilität und Wohnen, Mobilität und Jugendliche
- Standortbezogenes Mobilitätsmanagement (z. B. für neue/bestehende Gewerbegebiete oder Infrastrukturmaßnahmen)
- Standortbezogenes Mobilitätsmanagement zur Anlieferung von Betrieben (z. B. Gespräche mit Daimler bzgl. Anlieferung führen: Nutzung des nördlichen Ausgangs neben Wiener Straße)
- Verknüpfung mit der Bauleitplanung/Beratung von Bauherren
- Mobilitätsmanagement als Teil der Lärmaktions- und Luftreinhalteplanung
- Mobilitätsmanagement für Neubürger ("Neubürgerpaket Mobilität")

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- E1 Betriebliches und städtisches Mobilitätsmanagement
- E2 Mobilitätsmanagement im Ausbildungsverkehr

Zielbezüge


- Attraktivierung des Umweltverbundes
- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme

7

8

Zielkonflikte

- keine

 M1 Erweiterung des Mobilitätsmanagements <div style="float: right;"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 </div>		
Priorität <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig	Umsetzungsfrist <input checked="" type="checkbox"/> bis 2020 <input checked="" type="checkbox"/> bis 2025 Daueraufgabe <input checked="" type="checkbox"/> bis 2030	Akteure Stadt Kassel, ZRK, KVG, IHK, Wirtschaft, Wohngesellschaften, Schulen, etc.
Kostenklasse <input type="checkbox"/> ≤ 50t € <input type="checkbox"/> 51t – 200t € <input type="checkbox"/> 201t – 1 Mio. €	<input checked="" type="checkbox"/> 1 – 5 Mio. € * <input type="checkbox"/> > 5 Mio. € <input type="checkbox"/> keine direkten Kosten	Kosten-Nutzen-Relation <input checked="" type="checkbox"/> sehr sinnvoll <input type="checkbox"/> sinnvoll <input type="checkbox"/> sensibel <input type="checkbox"/> kritisch
Sonstige Bemerkungen und Hinweise *) Den größten Teil der Kosten nimmt die Einstellung des Mobilitätsmanagers ein. Die meisten Einzelmaßnahmen des Mobilitätsmanagements sind in der zweiten Kostenklasse angesiedelt. Das Thema Mobilität ist bereits Bestandteil des laufenden Projektes „Neustart für’s Klima“ der Verbraucherzentrale Hessen in Kooperation mit der Abteilung Klimaschutz und Energieeffizienz. Hier werden von der Verbraucherzentrale gezielt auch der Rad- und Fußverkehr sowie der ÖPNV für Neubürger in Kassel durch Aktionen und Veranstaltungen beworben. Das Angebot wird von den Neubürgern bisher mit Interesse angenommen. Eventuell ist hier eine Verstetigung über das Projektende 2015 hinaus möglich.		



M2 Informationen für mehr Nahmobilität



Um die Menschen in Kassel zum Umstieg auf klimafreundlichere und gesundheitsfördernde Verkehrsarten zu motivieren, sind neben infrastrukturellen Maßnahmen vor allem Marketingmaßnahmen von großer Bedeutung. Zur Förderung der Nahmobilität ist es wichtig, ein positives Image und eine gute Stimmung für diese Verkehrsarten zu erzeugen. Die möglichen Maßnahmen hierfür sind breit gefächert. Neben der klassischen Mobilitätsberatung sollte stärker auf offensives Marketing und Information gesetzt werden (wie z. B. Imagebildung und Neubürgermarketing). Auch die Ausbildung von Fahrrad-/ÖPNV-Botschaftern gibt Möglichkeiten, ein besseres Klima für Nahmobilität zu schaffen und mehr Menschen zu erreichen. Wettbewerbe (z. B. Stadtradeln, Mit dem Rad zur Arbeit) laden aktiv zum Mitmachen ein. Darüber hinaus kann die Stadt Informationsmaterial zu den Themen Nahmobilität und Mobilitätsmanagement herausgeben. Weiter unterstützt werden können solche Aktionen durch Berichte in den lokalen Medien sowie ein begleitendes Kursangebot bei der VHS oder Aktionswochen an Schulen. Die Entwicklung einer Marke mit Slogan kann dem Ganzen ein einheitliches Bild mit Identifikationscharakter geben.

Bausteine

- Aktive Mobilitätsberatung (Flyer, Aktionen)
- Image- und Informationsoffensive für mehr Nahmobilität,
- Initiierung von Wettbewerben und Auszeichnungen (z. B. mobil.profit, Stadtradeln, Mit dem Rad zur Arbeit, etc.)
- Entwicklung eines griffigen Slogans und Marke

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- M4 Service und Marketing für den Radverkehr

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit 2
- Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 5
- Attraktivierung des Umweltverbundes 7
- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025 Daueraufgabe
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel, KVG, NVV, IHK,
Wirtschaft, Universität

Kostenklasse

- ≤ 50t € *
 51t – 200t €
 201t – 1 Mio. €

- 1 – 5 Mio. €
 > 5 Mio. €
 keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) programmatischer Ansatz, Kosten pro Jahr (sehr stark abhängig von Umfang und Ausgestaltung der Informationsmaßnahmen). Kooperation mit Partnern/Sponsoring möglich.



M3 Aktionstage und Veranstaltungen



Das Thema Nahmobilität wird durch populäre Ereignisse und Events erst erlebbar gemacht. Vorstellbar ist auch hier eine Vielfalt an Aktionen wie z. B. Straßenfeste, an denen der Straßenabschnitt nicht für Autos freigegeben wird (vgl. Stillleben A40), Fahrrad-Blitzeraktionen mit Belohnung (Menschen auf dem Rad werden dabei ähnlich wie bei einer Polizeikontrolle fotografiert, gelobt und belohnt, die Fotos werden medienwirksam veröffentlicht und geben dem Radfahren ein Gesicht), ein Tag der Nahmobilität, kostenlose ÖPNV-Nutzung für einen Tag oder Anradeln zum Saisonstart. Veranstaltungen können auch über ganze Wochen in Reihen oder Projektwochen an Schulen miteinander verknüpft werden (z. B. zur Europäischen Woche der Mobilität). Für viele ist eine solche Veranstaltung der erste Kontakt mit dem Thema und der erste Schritt zum Überdenken des eigenen Mobilitätsverhaltens, die zudem als positive Erinnerung im Gedächtnis bleibt.

Bausteine

- Regelmäßiges Kundenforum zur Diskussion von Fahrplänen, Maßnahmen usw.
- Kostenlose/-reduzierte ÖPNV-Nutzung an Aktionstagen
- Aktionen zur Europäischen Woche der Mobilität
- Projektwochen zur Mobilität an Schulen
- Einrichtung von temporären Spielstraßen (regelmäßige Sperrung von Straßen während mehrerer Stunden nachmittags oder am Wochenende; in Zusammenarbeit mit Bewohnern)

Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- **C9** Abbau von Nutzungshemmnissen (ÖPNV)
- **E2** Mobilitätsmanagement im Ausbildungsverkehr
- **M4** Service und Marketing für den Radverkehr

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit 2
- Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt 5
- Attraktivierung des Umweltverbundes 7
- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
 mittel
 niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
 bis 2025 Daueraufgabe
 bis 2030

Akteure

Stadt Kassel, KVG, NVV,
Schulen, Vereine

Kostenklasse

- ≤ 50t €* 1 – 5 Mio. €
 51t – 200t € > 5 Mio. €
 201t – 1 Mio. € keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
 sinnvoll
 sensibel
 kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) größtenteils programmatischer Ansatz, d.h. Kosten/Jahr; Kosten(teil)übernahme durch Partner sinnvoll (z. B. KVG, Fördervereine, Sponsoren, etc.)



M4 Service und Marketing für den Radverkehr



Neben den infrastrukturellen Maßnahmen für den Radverkehr sind „weiche“ bzw. nicht-investive Maßnahmen ebenfalls von hoher Bedeutung, um den Radverkehr in Kassel zukünftig sicherer, komfortabler und attraktiver zu gestalten. Die damit verbundenen Angebote können in Abhängigkeit von Zielgruppen, Akteuren und Verkehrszwecken sehr unterschiedlich ausgestaltet werden und sollten durch ein Sponsoring begleitet werden.

Bausteine

- **Pedelec-/Konrad-Testwochen mit Firmen:**
Den Firmen werden über einen Testzeitraum entsprechende Fahrzeuge kostenlos bzw. kostengünstig zur Verfügung gestellt. Nach dem Testzeitraum erfolgt ein intensiver Erfahrungsaustausch.
- **Aktionen / Aufklärungsarbeit:**
Informationsvermittlung (z. B. „Radfahren und Gesundheit“, „Radfahren ohne Licht“, „Radfahren auf der Fahrbahn“) kann dazu dienen, sowohl Autofahrern als auch Radfahrern Regeln zum Verkehrsverhalten zu vermitteln, die gegenseitige Rücksichtnahme zu fördern sowie die gesundheitsfördernden Aspekte des Radverkehrs näher zu bringen.
- **Kurse:**
Für Senioren, Ungeübte und Migranten können Radfahrkurse angeboten werden. Neben dem eigentlichen Fahren können in diesen Kursen auch Kenntnisse zu anderen Themen wie das verkehrssichere Fahrrad, Bewegungs-/Gesundheitsförderung, Bekleidung und Helme vermittelt werden. Übungen zu kleineren Reparaturen sind ebenfalls denkbar.
- **Imagebildung und Marketing:**
Hierzu gehören verschiedene Aktivitäten von der Etablierung eines jährlichen Fahrradtages, über die Organisation von Neubürger-/Politiker- und Alltagstouren (geführte Touren mit wichtigen Hinweisen und interessanten Tipps) bis hin zu einem umfangreichen Informationsangebot mittels Flyern, Internet usw.. Auch die Entwicklung eines Logos, einer Marke und/oder eines Maskottchens könnte Bestandteil sein (z. B. „Kassel – Stadt der Pedelecs“).
- **Optimierung und Erweiterung Meldeplattform:**
Wer Glassplitter auf der Fahrbahn bzw. den Radwegen oder sonstige Mängel entdeckt, kann diese Information per Internet und/oder Telefon an die Stadt melden. Diese Information wird an die entsprechenden städtischen Stellen (z. B. Stadtreinigung) weitergegeben.
- **Information von Firmen:**
Das Projekt „Bike + Business“ (betriebliche Radverkehrsförderung) sollte fortgesetzt bzw. ausgebaut werden, um Firmen die Vorteile einer verstärkten Fahrradnutzung (z. B. positive Auswirkungen auf Gesundheit und Fitness der Mitarbeiter, weniger Parkdruck) zu vermitteln.
- **Fahrradbotschafter:**
Bekannte Persönlichkeiten werden "Fahrradbotschafter", die das Radfahren in der Öffentlichkeit bewerben und Kernbotschaften bzw. Slogans platzieren. Eine solche Aktion wurde z. B. erfolgreich in der Stadt Herten durchgeführt.
- **Erhaltungsmanagement:**
Intensivierung von Radweghaltung und Reinigung (insbesondere Verbesserung des baulichen Zustands von Radwegen in Grünanlagen, Winterreinigung etc.)



M4 Service und Marketing für den Radverkehr



Abhängigkeiten / Bezug zu anderen Maßnahmen

- M2 Information für mehr Nahmobilität
- M3 Aktionstage und Veranstaltungen

Zielbezüge

- Erhöhung der Verkehrssicherheit 2
- Attraktivierung des Umweltverbundes 7
- Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme 8

Zielkonflikte

- keine

Priorität

- hoch
- mittel
- niedrig

Umsetzungsfrist

- bis 2020
- bis 2025 Daueraufgabe
- bis 2030

Akteure

Stadt Kassel,
ADFC, Firmen,
Polizei, Schulen, etc.

Kostenklasse

- ≤ 50t €
- 51t – 200t € *
- 201t – 1 Mio. €

- 1 – 5 Mio. €
- > 5 Mio. €
- keine direkten Kosten

Kosten-Nutzen-Relation

- sehr sinnvoll
- sinnvoll
- sensibel
- kritisch

Sonstige Bemerkungen und Hinweise

*) programmatischer Ansatz, d. h. Ausgaben pro Jahr für alle vorgestellten Maßnahmenbausteine, kann je nach Ausgestaltung und Umsetzung abweichen, Kosten(teil)übernahme durch andere Akteure oder Sponsoren sinnvoll

5 Gesamtbewertung und Umsetzungsstrategie

Der VEP Kassel 2030 enthält über 280 Maßnahmen, die zur zielorientierten Entwicklung des zukünftigen Verkehrs in der Stadt und Region Kassel beitragen sollen und insgesamt zu einem zukunftsfähigen Mobilitätsangebot führen werden.

Als verkehrlicher Rahmenplan koordiniert und strukturiert der VEP Kassel 2030 den damit verbundenen Umsetzungsprozess, indem er Vorgaben hinsichtlich der Prioritätensetzung, des Umsetzungszeitraums sowie in Bezug auf die Zusammenhänge bzw. Wechselwirkungen mit anderen Maßnahmenfeldern/Einzelmaßnahmen enthält. Hier wird die integrierte Betrachtung des Verkehrsentwicklungsplans deutlich, denn er zielt nicht nur auf einzelne Problemfelder, Örtlichkeiten oder Verkehrsträger ab, sondern nimmt alle Verkehrssysteme gleichermaßen in den Fokus und berücksichtigt die Verflechtungen zwischen Verkehr, Städtebau und Stadtentwicklung. So wird u. a. auch verhindert, dass Maßnahmen zur Behebung von Mängeln nicht neue Probleme in anderen Bereichen hervorrufen.

Die im Rahmen eines kooperativen und transparenten Planungsprozesses entwickelten und aufeinander abgestimmten Maßnahmen zeigen einen realistischen und umsetzungsorientierten Ansatz auf, denn neben der aktuellen Situation berücksichtigen sie auch die derzeit absehbaren zukünftigen Herausforderungen und Entwicklungen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch der (entsprechend ausgewiesene) Bezug der Maßnahmen zu den Leitzielen, denn i.d.R. tragen die Maßnahmen zur Unterstützung bzw. Erfüllung mehrerer Leitziele bei. Insofern ergibt sich der Erfolg des Verkehrsentwicklungsplans aus der wirksamen Umsetzung der Maßnahmen.

Um die begrenzten finanziellen Mittel und Kapazitäten zielgerichtet einzusetzen, wurden die Maßnahmen bewertet und priorisiert. Die Zuordnung zu den gewählten **Prioritätsstufen** (hoch, mittel, niedrig) spiegelt zum einen die Bedeutung zur Erreichung der Ziele oder den jeweiligen Handlungs-/Problemdruck wider; zum anderen erfolgte ein Abgleich der Maßnahmen untereinander hinsichtlich Dringlichkeit bzw. Wichtigkeit sowie Aufwand. Zusätzlich sind die Einschätzungen und Rückmeldungen aus dem partizipativen Prozess berücksichtigt worden. Des Weiteren wurden die Maßnahmen einer **Kosten-Nutzen-Relation** (sehr sinnvoll, sinnvoll, sensibel, kritisch) zugeordnet. Diese Bewertung berücksichtigt das Verhältnis zwischen Kosten/Aufwand und Zielbezug. Insbesondere einfach umzusetzende bzw. kostengünstige Maßnahmen mit einer ausgeprägten (positiven) Wirkung wurden der ersten Kategorie („sehr sinnvoll“) zugeordnet.

Für jedes Maßnahmenfeld bzw. jede Maßnahme wurde zudem ein konkreter **Umsetzungszeitraum** benannt (Umsetzung bis 2020, bis 2025 oder bis 2030). Nicht alle Maßnahmen müssen bzw. können zeitgleich umgesetzt werden. Abhängigkeiten der Maßnahmen untereinander, Rückschlüsse (z. B. Straßenzustandsbericht) und Wechselwirkungen sind bei der

Wahl des Umsetzungszeitraums zu berücksichtigen. Auch ist genügend Zeit für z. B. Planungs-, Beteiligungs- und Genehmigungsprozesse und Abstimmungen mit anderen Akteuren sowie der nötige Zeitrahmen für politische Beschlussfindungen einzuplanen. Einige Maßnahmen stellen auch Daueraufgaben dar (z. B. Mobilitätsmanagement), d.h. sie erstrecken sich über mehrere Zeiträume oder fortlaufend bis 2030 (und ggf. darüber hinaus). Besonders dort – aber auch bei allen anderen Maßnahmen – spielen zudem die verfügbaren finanziellen und personellen Ressourcen in den jeweilig für Koordination, Planung, Entwurf, Bau und Betrieb verantwortlichen Bereichen eine Rolle. All dies führte zur vorliegenden, realistischen und finanziell tragbaren Einschätzung der zeitlichen Abfolge der einzelnen Maßnahmen des Handlungskonzepts des VEPs.

Viele der Maßnahmen liegen nicht allein oder nur zum Teil im Zuständigkeitsbereich der Stadt Kassel. Daher sind in den Maßnahmenblättern weitere Akteure und Träger aufgeführt, die bei der späteren Realisierung einzubeziehen sind oder bei denen ggf. die Federführung liegt. Wichtig ist die frühzeitige und laufende Einbindung aller Beteiligten, um die „rechtzeitige“ Umsetzung zu ermöglichen und die Akzeptanz einer Maßnahme zu unterstützen.

5.1 Kostenschätzung und Finanzierung der Maßnahmen

Besonders die Verkehrsinfrastruktur ist in einem Großteil der Städte Deutschlands in einem schlechten Zustand. Die zur Erneuerung und Instandhaltung der Verkehrswege nötigen finanziellen Mittel sind häufig deutlich zu gering, wodurch die Funktion für Wirtschaft und individuelle Mobilität der Bevölkerung ernsthaft gefährdet werden können. Der Deutsche Städtetag fordert daher seit längerem ein entsprechendes Notprogramm für Städte und Gemeinden und eine Aufstockung der Bundesmittel¹¹. Trotzdem ist die Entwicklung der Förderlandschaft ungewiss.

Um eine realistische Umsetzung der Maßnahmen des Verkehrsentwicklungsplans auch angesichts der begrenzten finanziellen Mittel zu ermöglichen, wurde bei der Konzeption insbesondere auf die Mittelverhältnismäßigkeit geachtet. Die Kosten jeder einzelnen Maßnahme wurden entsprechend der vorhandenen Grundlagen und Informationen bzw. anhand entsprechender Erfahrungswerte eingeschätzt.

Insgesamt ergeben sich somit bei Umsetzung aller Maßnahmen des VEPs geschätzte Kosten von rd. 326 Mio. €. Da nicht alle Maßnahmen sofort umzusetzen sind, verteilt sich der nötige Mitteleinsatz über den gesamten Planungszeitraum bis 2030. Umgerechnet ergibt dies durchschnittlich eine jährliche Summe von rund 22 Mio. €. Dies entspricht in etwa dem

¹¹ vgl. Straßenzustandsbericht des Deutschen Städtetages 2013

heutigen Investitionsumsatz des Straßenverkehrs- und Tiefbauamtes der Stadt Kassel (ca. 20 Mio. €/Jahr).

Dabei ist des Weiteren zu betonen, dass nicht all diese Kosten von der Stadt allein zu tragen sind. Rund zwei Drittel der Gesamtkosten entfallen auf Fördermittelgeber, andere Aufgabenträger oder sonstige Finanzierungspartner¹². Die Anteile der Fördermittel wurden dabei vorsichtig und eher verhalten eingeschätzt. Für die Stadt allein verbleiben trotzdem nur rd. 94 Mio. Euro verteilt auf 15 Jahre, was ein jährliches Investitionsvolumen von ca. 6 Mio. € ergibt.

Angesichts dieser Zahlen ist die Mittelverhältnismäßigkeit der Maßnahmen sichergestellt und eine Umsetzung auch aus finanzieller Sicht realistisch und machbar. Dies ist entscheidend für die Erreichbarkeit der gesetzten Ziele, denn nur finanzierbare und umgesetzte Maßnahmen können eine Wirkung zeigen.

¹² Annahme bei der Kostenschätzung: 80 % Förderung der meisten baulichen Maßnahmen (abhängig von den Maßnahmen); bei den nicht-baulichen Maßnahmen wurde i.d.R. kein oder nur ein geringer Fördersatz angenommen

5.2 Kenngrößen des VEP-Zielszenarios: Modellergebnisse und Modellauswertungen

Für das in Kapitel 4 im Einzelnen dargestellte Handlungskonzept wurde mit Hilfe des Regionalen Verkehrsmodells Kassel eine zusammenfassende Abschätzung der Verkehrswirkungen vorgenommen. Dabei wurden sämtliche der in Kapitel 4 dargestellten Maßnahmen, die eine direkte Auswirkung auf die Verkehrsnachfrage haben, im Rahmen eines VEP-Zielszenarios in das Verkehrsmodell integriert und in ihrem Zusammenspiel berechnet.

In diesem Kapitel werden die Modellergebnisse hinsichtlich wichtiger Kenngrößen dargestellt, sodass eine Wirkungsabschätzung und Gesamtbewertung des VEP-Zielszenarios gegenüber dem Prognosenullfall möglich ist. Sie ergeben sich aus den Wechselwirkungen zwischen den Einzelmaßnahmen im Gesamtpaket des VEP-Zielszenarios und verdeutlichen die möglichen Verlagerungseffekte und Entwicklungen. Die Ergebnisse führen zu einer verkehrlichen Gesamteinschätzung und -bewertung des konzipierten Handlungskonzepts im Kapitel 5.3.

Für die Wirkungsabschätzung des Zielszenarios 2030 gegenüber dem Prognosenullfall wurde eine Reihe von Kenngrößen mithilfe des Verkehrsmodells ausgewertet:

- Verkehrsaufkommen (DTVw5) und Modal-Split im regionalen privaten Personenverkehr nach Verflechtungsbeziehungen
- Veränderungen der Verkehrsstärken im Straßennetz
- Veränderungen der Fahrgastzahlen und Verflechtungsbeziehungen im ÖV-Netz
- Erreichbarkeitsveränderungen im Radverkehr, ÖV und IV

5.2.1 Nachfragewirkungen des VEP-Zielszenarios auf den regionalen privaten Personenverkehr

Für das Zielszenario ergeben sich vor allem Verschiebungen zwischen den Verkehrsträgern, die durch die Angebotsveränderungen herbeigeführt werden, während die Gesamtwegezahl gleich bleibt. Durch das verbesserte Angebot und die damit bessere Erreichbarkeit von Zielorten im Stadtgebiet Kassel und im ZRK kommt es jedoch zu Zielwahländerungen, sodass das Wegeaufkommen auf diesen Relationen leicht ansteigt. Im Bereich der Stadt Kassel bzw. zwischen Stadt Kassel und ZRK steigt das Gesamtwegeaufkommen hierbei um je ca. 1%, wohingegen die Verkehre zwischen Kassel und dem erweiterten Umland um 0,8% zurückgehen. Auch die Binnenverkehre im ZRK und erweiterten Umland gehen aufgrund der besseren Erreichbarkeit Kassels um je ca. 1% zurück.

In der nachfolgenden Tab. 23 sind die absoluten und relativen Veränderungen des Wegeaufkommens differenziert nach Verflechtungsbeziehungen dargestellt.

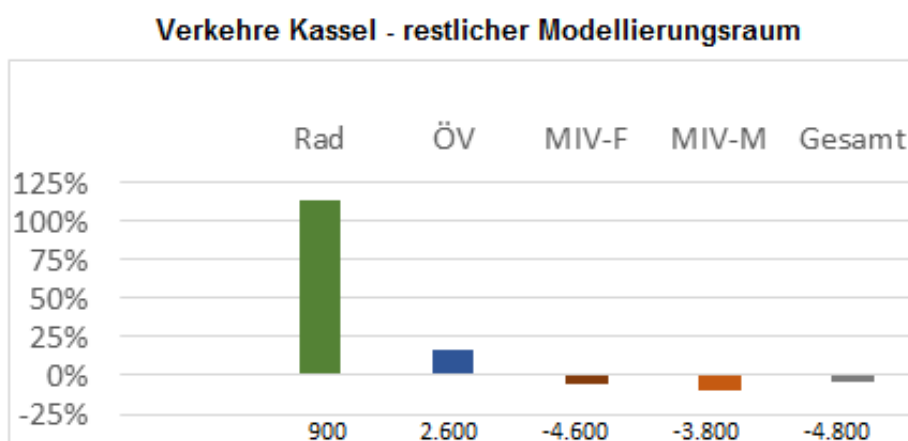
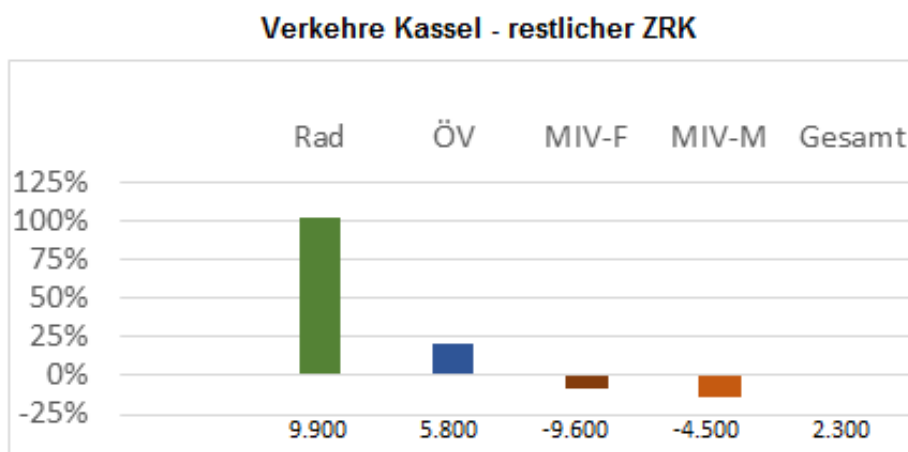
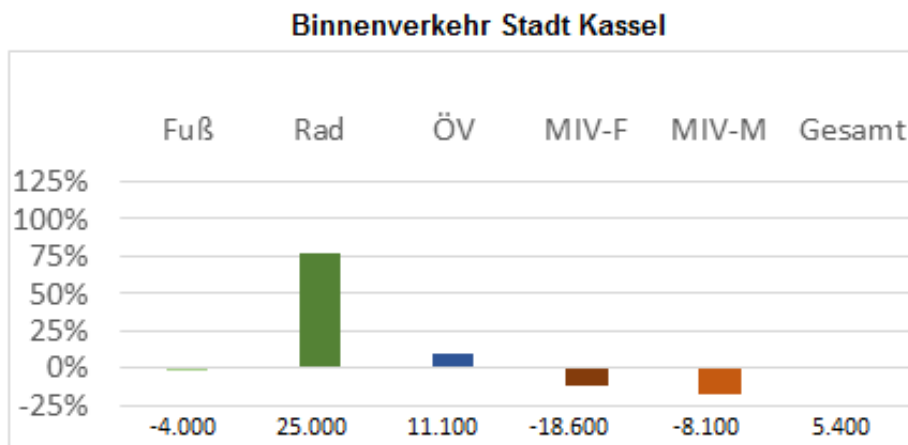
Tab. 23: Werktägl. Verkehrsaufkommen (Mo - Fr, DTVw5) im regionalen, privaten Personenverkehr, VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall (alle Verkehrsmittel)

	Durchschnittliches, werktägliches Verkehrsaufkommen im regionalen privaten Personenverkehr (in Tsd. Pkw/Tag bzw. %)				
	Analysefall 2010	Prognose-Nullfall (PNF) 2030	VEP-Zielszenario 2030	Relative Entwicklung Zielszenario vs. PNF	Anteil am Gesamtverkehr Zielszenario 2030
Binnenverkehr Stadt Kassel	533	513	518	1 %	47 %
Verkehre Kassel <-> ZRK- Kommunen	217	198	200	1 %	18 %
Verkehre Kassel <-> restl. Umland	151	135	130	-4 %	12 %
<i>Summe aller Verkehre mit Quelle und/oder Ziel in Kassel</i>	901	846	848	0,2 %	77 %
Binnenverkehr in den übrigen ZRK- Kommunen	139	120	120	0 %	11 %
Verkehre übriger ZRK <-> übriger ZRK	45	40	38	-5 %	3 %
Verkehre übriger ZRK <-> restl. Umland	1190	104	100	-4 %	9 %
<i>Summe aller Verkehre mit Quelle und/oder Ziel in den übrigen ZRK-Kommunen (inkl. KS <-> ZRK-Kommunen)</i>	520	462	458	-1 %	41 %
<i>Summe aller Verkehre mit Quelle und/oder Ziel im ZRK-Gebiet (inkl. Stadt Kassel)</i>	1.204	1.110	1.106	-0,4 %	100 %

Quelle: eigene Darstellung

In der Abb. 22 sind die absoluten und relativen Veränderungen des Binnenverkehrs innerhalb der Stadt Kassel sowie der Verkehre zwischen der Stadt Kassel und den übrigen ZRK-Kommunen bzw. dem restlichen Umland (Modellierungsraum) differenziert nach Verkehrsmitteln dargestellt.

Abb. 22: Veränderung des Verkehrsaufkommens (DTVw5) im regionalen privaten Personenverkehr zwischen Zielszenario 2030 und Prognoseullfall nach Verkehrsmitteln



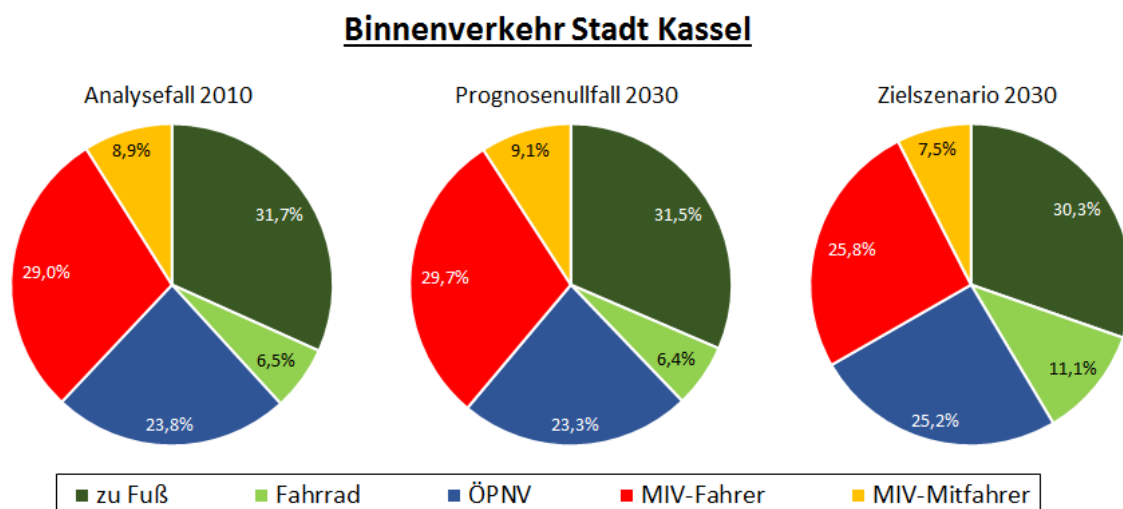
Quelle: eigene Darstellung

Sowohl im Binnenverkehr innerhalb der Stadt Kassel als auch bei den Stadt-Umland-Verkehren zwischen Kassel und den übrigen ZRK-Kommunen bzw. dem Umland ergeben sich im VEP-Zielszenario deutliche Veränderungen bei der Verkehrsmittelwahl der Bevölkerung insbesondere vom motorisierten Individualverkehr zum Radverkehr und zu den öffentlichen Verkehrsmitteln. Dies führt zu einem spürbaren Zuwachs des Radverkehrsaufkommens auf Wegen mit Bezug zur Stadt Kassel um über 35.000 Fahrten pro Tag. Auch das normalwerktägliche Fahrgastaufkommen im Öffentlichen Verkehr nimmt auf diesen Relationen um fast 20.000 Fahrgäste zu. Das Pkw-Fahrtenaufkommen nimmt gleichzeitig um über 30.000 Fahrten pro Normalwerktag, davon ca. 14.000 über die Stadtgrenze, ab.

Dabei fallen die Verlagerungswirkungen im Binnenverkehr der Stadt Kassel absolut betrachtet deutlich höher aus als bei den Stadt-Umland-Verkehren. Dies resultiert einerseits aus dem insgesamt größeren Wegeaufkommen im Binnenverkehr gegenüber den Stadt-Umland-Verkehren (vgl. Tab. 23). Zum anderen entfalten die meisten der in Kapitel 4 dargestellten Maßnahmen des VEP ihre Wirkung vom allem im Stadtgebiet. So bewirken zwar die beiden neuen Schienenverbindungen nach Waldau und Harleshausen durchaus auch Verbesserungen für Wegebeziehungen über die Stadtgrenze, in erster Linie verbessern sie jedoch die Reisezeiten und den Komfort auf innerstädtischen Direktverbindungen.

Die dargestellten Veränderungen bei der Verkehrsnachfrage der einzelnen Verkehrsmittel führen – wie in Abb. 23 dargestellt – zu deutlicheren Veränderungen im Modal Split im Binnenverkehr der Stadt Kassel, als sie sich in der Trendentwicklung zwischen Analysefall und Prognosenullfall ergeben würden (siehe auch Kapitel 3.3.1). So steigt der Radverkehrsanteil von ca. 6% - 7% auf knapp über 11%. Auch der ÖV-Anteil steigt nochmals um ca. 1 - 2 Prozentpunkte auf ca. 25%. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs geht hingegen um mehr als 5 Prozentpunkte zurück, so dass anstelle von fast 40% nur noch ca. ein Drittel aller Wege mit dem Pkw (als Fahrer oder Mitfahrer) zurückgelegt werden.

Abb. 23: Modal Split im regionalen privaten Personenverkehr in der Stadt Kassel (Binnenverkehr)



Quelle: eigene Darstellung

Bei den dargestellten Veränderungen der Verkehrsmittelwahl ist zu berücksichtigen, dass diese sich nur durch die im VEP-Zielszenario angenommene Kombination von Verbesserungen der Infrastruktur und des Angebots im ÖV mit umfangreichen nachfragebeeinflussenden Maßnahmen, die u. a. auf den Abbau von Nutzerhemmnissen und bessere Informationen abzielen (z. B. Mobilitätsmanagement), erreichen lassen. Eine ausschließliche Verbesserung der Infrastrukturen und Angebote für den Radverkehr und den ÖV würde hingegen – wie weitergehende Modellberechnungen gezeigt haben – nur einen kleineren Teil dieser Effekte bewirken können.

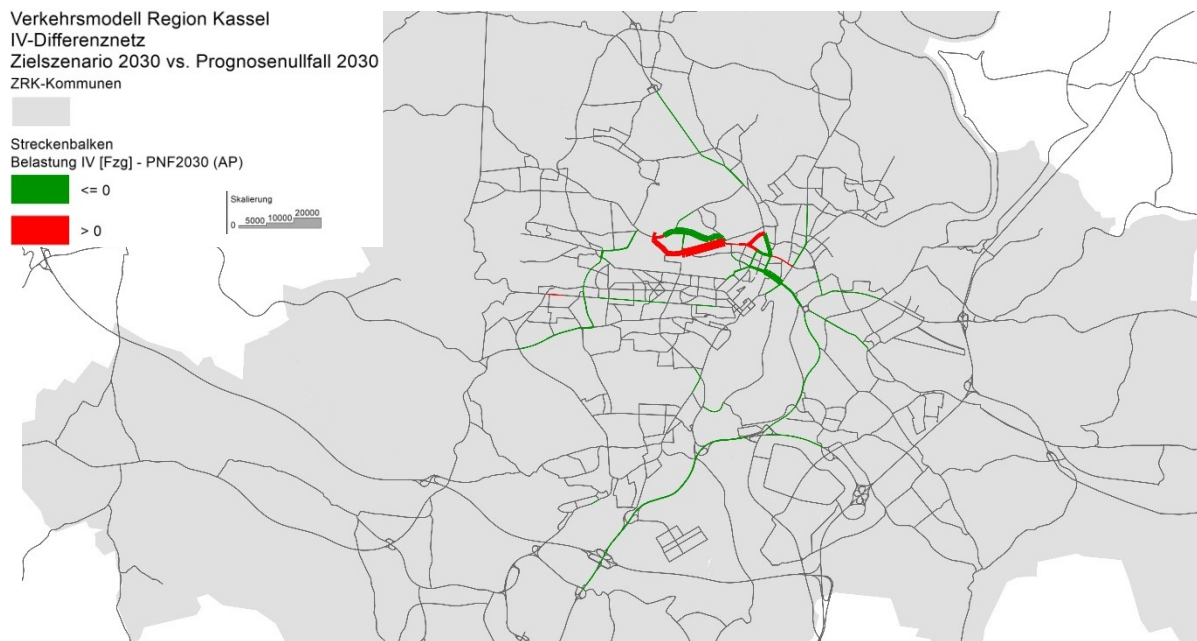
5.2.2 Nachfragewirkungen des VEP-Zielszenarios auf den Kfz-Verkehr

Im Kapitel 3.3 wurde bereits die trendgemäße Verkehrsentwicklung im Straßennetz 2010 – 2030 analysiert und beschrieben. Die Auswirkungen der VEP-Maßnahmen im Bereich des Straßennetzes soll an dieser Stelle vorgestellt werden.

Im Gegensatz zum Vergleich mit dem Analysefall 2010, fällt die Veränderung vom Prognosenußfall 2030 gegenüber dem VEP-Zielszenario in absoluten Zahlen geringer aus, da durch die infrastrukturellen und flankierenden Maßnahmen des VEP vorrangig der regionale private Personenverkehr beeinflusst wird (vgl. Kap. 5.2.1). Maßnahmen, die auf eine Veränderung der Nachfrage im regionalen Wirtschaftsverkehr bzw. im Pkw- und Lkw-Fernverkehr abzielen, sind eher als langfristige, mit geringerer Priorität und Konkretisierung versehene Ansätze im VEP enthalten und wurden daher bei den Wirkungsabschätzungen nicht berücksichtigt. Gleichwohl ergeben sich aufgrund der VEP-Maßnahmen auch bei diesen Verkehrssegmenten Verlagerungen innerhalb des Straßennetzes.

Die in der Abbildung 24 dargestellten Veränderungen der Verkehrsstärken im relevanten Straßennetz sind das Resultat aus dem Zusammenspiel der geplanten Maßnahmen in allen Bereichen. So führen die vorgesehenen Attraktivitätssteigerungen im Radverkehr oder Angebotsoptimierungen im ÖPNV sowie neue, multimodale Angebote zu Verlagerungen vom MIV auf den Umweltverbund. Der daraus resultierende Rückgang des Kfz-Fahrtenaufkommens gegenüber dem Prognosenußfall spiegelt sich im Bereich des gesamten ZRK vor allem auf den Strecken wider, auf denen sich die Stadt-Umland-Verkehre bündeln. So ergeben sich sowohl für die Autobahnen als auch für die Bundesstraße in Richtung Calden Aufkommensrückgänge von 500 bis 3500 Fahrzeugen pro Normalwerktag. Bezogen auf diese einzelnen, sehr gut ausgebauten Außerortsstraßen sind diese Entlastungen planerisch nicht relevant (vgl. Abb. 24).

Abb. 24: Verkehrsentwicklung im Straßennetz 2030: Prognosenullfall vs. VEP-Zielszenario, Region Kassel

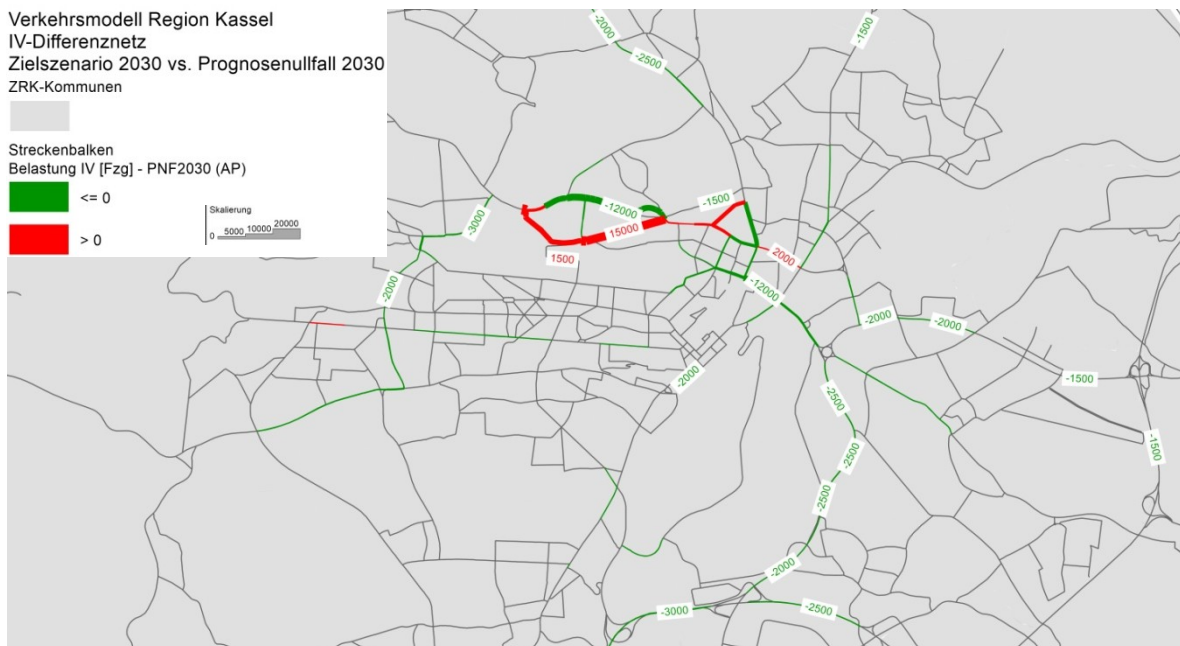


Quelle: eigene Darstellung, Verkehrsmodell

Größere, für die konkrete Situation auf einzelnen Strecken auch planerisch relevante Veränderungen der Verkehrsstärken ergeben sich hingegen im Straßennetz innerhalb des Stadtgebiets von Kassel (s. Abb. 25): So kommt es durch die Ortsumfahrung Rothenditmold zu einer Verlagerung der Verkehrsbelastungen von der Wolfhager Straße zur neuen südlichen Wegführung über die heutige Angersbachstraße bis zum Anschluss an die Wolfhager Straße. Des Weiteren ist eine Zunahme der Belastungen entlang des Westrings zu erkennen, die mit einer entsprechenden Entlastung der z. T. überlasteten Holländischen Straße in diesem Bereich einhergeht.

Insgesamt kommt es gegenüber dem Prognosenullfall 2030 im Kasseler Stadtgebiet zu einer Grundentlastung im Straßennetz, die durch die VEP-Maßnahmen im Bereich des Mobilitätsmanagements, den Ausbau und die Stärkung des ÖPNV, die Radschnellwege und durch weitere flankierende Maßnahmen resultieren. Die Wechselwirkungen der geplanten Maßnahmen begünstigen dabei eine Verlagerung vom MIV auf den Umweltverbund (vgl. Kap. 5.2.1), was sich beispielsweise im Bereich Waldau durch die geplante Tram-Verlängerung und die damit verbundenen Entlastungen im Straßennetz zeigt (siehe auch nachstehende Ausführungen zum ÖPNV in Kap. 5.2.3).

Abb. 25: Verkehrsentwicklung im Straßennetz 2030: Prognosenullfall vs. VEP-Zielszenario, Stadt Kassel



Quelle: eigene Darstellung, Verkehrsmodell – eine weitere Darstellung befindet sich im separaten Kartenband (Karte 9)

Die folgende Tab. 24 zeigt die Entwicklung der Fahrleistung des Kfz-Verkehrs mit und ohne Berücksichtigung der Bundesautobahnen. Rückgänge ergeben sich durch das VEP-Zielszenario gegenüber dem Prognosenullfall, wie bereits aus den vorangegangenen Darstellungen zum Modal-Split aufgezeigt, vor allem im Pkw-Verkehr, wohingegen es im Lkw-Verkehr nur zu geringsten Verschiebungen aufgrund von veränderten Routenwahlen kommt.

Im Vergleich zur heutigen Situation ergibt sich damit das folgende Bild der Entwicklung der Fahrleistungen: Die trendgemäßen Rückgänge bei den Pkw-Fahrleistungen im Kasseler Stadtgebiet und im übrigen ZRK-Gebiet (ohne die Autobahnen) werden durch die VEP-Maßnahmen noch deutlich verstärkt. Auch die starken Fahrleistungszunahmen auf den Autobahnen im Gebiet der übrigen ZRK-Kommunen werden zumindest leicht gedämpft. Die starken Zunahmen der Lkw-Fahrleistungen werden durch das VEP-Zielszenario hingegen nicht beeinflusst.

Tab. 24: Gegenüberstellung der Kfz-Fahrleistung im Analysefall 2010, Prognosenullfall und VEP-Zielszenario 2030¹³

Teilbereich des Modellierungsraums	Fahrleistung in Mio. Kfz-km						Relative Veränderung der Fahrleistungen			
	Analysefall 2010		Prognose-nullfall 2030		VEP-Zielszenario 2030		Zielszenario vs. Prognose-nullfall		Zielszenario vs. Analysefall	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Stadtgebiet Kassel ohne Autobahnen	2,06	0,08	2,02	0,10	1,89	0,10	-6%	+ -0%	-8%	+25%
Autobahnen im Stadtgebiet Kassel	0,41	0,05	0,37	0,11	0,35	0,11	-5%	+ -0%	-15%	+120%
Gebiet der übrigen ZRK-Kommunen ohne Autobahnen	1,72	0,08	1,52	0,08	1,45	0,08	-5%	+ -0%	-16%	+ -0%
Autobahnen im Gebiet der übrigen ZRK-Kommunen	1,96	0,61	2,54	0,87	2,50	0,86	-2%	-1%	+28%	+41%

Quelle: eigene Darstellung

5.2.3 Nachfragewirkungen des VEP-Zielszenarios auf den ÖV

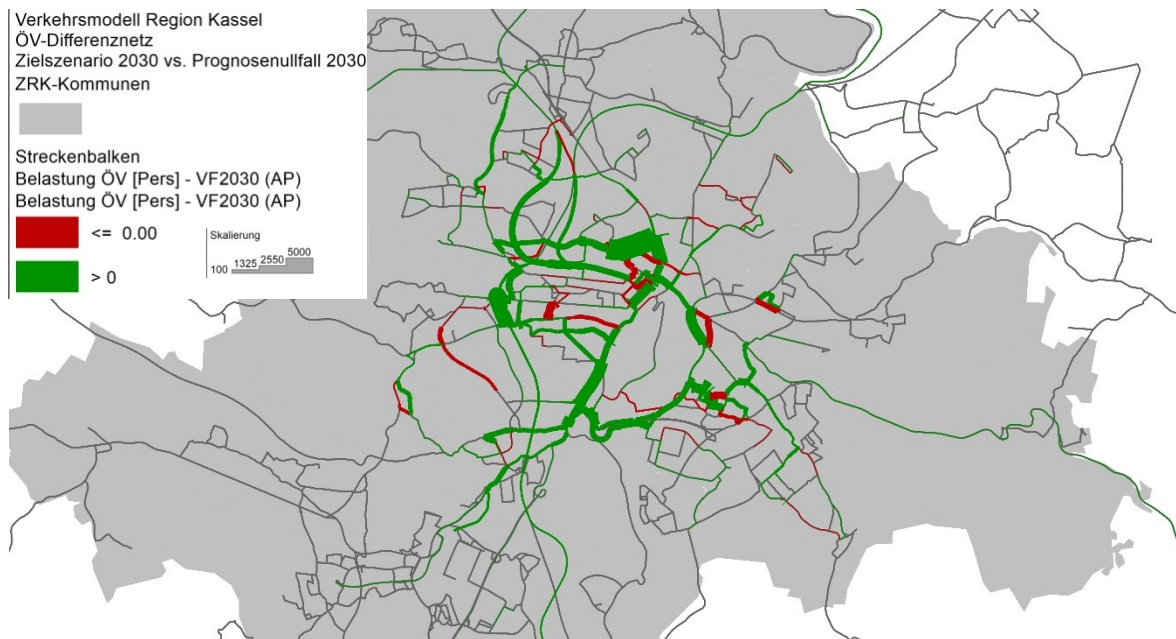
Nachdem die Veränderungen im Straßennetz vorgestellt wurden, zeigen die folgenden Abbildungen die Auswirkungen des VEP-Zielszenarios gegenüber dem Prognosenullfall 2030 im ÖPNV auf.

Die VEP-Maßnahmen dienen vornehmlich der Attraktivierung des städtischen ÖPNV, strahlen aber aufgrund der vorhandenen Verflechtungen bis ins Umland aus. Insbesondere durch die Erhaltung der hohen Qualität im SPNV und der schnellen Reisezeiten nach Kassel profitieren auch die Umlandkommunen von einem verbesserten Angebot innerhalb des Stadtgebiets. Zudem zeigt sich durch den Einbezug der angrenzenden ZRK-Kommunen in das städtische Zielnetz im Busverkehr eine Nachfragesteigerung, da viele wichtige Ziele in Kassel häufig und ohne Umstieg bei schneller Reisezeit erreicht werden können.

Außerdem wirken sich tarifliche und sonstige Maßnahmen zum Abbau von Nutzungshemmnissen (elektronische Fahrkarte, nutzerspezifische Angebote, Sicherheit, Sauberkeit etc.) verbunden mit einem größeren intermodalen Angebot ebenfalls positiv auf die Fahrgastzahlen im ÖPNV aus.

¹³ Kfz-Fahrleistung an Normalwerktagen (Mo - Fr)

Abb. 26: Verkehrsentwicklung im ÖPNV-Netz 2030: VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall, Region Kassel



Quelle: eigene Darstellung

Deutliche Fahrgastgewinne innerhalb der Stadt Kassel werden durch den Ausbau des Tramnetzes von der Innenstadt nach Waldau und in Richtung Harleshausen erreicht. Zudem sorgen die Einrichtung von Tangentiallinien und die Neuordnung des Busangebots für eine andere Verteilung der Verkehrsströme, sowie für Neukunden vor allem aus den Bereichen Wehlheiden und Waldau.

Abb. 27: Verkehrsentwicklung im ÖPNV-Netz 2030: VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall, Stadt Kassel

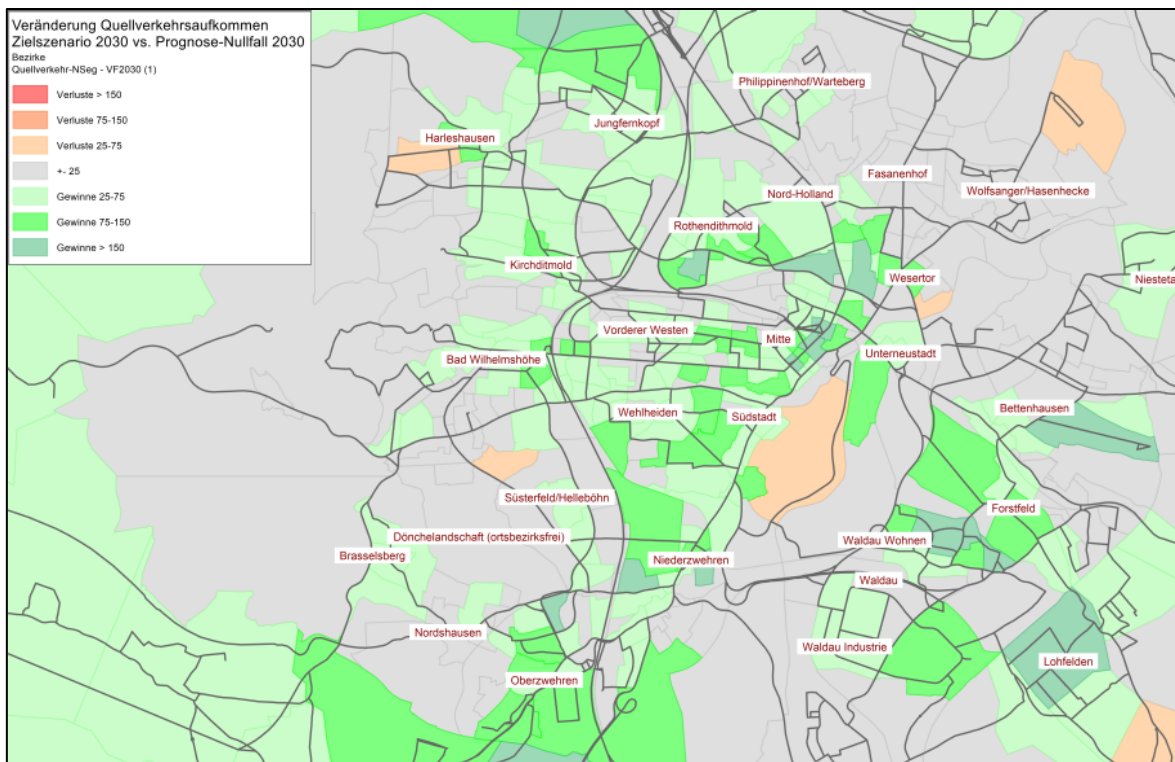


Quelle: eigene Darstellung

In der Abb. 27 sind die Zuwächse aufgrund der geplanten ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen und der Angebotsverbesserung durch tangentiale Buslinien (u. a. Niederzwehren, Brasselsberg, Kirchditmold und Rothenditmold) gut zu erkennen. Auf einzelnen Strecken kommt es durch eine Auffächerung bzw. Umverteilung des vorherigen Angebots auch zu Rückgängen der Fahrgastzahlen. Für eine Bewertung ist daher nicht nur die Nachfrageentwicklung auf bestimmten Streckenabschnitten, sondern auch das Quellverkehrsaufkommen der einzelnen Verkehrszellen bzw. auf Stadtteilebene heranzuziehen.

Die entsprechende Darstellung in Abb. 28 zeigt deutlich die flächendeckende Angebotsverbesserung, wobei hier besonders Waldau und die innenstadtnahen Stadtteile hervorstechen. Nachfragerückgänge gibt es nur in geringem Maße in einigen Teilräumen, wobei hier insbesondere auch die Konkurrenzsituation zum Radverkehr zu berücksichtigen ist. So ist bspw. mit dem Fahrrad die Karlsaue durch die Schaffung eines Radschnellwegs aus vielen Stadtteilen komfortabel und direkt zu erreichen, weswegen der ÖPNV hier weniger stark nachgefragt wird.

Abb. 28: Veränderungen im Quellverkehrsaufkommen des ÖPNV im VEP-Zielszenario vs. Prognose-Nullfall



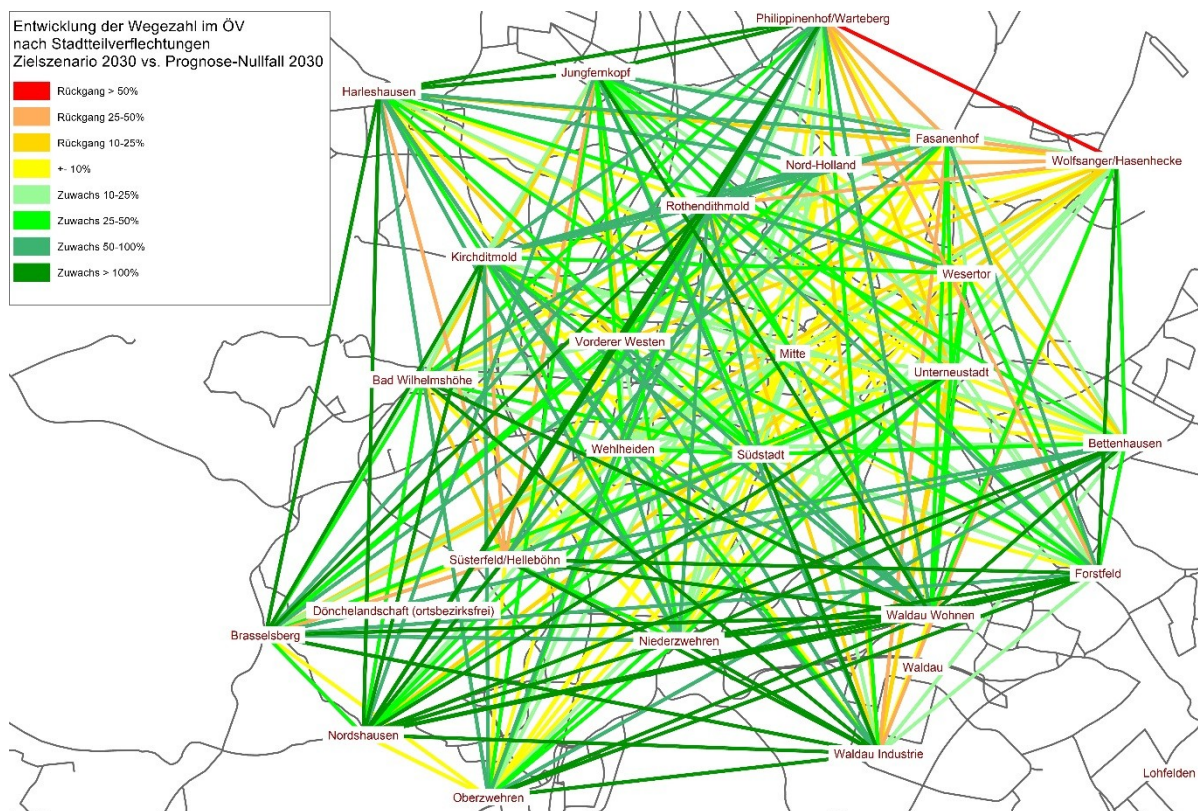
Quelle: eigene Darstellung

Weitere Darstellungen der Veränderungen des Fahrgastaufkommens im ÖPNV auf Basis der Verflechtungen zwischen den Stadtteilen zeigen zum einen, dass insbesondere die tangentialen Beziehungen von der neuen Angebotsstruktur profitieren (vgl. Abb. 29). Des Weiteren

wird aber auch deutlich, dass sich die Nachfragezuwächse auf viele Verflechtungsbeziehungen verteilen.

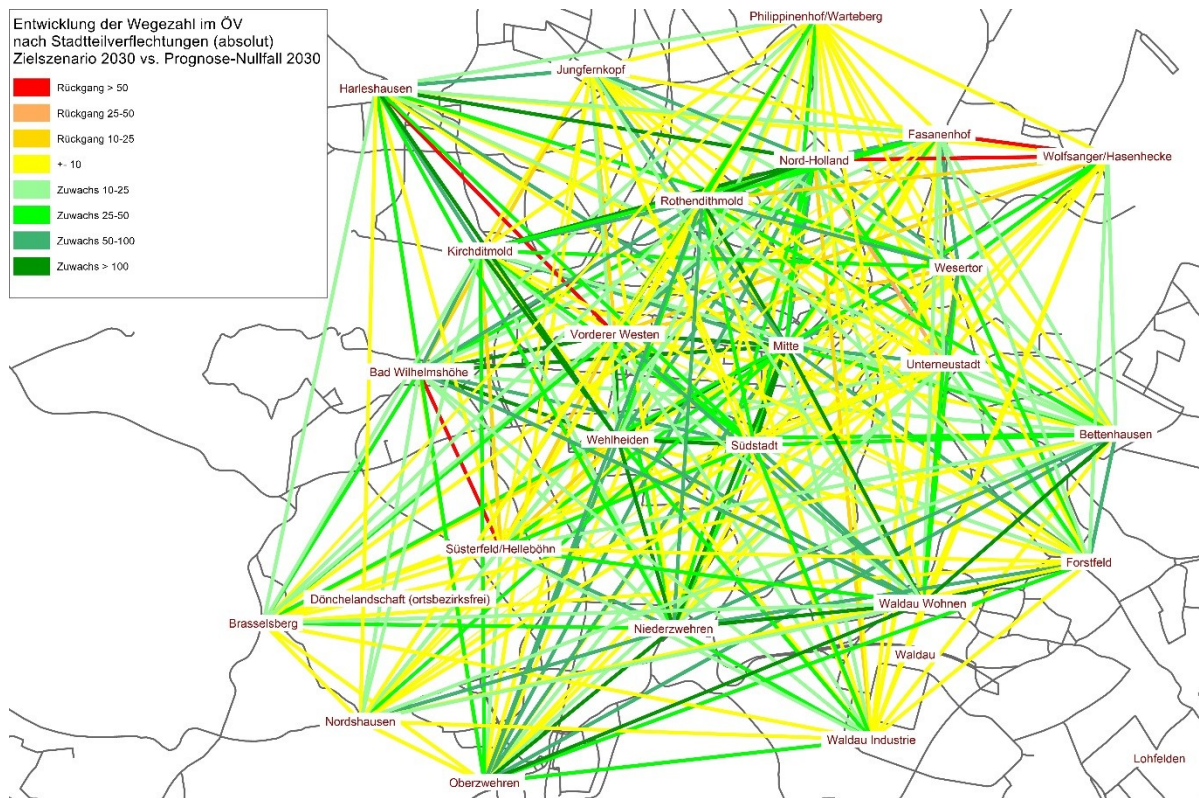
Aus den VEP-Maßnahmen resultieren jedoch auf einzelnen Verflechtungsbeziehungen auch Rückgänge. Dabei ist jedoch zu beachten, dass dies nicht mit einem Fahrgastverlust für den ÖPNV insgesamt gleichzusetzen ist, da es durch die veränderten Angebotsstrukturen auch zu Zielwahländerungen bei den Verkehrsteilnehmern kommt. So führt bspw. die durch die neue Tramverbindung deutlich aufgewertete Verbindung aus Harleshausen in die Innenstadt zu einer Verlagerung von Fahrten, die bisher in den Vorderen Westen führten, in die Innenstadt.

Abb. 29: Relative Veränderung der Wegezahzahl im ÖV (VEP-Zielszenario vs. Prognose-Nullfall)



Quelle: eigene Darstellung

Abb. 30: Absolute Veränderung der Wegezahzahl im ÖV (VEP-Zielszenario vs. Prognose-Nullfall)



Quelle: eigene Darstellung

5.2.4 Auswirkung des VEP-Zielszenarios auf die verkehrsbedingten Luftschadstoffemissionen

Die Abschätzung der verkehrsbedingten Emissionen erfolgte mithilfe des Regionalen Verkehrsmodells Kassel und dem Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) des Umweltbundesamtes. Dabei unterscheidet sich das Vorgehen der Emissionsabschätzung für den Öffentlichen Verkehr von den Berechnungen im Individualverkehr. Beide werden im Folgenden kurz vorgestellt, um anschließend die Ergebnisse für den Analysefall 2010, den Prognose-Nullfall 2030 und das VEP-Zielszenario aufzuzeigen.

Wie wurden die CO₂-Emissionen des Öffentlichen Verkehrs abgeschätzt?

Die CO₂-Emissionen für den Öffentlichen Verkehr werden auf Basis der Fahrleistungen der einzelnen Verkehrsmittel berechnet. Die Busflotte der KVG und ihrer Subunternehmer emittierte im Jahr 2010 mit ihren rund 4 Mio. Kilometern im Jahr insgesamt ca. 6.500 t CO₂ (vgl.: HNA 2010). Das entspricht 1.625 g CO₂ je Fahrzeugkilometer und wird als Ausgangswert für die Abschätzung der Emissionen mithilfe des Verkehrsmodells genommen (vgl. Tab. 25).

Die Tram fährt im Stadtgebiet von Kassel bereits seit 2007 mit klimaneutralem Naturstrom, der aus Wasserkraft gewonnen wird. Für die Fahrzeuge der RegioTram wird ein CO₂-Ausstoß von 600 g je gefahrenem Strecken-km angenommen.¹⁴

Tab. 25: Jährliche CO₂-Emissionen im ÖPNV

		jährliche CO ₂ -Emissionen in Tsd. Tonnen			relative Veränderung der CO ₂ -Emissionen	
		Analysefall 2010	Prognose-nullfall 2030	VEP-Zielszenario 2030	Zielszenario vs. Prognose-nullfall	Zielszenario vs. Analysefall
Bus	Stadt Kassel	8.360	8.520	8.380	-2 %	0 %
	restl. ZRK	7.430	7.390	7.440	1 %	0 %
AST	Stadt Kassel	40	26	28	8 %	-30 %
	restl. ZRK	58	38	37	-3 %	-37 %
Tram		klimaneutral				
RegioTram	Stadt Kassel	530	530	670	26 %	26 %
	restl. ZRK	332	332	328	-1 %	-1 %
Summe über ÖPNV		16.750	16.840	16.880	0 %	1 %

Quelle: eigene Darstellung, basierend auf Webseiten HNA und KVG sowie Umweltbundesamt 2014¹⁵

Die Tabelle 25 stellt die jährlichen CO₂-Emissionen des Analysefalls 2010, des Prognose-nullfalls 2030 und des VEP-Zielszenarios 2030 gegenüber. Insgesamt gibt es trotz der im VEP enthaltenen moderaten Leistungsausweitungen keine wesentlichen Veränderungen hinsichtlich des CO₂-Ausstoßes. Erkennbar ist lediglich beim AST die allgemeine, verbesserte Fahrzeugtechnik gegenüber 2010 (vgl. CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs) und bei der RegioTram ein durch den Ausbau des Streckennetzes bedingter Anstieg gegenüber dem Analysefall.

Wie wurden die CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs abgeschätzt?

Die CO₂-Emissionen für den Kfz-Verkehr setzen sich aus den Ausstößen des regionalen privaten Personenverkehrs, denen des Wirtschaftsverkehrs sowie des Fernverkehrs zusammen. Grundsätzlich beruht die Abschätzung auf der Verkehrsnachfrage dieser drei Verkehrsarten, die im Verkehrsmodell der Region Kassel auf das Straßennetz sowohl für den Analysefall 2010, den Prognose-nullfall 2030 als auch für das Zielszenario 2030 umgelegt wurde.

¹⁴ Auf Basis Webseite KVG; für das Jahr 2030 wurde der gleiche spezifische CO₂-Wert angenommen.

¹⁵ Jahr = 330 Normalwerkstage; Streckenkilometer aus dem Verkehrsmodell

Die CO₂-Emissionen für den Straßenverkehr werden im Verkehrsmodell in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit und des Verkehrsflusses berechnet. Die CO₂-Ausstöße je Streckenabschnitt sind insbesondere von den folgenden Faktoren abhängig:

- der Länge des Streckenabschnitts
- der Zahl der Pkw und Lkw auf dem Streckenabschnitt (Verkehrsbelastung)
- dem Streckentyp (BAB, Landstraße, innerörtliche Straße)
- der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
- der Auslastung des Streckenabschnitts (tägl. Belastung/tägl. Kapazität) und der daraus resultierenden Verkehrsqualität (Level of Service - LOS)
- dem durchschnittlichen spezifischen Flottenverbrauch für Pkw und Lkw in g/km für den jeweiligen Streckentyp und Level of Service¹⁶

Die Streckentypen im Verkehrsmodell der Region Kassel, die Informationen zu Kapazitäten, Anzahl der Fahrstreifen und den Höchstgeschwindigkeiten enthalten, wurden den Streckentypen aus der HBEFA zugeordnet. Die HBEFA wiederum gibt CO₂-Werte für die Streckentypen nach dem sogenannten „Level of Service“ (LOS) aus, da beispielsweise der CO₂-Ausstoß im Stop and Go-Verkehr durch das ständige Anfahren und Abbremsen deutlich höher ist als im normalen Verkehrsfluss ohne Behinderungen.

Die Auslastung wurde als Quotient aus Tagesbelastung und Tageskapazität des Streckentyps berechnet, und der Level of Service (LOS) wurde anschließend auf Basis dieses Auslastungswerts zugeordnet:

Tab. 26: Zuordnung Level of Service zur Auslastung des Streckenabschnitts

Level of Service (LOS)	Auslastung in Prozent
Flüssig	< 40 %
Dicht	40-85 %
Gesättigt	85-110 %
Stop & Go	> 110 %

Quelle: GGR 2011: 9

Anhand der Streckenauslastung und den spezifischen CO₂-Emissionen für die Streckentypen nach HBEFA können die spezifischen CO₂-Emissionen je Streckenabschnitt bestimmt werden:

$$\text{Spezifische CO}_2\text{-Emissionen je Streckenabschnitt} = \text{Streckenlänge (km)} \times \text{Streckenbelastung (Anzahl der PKW/LKW)} \times \text{CO}_2\text{-Wert für den Streckentyp und den LOS}$$

¹⁶ Für den Lkw wurde ein gewichteter Durchschnittswert verschiedener Lkw-Größenklassen verwendet.

Darüber hinaus fanden Kaltstartzuschläge differenziert nach der Fahrtlänge Berücksichtigung (vgl. Umweltbundesamt 2014).

CO₂-Emissionen im Analysefall 2010, Prognosenußfall 2030 sowie Zielszenario 2030

Nachdem im letzten Abschnitt die Vorgehensweise zur Abschätzung der CO₂-Emissionen im Straßenverkehr erläutert wurde, sollen anschließend die Ergebnisse aus den Berechnungen vorgestellt werden. Die Bilanz der Emissionen erfolgte dabei nach dem Territorialprinzip und umfasst die CO₂-Emissionen für das Gebiet der ZRK-Kommunen (inkl. Stadt Kassel). Es erfolgte eine Differenzierung nach Autobahnen und dem übrigen Straßennetz sowie Pkw und Lkw. Letzteres erlaubt somit Rückschlüsse auf die Emissionen im Güterkraftverkehr.

Die Ergebnisse der CO₂-Abschätzung sind in der Tab. 27 dargestellt und liegen im Straßenverkehr für das Stadtgebiet von Kassel bei ca. 176.000 Tonnen pro Jahr (Analysefall 2010).

Im Vergleich dazu liegen die CO₂-Emissionen aus dem parallel erstellten Integrierten Klimaschutzkonzept mit ca. 250.000 Tonnen pro Jahr im Straßenverkehr deutlich darüber.¹⁷

Während der Berechnungsansatz im Klimaschutzkonzept insbesondere über die Hochrechnung von Zählwerten¹⁸ erfolgte, konnten mithilfe des Verkehrsmodells Belastungen für das gesamte Modellstraßennetz ausgegeben werden. Zusätzlich wurde das Nebenstraßennetz über die Länge und die Verkehrsstärken der Verkehrszellenanbindungen in den Ergebnissen der Tab. 27 berücksichtigt.

Wie im vorangehenden Abschnitt erläutert, flossen bei der CO₂-Abschätzung die Emissionsfaktoren differenziert nach Streckentyp und unter Berücksichtigung des Level of Service (Auslastungsgrad der Strecken) ein. Die CO₂-Abschätzungen im Klimaschutzkonzept wurden bereits 2009/2010 vorgenommen, sodass sie auf dem damals aktuellen Handbuch Emissionsfaktoren im Straßenverkehr (HBEFA 3.1) beruhen. Da im August 2014 die HBEFA 3.2 veröffentlicht wurde, konnten die neusten Emissionsfaktoren bei den Berechnungen mit dem Verkehrsmodell berücksichtigt werden.

¹⁷ Stadt Kassel 2012, S. 140 ff.

¹⁸ Waren keine Zählraten für die Streckenabschnitte vorhanden, wurde z. B. im Nebenstraßennetz ein Standardwert von 2.000 Kfz/24 h angenommen.

Tab. 27: Jährliche CO₂-Emissionen im Kfz-Verkehr¹⁹

Teilbereich des Modellierungsraums	CO ₂ -Emissionen in Tsd. Tonnen						Relative Veränderung der CO ₂ -Emissionen			
	Analysefall 2010		Prognose-nullfall 2030		VEP-Zielszenario 2030		Zielszenario vs. Prognose-nullfall		Zielszenario vs. Analysefall	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Stadtgebiet Kassel ohne Autobahnen	116	12	75	13	67	13	-11 %	-2 %	-42 %	14 %
Autobahnen im Stadtgebiet Kassel	17	6	11	14	11	14	-5 %	1 %	-37 %	142 %
Nebennetz Stadtgebiet Kassel	23	2	15	2	14	2	-8 %	0 %	-41 %	5 %
Gebiet der übrigen ZRK-Kommunen ohne Autobahnen	83	12	48	10	46	10	-4 %	1 %	-45 %	-15 %
Autobahnen im Gebiet der übrigen ZRK-Kommunen	109	93	89	119	88	119	-2 %	0 %	-20 %	28 %
Summe ZRK-Gemeinden (inkl. Stadt Kassel)	348	125	238	158	226	158	-5 %	0 %	-35 %	27 %

Quelle: eigene Darstellung, auf Basis Umweltbundesamt 2014

Aus der Tab. 27 geht hervor, dass insbesondere im VEP-Zielszenario 2030 gegenüber dem Analysefall 2010 teilweise starke Rückgänge der verkehrlichen CO₂-Emissionen zu beobachten sind. Diese sind vornehmlich auf die deutlichen Verbesserungen in der Fahrzeugtechnik (insbesondere beim Pkw) innerhalb der nächsten 20 Jahre zurückzuführen. Auf den Straßen der ZRK-Kommunen (ohne Stadt Kassel und ohne Autobahnen) werden gegenüber 2010 bis zu 45 % weniger CO₂ im Pkw-Verkehr ausgestoßen. Im Vergleich dazu werden entlang der Autobahnen im ZRK-Gebiet (ohne Stadt Kassel) 20 % weniger CO₂ emittiert, was u. a. mit den Anstiegen im Fernverkehr begründet werden kann und somit den direkten Zusammenhang zur Fahrleistung verdeutlicht (vgl. Kap. 5.2.2).

Der Vergleich der CO₂-Emissionen im Prognosenußfall und VEP-Zielszenario 2030 zeigt, dass die Emissionsänderungen gegenüber den trendgemäßen Veränderungen zwischen 2010 und 2030 deutlich geringer sind. Dies resultiert aus dem Umstand, dass im VEP-Zielszenario keine zusätzlichen emissionsreduzierenden Maßnahmen im Bereich der Fahrzeugtechnik berücksichtigt sind. Dennoch sind im Pkw-Verkehr durchgängig Rückgänge in den Teilbereichen des Modellierungsraumes erkennbar. Die größte CO₂-Reduktion gegen-

¹⁹ Jahr = 330 Normalwerkstage

über dem Prognosenullfall 2030 aufgrund der VEP-Maßnahmen ergibt sich mit 11 % im Stadtgebiet von Kassel ohne Autobahnen. Insbesondere aufgrund der Zunahme im Fernverkehr fällt der CO₂-Rückgang entlang der Autobahnabschnitte (v. a. A49) mit 5% deutlich geringer aus. Die ausgestoßenen CO₂-Emissionen im Wirtschaftsverkehr verändern sich durch das VEP-Zielszenario in allen Teilräumen jedoch kaum.

NOx- und Feinstaub-Emissionen im Analysefall 2010, Prognosenullfall 2030 sowie Zielszenario 2030

Hinsichtlich der Umweltaspekte des Verkehrs wurden neben den CO₂-Emissionen auch die Emissionen von Feinstaubpartikeln (PM, Partikelmasse) und Stickoxiden (NOx) im Straßenverkehr betrachtet. Die Methodik zur Abschätzung mit dem Verkehrsmodell ist dabei die Gleiche wie bei der Berechnung der CO₂-Emissionen (s. o.) und basiert vornehmlich auf den spezifischen Emissionsfaktoren aus dem Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs und der mit dem Verkehrsmodell ermittelten Verkehrsleistung²⁰.

Lokal ist die Konzentration von Feinstaub und NOx in der Luft stark von anderen Faktoren als dem Ausstoß je gefahrenen Kfz-Kilometer abhängig. So spielen klimatische, topografische und insbesondere straßenräumliche sowie städtebauliche Aspekte bei der Konzentration in der Luft eine entscheidende Rolle. Dies führt dazu, dass Feinstaub- und NOx-Belastungen räumlich oft stark konzentriert entlang bestimmter Straßen bzw. in Kreuzungsbereichen auftreten. Die Berechnungen mit dem Verkehrsmodell können keine derart kleinräumig differenzierten Auswertungen ausgeben. Es können daher an dieser Stelle nur die gesamten jährlichen Emissionen in den bekannten Teilräumen des Modellierungsraumes aufgezeigt werden. Konkrete Aussagen zum Erreichen bestimmter Umweltziele (z. B. maximal 30 Tage mit Grenzwertüberschreitungen pro Jahr bei den Feinstaubbelastungen an einem bestimmten Punkt) sind somit nicht ableitbar.

²⁰ Bei der Abschätzung der NOx- und Feinstaubemissionen wurden insbesondere folgende Faktoren berücksichtigt: Streckentyp, Höchstgeschwindigkeit, Streckenbelastung/-kapazität, spezifische Emissionsfaktoren für den Level of Service (LOS). Nicht berücksichtigt werden konnten hingegen die Emissionen des ruhenden Verkehrs und die „nicht motorbedingten“ Emissionen, die v.a. durch Abrieb oder Aufwirbelungen entstehen. Die abgeschätzten Emissionen sind daher grundsätzlich nicht mit den Daten des Emissionskataster Hessen (HLUG) vergleichbar.

Tab. 28: Jährliche NO_x- und PM-Emissionen im Kfz-Verkehr

Teilbereich des Modellierungsraums	jährliche verkehrsbedingte Feinstaubbelastung (PM in kg) und Stickoxide (NO _x in Tonnen)							Relative Veränderung der PM- und NO _x -Belastung			
		Analysefall 2010		Prognose-nullfall 2030		VEP-Zielszenario 2030		Zielszenario vs. Prognose-nullfall		Zielszenario vs. Analysefall	
		Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	PKW	LKW	PKW	LKW
Stadtgebiet Kassel ohne Autobahnen	PM	12.500	2.300	1.700	200	1.500	100	-12%	-50%	-88%	-96%
	NO _x	231	88	65	11	58	10	-11%	-4%	-75%	-88%
Autobahnen im Stadtgebiet von Kassel	PM	1.800	1.100	200	100	200	100	0%	0%	-89%	-91%
	NO _x	35	37	10	8	10	8	-5%	1%	-73%	-78%
Nebenstraßennetz im Stadtgebiet von Kassel	PM	2.500	350	320	20	300	20	-6%	0%	-88%	-94%
	NO _x	45	13	12	2	11	2	-8%	0%	-75%	-82%
Gebiet der übrigen ZRK-Kommunen ohne Autobahnen	PM	8.700	2.200	1.000	100	1.000	100	0%	0%	-89%	-95%
	NO _x	162	80	42	8	40	8	-4%	0%	-75%	-90%
Autobahnen im Gebiet der übrigen ZRK-Kommunen	PM	13.000	15.200	1.900	1.100	1.900	1.100	0%	0%	-85%	-93%
	NO _x	274	531	102	75	101	75	-2%	0%	-63%	-86%
Summe ZRK-Gemeinden (inkl. Stadt Kassel)	PM	38.500	21.150	5.120	1.520	4.900	1.420	-4%	-7%	-87%	-93%
	NO _x	747	748	231	104	220	104	-5%	-1%	-71%	-86%

Quelle: eigene Darstellung, auf Basis Umweltbundesamt 2014

Insgesamt wurden in der Stadt Kassel 2010 durch den Verkehr ca. 20.600 kg Feinstaub und knapp 450 Tonnen NO_x emittiert. Im Prognose-nullfall gehen diese Emissionen bis zum Jahr 2030 auf 2.500 kg Feinstaub und ca. 110 Tonnen NO_x zurück. Diese starke Reduktion ist zum größten Teil auf die im Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs angenommen allgemeine Entwicklung der Emissionsfaktoren zurückzuführen: Die Partikelmasse des Feinstaubes geht innerhalb der betrachteten 20 Jahre beim PKW um ca. 87 % und beim LKW sogar um ca. 94 % zurück. Bei den Stickoxiden ist ebenfalls ein derart starker Rückgang (PKW ca. -71 %, LKW ca. -88 %) zu erwarten. Daher fallen die in der Tabelle aufgeführten relativen Entwicklungen zwischen dem Analysefall 2010 und dem VEP-Zielszenario dementsprechend hoch aus.

Der Effekt im Stadtgebiet von Kassel durch die VEP-Maßnahmen gegenüber dem Prognose-nullfall 2030 lässt sich auf eine Reduktion um ca. 200 kg Feinstaubpartikel und ca. 8 Tonnen NO_x zusammenfassen.

Neben den durchzuführenden VEP-Maßnahmen tragen auch der technische Fortschritt, die sich in Zukunft verändernde Flottenzusammensetzung und die kontinuierliche Erneuerung des Fahrzeugbestands zur Reduktion der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen bei.

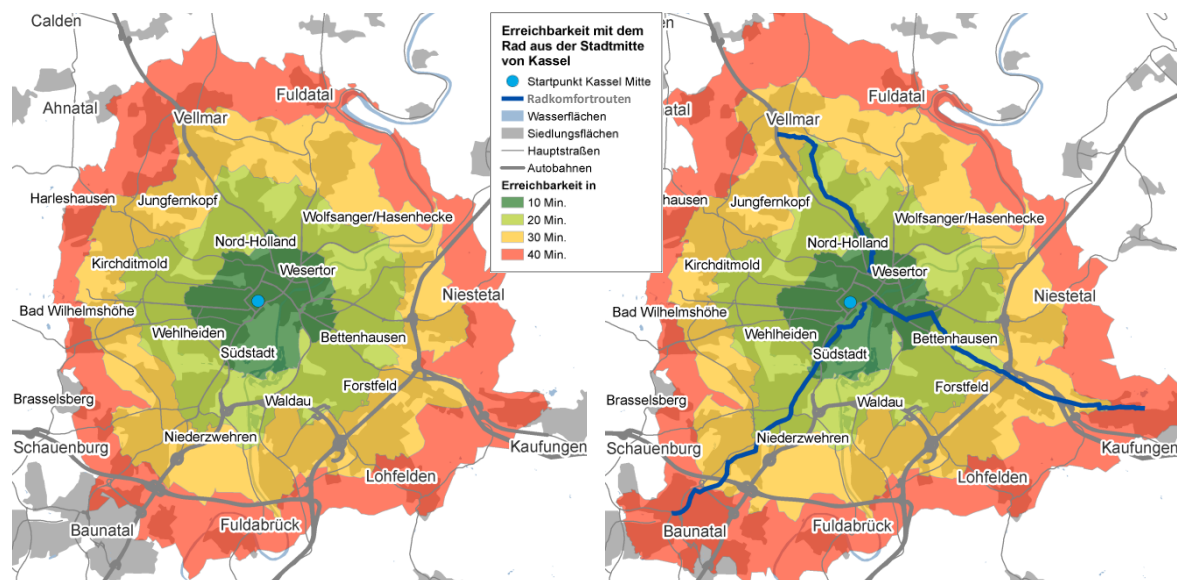
5.2.5 Auswirkung des VEP-Zielszenarios auf Erreichbarkeiten

Als weiterer Wirkungskennwert wurden die Auswirkungen des VEP-Zielszenarios auf die Erreichbarkeiten mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln untersucht.

Radverkehr

Beim Radverkehr bewirkt im VEP-Zielszenario insbesondere die Maßnahme „B2 – Einrichtung von Radkomfortrouten“ merkbare Reisezeitverkürzungen entlang der entsprechenden Routenverläufe. In den nachstehenden Abbildungen sind ausgehend von der Stadtmitte Kassels die Rad-Erreichbarkeiten *ohne* und *mit* den geplanten drei Radkomfortrouten Richtung Vellmar, Baunatal und Kaufungen zu sehen.

Abb. 31: Rad-Erreichbarkeiten aus der Stadtmitte von Kassel, ohne (links) und mit (rechts) Radkomfortrouten in einer Reisezeit von bis zu 40 Minuten



Quelle: eigene Darstellung

Für die Radkomfortrouten wird angenommen, dass auf ihnen eine um 5 km/h höhere Durchschnittsgeschwindigkeit als im normalen Radwegenetz gefahren werden kann. Durch die Reisezeitverkürzungen wird die Stadt Kassel mit den Umlandgemeinden stärker verknüpft, so dass beispielsweise von Vellmar aus die Innenstadt ungefähr 5 Minuten schneller erreicht werden kann. Neben den reinen Zeiteinsparungen gewinnt das Fahrrad aufgrund der höheren Qualität der Radkomfortrouten insgesamt auf längeren Distanzen an Attraktivität.

ÖPNV






Für den ÖPNV werden nachfolgend die Auswirkungen des VEP-Zielszenarios auf die Erreichbarkeiten verschiedener Zielorte im Stadtgebiet analysiert. Dabei werden sowohl die Reisezeiten als auch Umstiege für die folgenden Zielorte betrachtet:

- Königsplatz (Innenstadt)
- Bahnhof Wilhelmshöhe
- Klinikum Kassel
- Auestation

Für die Innenstadt ergeben sich aufgrund der bisher schon sehr guten Erreichbarkeit kaum weitere Effekte (vgl. Abb. 32). Dennoch konnten für einige Gebiete Reisezeitverkürzungen erzielt werden. In wenigen Einzelfällen verschlechtert sich die Situation aufgrund verlängerter Übergangszeiten, betroffen sind jedoch nur Zellen mit wenigen Einwohnern/Arbeitsplätzen. Aufgrund der neuen Netzstruktur wird in einigen Gebieten am Stadtrand ein zusätzlicher Umstieg an speziell ausgebauten Umsteigeknoten nötig.

Legenden für die Abbildungen 32-35:

Reisezeitveränderung Zielszenario vs. Prognosenullfall Abfahrtszeitpunkt - 16-17 Uhr Bezirke

	> 10min schneller
	6-10min schneller
	+/- 5min
	6-10min langsamer
	> 10min langsamer

Veränderungen der Umstiege Zielszenario vs. Prognosenullfall Abfahrtszeitpunkt - 16-17 Uhr Bezirke






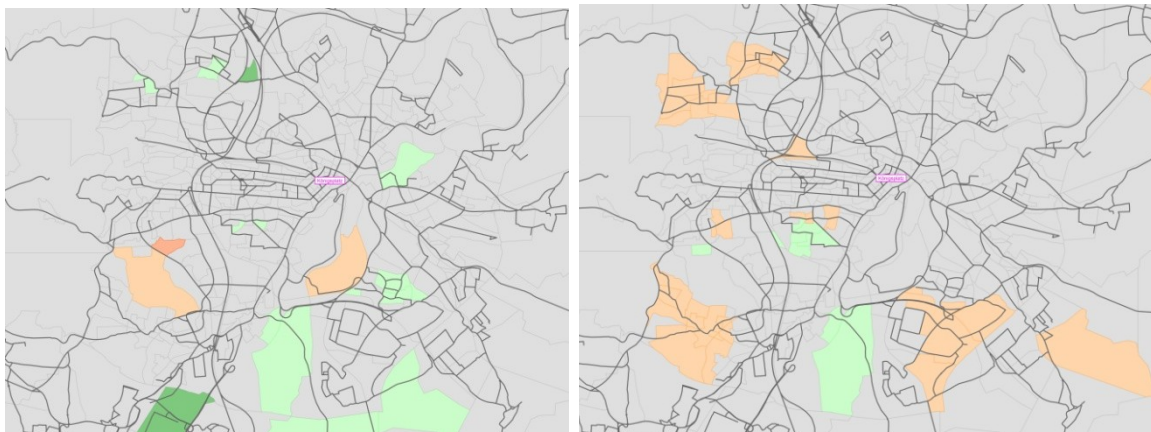
	> 1 Umstieg weniger
	1 Umstieg weniger
	Keine Änderung
	1 Umstieg mehr
	> 1 Umstieg mehr

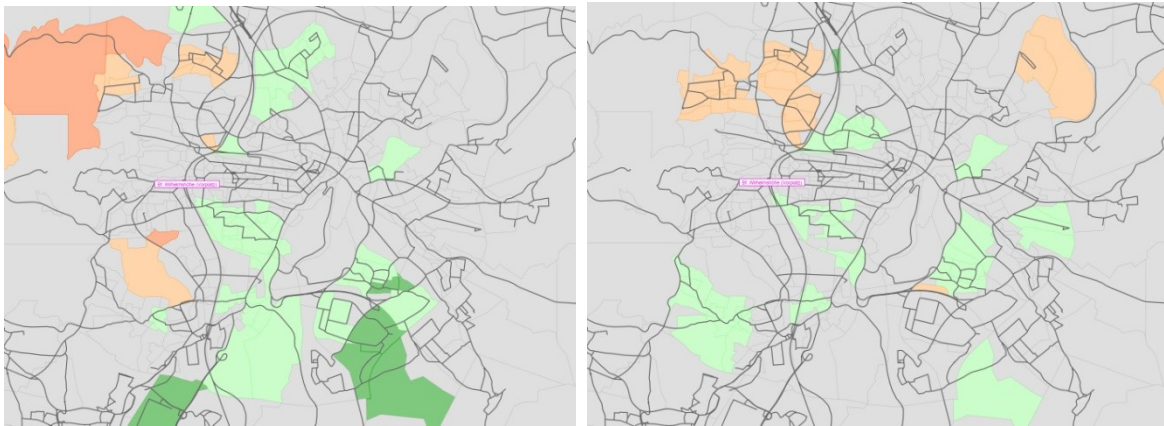
Abb. 32: Veränderung von Reisezeit (l.) und Umstiegzahl (r.) VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall (Abfahrtszeitpunkt 16-17 Uhr), Zielort: Königsplatz



Quelle: eigene Darstellung

Für den Bahnhof Wilhelmshöhe konnten aus zahlreichen Bereichen neue Direktverbindungen hergestellt werden. Ebenso konnte die Reisezeit besonders aus dem Südosten der Stadt teilweise deutlich verkürzt werden. Nur in Einzelfällen kommt es systembedingt zu einem zusätzlichen Umstieg oder einer verlängerten Reisezeit.

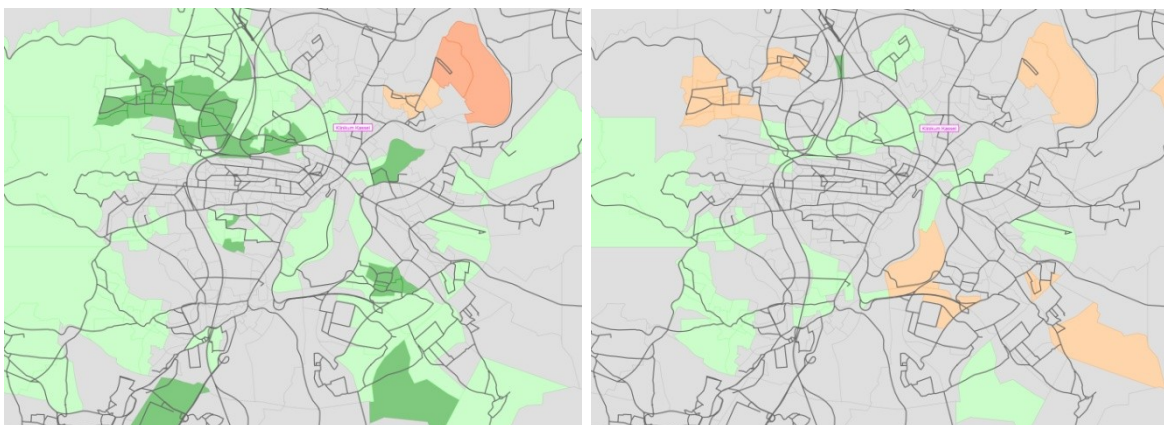
Abb. 33: Veränderung von Reisezeit (l.) und Umstiegzahl (r.) VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall (Abfahrtszeitpunkt 16-17 Uhr), Zielort: Bahnhof Wilhelmshöhe



Quelle: eigene Darstellung

Durch neue Tangentiallinien konnte eine deutlich verbesserte Anbindung des Klinikums insbesondere aus dem Nordwesten der Stadt erzielt werden (vgl. Abb. 34). Nur in wenigen Einzelfällen kommt es durch veränderte Anschlüsse auch zu verlängerten Reisezeiten oder einem zusätzlichen Umstieg.

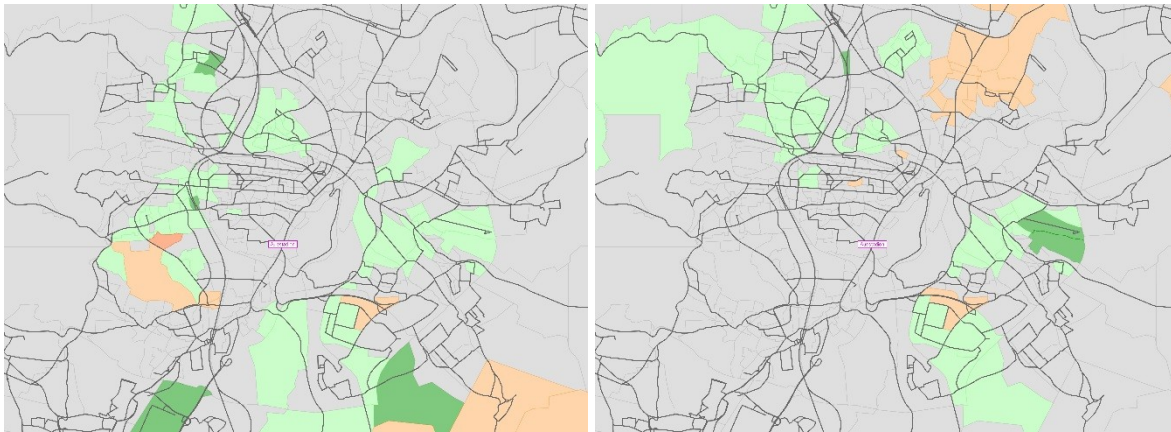
Abb. 34: Veränderung von Reisezeit (l.) und Umstiegzahl (r.) VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall (Abfahrtszeitpunkt 16 - 17 Uhr), Zielort: Klinikum Kassel



Quelle: eigene Darstellung

Durch die günstige Lage als Verknüpfungspunkt neuer Tangentiallinien mit dem Tramnetz ergeben sich aus zahlreichen Gebieten verkürzte Reisezeiten in Richtung Südstadt und Auestadion (vgl. Abb. 35). In Einzelfällen kommt es auch hier zu erhöhten Reisezeiten oder zu zusätzlichen Umstiegen.

Abb. 35: Veränderung von Reisezeit (l.) und Umstiegszahl (r.) VEP-Zielszenario vs. Prognosenullfall (Abfahrtszeitpunkt 16-17 Uhr), Zielort: Auestadion



Quelle: eigene Darstellung

Bezogen auf alle Einwohner der Stadt Kassel ergeben sich für die analysierten Zielorte die in Tab. 28 aufgeführten durchschnittlichen, d. h. anhand der Einwohnerzahlen der einzelnen Teilräume gewichteten, Erreichbarkeitsveränderungen.

Tab. 29: Durchschnittliche Erreichbarkeitsveränderungen durch das VEP-Zielszenario

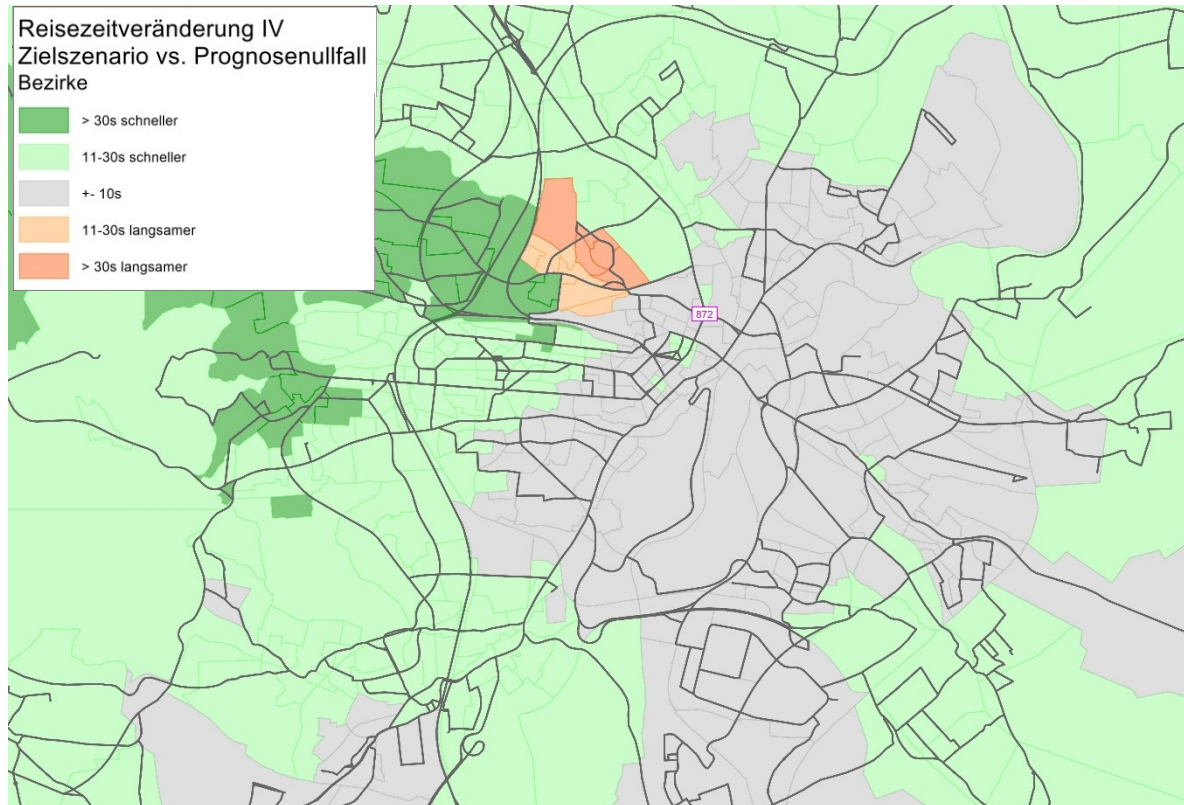
Zielort	Reisezeitveränderung [%]	Änderung der Umsteigehäufigkeit
Innenstadt / Königsplatz	-2 %	+0,06
Bhf. Wilhelmshöhe	-4 %	-0,06
Klinikum Kassel	-8 %	-0,16
Auestadion	-5 %	-0,13

Quelle: eigene Darstellung

Es wird nochmals deutlich, dass die Erreichbarkeitsveränderungen in Bezug auf die Innenstadt am geringsten sind, da hier schon heute eine sehr gute Erreichbarkeit gegeben ist. Deutliche Erreichbarkeitsverbesserungen ergeben sich hingegen für die drei übrigen analysierten Zielorte. Neben den Verkürzungen der Reisezeiten reduziert sich bei diesen vor allem auch die Zahl der notwendigen Umsteigevorgänge um 20 % bis 30 %.

Kfz-Verkehr

Für den Kfz-Verkehr wurden beispielhaft die Reisezeitveränderungen zum zentral gelegenen Holländischen Platz untersucht. Hierbei fließen sowohl Reisezeitgewinne durch die entlasteten Straßen, als auch Reisezeitverluste durch Tempo 30, Straßenumbauten etc. ein. Da die Veränderungen insgesamt marginal sind, sind nur Sekundenunterschiede darstellbar:

Abb. 36: Reisezeitveränderung im MIV, Zielszenario vs. Prognosenullfall

Quelle: eigene Darstellung

Sichtbar wird der reisezeitpositive Effekt der Umfahrung Rothenditmold für den Nordwesten der Stadt. Die Verkehrszellen innerhalb Rothenditmolds müssen jedoch marginale Reisezeitverluste in Kauf nehmen, da die Anbindung nun nicht mehr im Hauptstrom liegt, sondern über die verkehrsberuhigte Ortsdurchfahrt als Nebenstrom, mit entsprechenden Knotenzeitverlusten, an das Hauptnetz herangeführt wird. Durch die Entlastung der Straßen sind auf vielen Relationen die Reisezeitgewinne höher, als die Reisezeitverluste, die aus Tempo 30 oder einem veränderten Querschnitt resultieren.

Fazit

Zusammenfassend wird aus den durchgeführten Erreichbarkeitsanalysen deutlich, dass sich die Reisezeiten beim Fahrrad sowie im ÖPNV verkürzen und es gleichzeitig keine merkbaren Veränderungen der Reisezeiten für den Kfz-Verkehr gibt. Durch die Umgehung Rothenditmold ergeben sich sogar für Kfz-Fahrten in/aus Richtung Nordwesten Reisezeitverkürzungen.

5.3 Gesamtbewertung des VEP-Zielszenarios 2030

Die im vorangegangenen Kapitel dargestellten Wirkungsabschätzungen für das VEP-Zielszenario sind wie folgt zusammenzufassen und zu bewerten:

- Im regionalen privaten Personenverkehr bewirkt das Maßnahmenbündel VEP-Zielszenario sowohl im Binnenverkehr innerhalb der Stadt Kassel als auch auf den Stadt-Umland-Verkehren eine deutliche Verlagerung vor allem vom motorisierten Individualverkehr zum Radverkehr und zum öffentlichen Personennahverkehr. Dies führt zu einer spürbaren Zunahme der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege sowie einer moderaten Zunahme der Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln.
- Die Verlagerungseffekte sind im Binnenverkehr der Stadt Kassel absolut betrachtet deutlich größer als bei den Stadt-Umland-Verkehren.
- Der Modal-Split-Anteil des Umweltverbunds (Fuß, Rad, ÖV) steigt deutlich um ca. 5 – 6 Prozentpunkte auf ca. zwei Drittel aller innerhalb des Stadtgebiets zurückgelegten Wege. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs im regionalen privaten Personenverkehr sinkt im gleichen Maße.
- Die Aufkommensrückgänge im motorisierten Individualverkehr verteilen sich relativ gleichmäßig auf die wichtigen Straßenverbindungen zwischen Kassel und dem Umland. Auf den einzelnen Strecken kommt es gemessen an den jeweiligen absoluten Verkehrsstärken zu relativ geringen Rückgängen zwischen 500 und 3.500 Fahrzeugen.
- Innerhalb des Stadtgebiets kommt es insbesondere im Bereich der im VEP vorgesehenen Netzveränderungen (Umgehung Rothenditmold, Ausbau Westring) zu deutlichen Aufkommensverlagerungen. Der allgemeine Aufkommensrückgang im MIV führt aber auch zu merkbaren Rückgängen von bis zu 3.000 Fahrzeugen je Normalwerktag bspw. auf der B83 zwischen A49 und Platz der Deutschen Einheit sowie auf der Dresdner Straße.
- Durch das VEP-Zielszenario werden die bereits im Prognosenußfall 2030 trendgemäß zu erwartenden Rückgänge bei den Pkw-Fahrleistungen nochmals verstärkt. Die Lkw-Fahrleistungen werden durch das Zielszenario nicht beeinflusst.
- Die Maßnahmen zur Attraktivierung des ÖPNV führen im Stadt-Umland-Verkehr vor allem auf den schienengebundenen Hauptachsen von/nach Kassel sowie auf einzelnen, in das städtische Buszielnetz integrierten Buslinien zu Fahrgastzuwächsen.
- Innerhalb des Stadtgebiets werden Fahrgastgewinne für den ÖPNV vor allem auf den neuen Tramstrecken nach Waldau und Harleshausen sowie auf neuen Tangentialbuslinien erzielt.
- Insgesamt zeigt sich, dass im weitaus größten Teil des Stadtgebiets sowie auf den meisten Verflechtungsbeziehungen Fahrgastgewinne für den ÖPNV erzielt werden können. Fahrgastrückgänge aufgrund der Netzumstrukturierung betreffen nur ein-

zelne Teilbereiche bzw. Verflechtungen mit einer vormals schon relativ geringen Nachfrage.

- Die verkehrsbedingten CO₂-Emissionen werden durch das VEP-Zielszenario weiter gesenkt. Im ÖPNV sind trotz der vorgesehenen moderaten Leistungssteigerungen allenfalls nur sehr geringe Zuwächse bei den CO₂-Emissionen zu erwarten. Im Kfz-Verkehr werden die aufgrund des technischen Fortschritts bis 2030 sowieso zu erwartenden Emissionsreduktionen durch das Zielszenario noch verstärkt.
- Die Erreichbarkeiten im Radverkehr und im ÖPNV werden durch das VEP-Zielszenario auf einzelnen Relationen deutlich verbessert.
- Im Kfz-Verkehr sind durch das VEP-Zielszenario nur marginale Reisezeitveränderungen im Sekundenbereich zu erwarten. Längere Reisezeiten durch Straßenumbauten oder Tempo 30 gleichen sich weitgehend durch Reisezeitgewinne aus, die aus den geringeren Verkehrsstärken im Straßennetz resultieren.

Zusammenfassend ist als Ergebnis der Wirkungsabschätzungen festzustellen, dass die für den VEP definierten Zielwerte mit dem in Kapitel 4 dargestellten Maßnahmenprogramm durchaus erreichbar sind. Insbesondere auch im Hinblick auf die Umsetzungsstrategie für das VEP-Zielszenario ist jedoch zu berücksichtigen, dass die dargestellten Wirkungen erhebliche Anstrengungen im Bereich der Radverkehrsinfrastruktur sowie vor allem auch bei den nachfragebeeinflussenden Maßnahmen wie Mobilitätsmanagement, Abbau von Nutzerhemmnissen etc. voraussetzen. Die Verbesserungen der Infrastruktur insbesondere für den Radverkehr ist dabei eine notwendige aber keine hinreichende Bedingung für die skizzierten Wirkungen.

5.4 Umsetzungsstrategie des Zielszenarios 2030

Die Umsetzung des in Kapitel 4 dargestellten Maßnahmenprogramms wird sich über einen Zeitraum von mindestens 10 - 15 Jahre erstrecken; je nach personellen und finanziellen Ressourcen sowie aufgrund von zukünftigen Rahmenbedingungen (z. B. der Infrastrukturfiananzierung) werden ggf. einige enthaltene Maßnahmenvorschläge auch erst über diesen Zeitraum hinaus, d. h. nach 2030, realisiert werden können.

Das Maßnahmenprogramm zeigt jedoch einen realistischen und sukzessiv ableistbaren Ansatz auf, indem die Maßnahmenfelder (bzw. deren Einzelmaßnahmen) unterschiedlichen Umsetzungsfristen (bis 2020, bis 2025 und bis 2030) zugeordnet und somit in eine zeitliche Reihung gebracht wurden. Bei der Zuordnung spielten sowohl die Berücksichtigung gegenseitiger Abhängigkeiten (viele Maßnahmen müssen und sollten im Zusammenhang umgesetzt werden) sowie von zeitlichen Abhängigkeiten zu anderen Gegebenheiten (z. B. voraussichtlicher Zeitpunkt einer anstehenden Sanierung einer Straße) als auch die Betrachtung

von etwaigen Vorlaufzeiten (z. B. erforderliche Zeit für weitere Planungs- und Konkretisierungsschritte) eine Rolle.

Abgesehen von den jeweiligen Umsetzungsfristen zugeordneten Maßnahmen enthält das Maßnahmenprogramm auch einige Daueraufgaben (z. B. in Handlungsfeld *L Siedlungs- und Verkehrsentwicklung* und *M Mobilitätskultur und Information*). Hierbei handelt es sich um dauerhafte Ansätze, d. h. Projekte, Aktionen und Maßnahmen, die kontinuierlich anstehen und i. d. R. über den Zeithorizont des VEP (2030) hinausgehen und oft ins „Tagesgeschäft“ der Verwaltung integriert werden sollen (aber z. T. gewissen „Mehraufwand“ bedeuten).

Einige Ansätze und Maßnahmen haben auch Auswirkungen auf andere (Fach-)Planungen bzw. stehen in Zusammenhang mit diesen (z. B. Flächennutzungsplanung). Hier sollten die Ergebnisse oder Empfehlungen des VEP Kassel 2030 entweder übertragen werden, oder die zeitliche Umsetzung sollte aufeinander abgestimmt erfolgen.

Neben der Einschätzung zu den Umsetzungsfristen macht der VEP auch Vorgaben zur Prioritätensetzung und Dringlichkeit von Maßnahmenfeldern bzw. Einzelmaßnahmen („hoch“, „mittel“, „niedrig“). Pro Umsetzungszeitraum sollte daher zunächst die Umsetzung bzw. die Vorbereitung der mit einer hohen Priorität bezeichneten (Einzel-)Maßnahmen im Vordergrund stehen. Dies gewährleistet, dass bei Eintreten von personellen und/oder finanziellen Restriktionen zumindest die dringenden und eine hohe Wirkung entfaltenden Maßnahmen realisiert werden können. Nichtsdestotrotz sind für die Erreichung der Leitziele des VEP auch die Maßnahmen von mittlerer und geringer Priorität von Bedeutung und sollten „in die Tat umgesetzt werden“.

In die weiteren Planungs- und Umsetzungsprozesse sind – neben Politik und Verwaltung – auch Betroffene und weitere Akteure (u. a. KVG, HessenMobil; je nach Thema und Umfang ggf. auch die breitere Öffentlichkeit wie z. B. Einzelhandel und Anwohner) laufend und frühzeitig einzubeziehen, um den Rahmen und die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen abzustimmen bzw. zu vertiefen und letztlich die Akzeptanz zu erhöhen. Wichtig ist hier eine stufenweise Umsetzung mit begleitender Information und Öffentlichkeitsbeteiligung.

Der VEP Kassel 2030 ist, auch wenn alle Einzelmaßnahmen mit einem Umsetzungszeitraum benannt werden, als strategischer Rahmenplan zu verstehen. Das heißt, zu jeder Einzelmaßnahme erfolgen im Vorfeld der Umsetzung eine Detailprüfung sowie ein politischer Beschluss.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch ein Prozessmanagement (z. B. einen Umsetzungsarbeitskreis) innerhalb der Verwaltung zu begleiten. Somit wird der Verkehrsentwicklungsplan nicht nur ein einmaliges Planwerk, sondern dient auch als Steuerungskonzept. Durch ein Monitoring, das die permanente Analyse und Aktualisierung von Daten beinhaltet, kann eine Erfolgs- und Wirksamkeitskontrolle zum VEP Kassel 2030 sichergestellt werden. Das nachfolgende Kapitel widmet sich diesem Themenfeld.

6 Empfehlungen zur Erfolgskontrolle und Nachsteuerung

Der Verkehrsentwicklungsplan sollte nicht als abgeschlossenes Werk betrachtet werden, sondern kontinuierlich überprüft und an die jeweils bestehenden Erfordernissen angepasst werden. Zu einer erfolgreichen und zielgerichteten Umsetzung gehören ein aktives Monitoring und eine Evaluation (Wirksamkeitskontrolle). Durch eine Evaluation kann festgestellt werden, ob die getroffenen Entscheidungen bzw. die umgesetzten Maßnahmen die vorher formulierten Leitziele erreichen bzw. welchen Beitrag zur Zielerreichung sie leisten. Gleichzeitig können im Rahmen der Evaluation Umsetzungsfortschritte beschrieben und Wirkungen der umgesetzten Maßnahmen beurteilt werden.

Die Evaluation dient damit als Basis für die Beurteilung der weiteren Vorgehensweise und liefert Aussagen zu erwünschten und unerwünschten Effekten. Erwartete bzw. erwünschte Ergebnisse können dann als eine Bestätigung der Vorgehensweise gewertet werden (und eine Fortsetzung der vorgesehenen Umsetzungsschritte begründen); unerwartete und nicht erwünschte Effekte begründen eine Überarbeitung oder Fortschreibung der Maßnahmenfelder insgesamt oder zu einzelnen Maßnahmen. Zudem sollte die Evaluation in einem solchen Fall Hinweise liefern, welche Änderungen sinnvoll oder erforderlich sind.

Für eine Evaluation eignen sich vornehmlich empirisch zu gewinnende Daten (Zählungen, Messungen, Befragungen), die in der Realität mess- und dokumentierbar sind. Qualitative, d. h. nicht oder nur indirekt bestimmbare Indikatoren eignen sich dabei nur bedingt (denn sie beschreiben allenfalls eine Wirkungsrichtung und sind hinsichtlich ihrer Wirkungsintensität oft umstritten); sie sollten dann zum Einsatz kommen, wenn sich die Festlegung auf rein quantitative Indikatoren schwierig gestaltet (z. B. Messbarkeit der Stadt- und Lebensqualität). Ebenfalls sollten die Indikatoren mit überschaubarem Aufwand und möglichst direkt erhoben werden können, um durch eine regelmäßige Überprüfung und Fortschreibung den Zielerreichungsgrad quantifizieren und verfolgen sowie Wirkungen beurteilen zu können.

Wichtig ist eine gleichbleibende Systematik bei der Datenerhebung, um eine Vergleichbarkeit von Datensätzen unterschiedlicher Jahre bzw. über einen längeren Zeitraum gewährleisten zu können. Konstante bzw. einheitlich erhobene Indikatoren und Datensätze können auch für einen regelmäßig zu erstattenden Bericht (siehe unten *Verlaufsberichte*) genutzt werden. Dazu eignet sich insbesondere die 5-jährliche Mobilitätserhebung SrV (Mobilität in Städten), die wieder 2018 durchgeführt wird. An diesem Zeitraum sollten sich daher auch die anderen Datenerhebungen für die Evaluation orientieren. Zuzüglich der erforderlichen Zeit für Datenaufbereitung und Auswertung könnte dann 2020 der erste Evaluationsbericht fertig gestellt sein.

Evaluation der Leitziele

Um den Erreichungsgrad der im VEP Stadt Kassel 2030 formulierten Leitziele messen bzw. überprüfen zu können, ist zunächst eine Operationalisierung der Leitziele bzw. die Bestimmung von geeigneten Messgrößen erforderlich. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass teilweise Zielkonflikte auftreten können und dass sich nicht alle Ziele gleich gut in Indikatoren fassen lassen.

Die nachfolgende Tabelle enthält Vorschläge für Indikatoren zu den einzelnen Leitzielen:

Tab. 30: Messgrößen für die Evaluation der neun Leitziele des VEP Stadt Kassel 2030

Leitziel	Indikator / Messgröße	Wiederkehrintervall
Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> Reisezeitvergleich vorher/nachher im Individual- und öffentlichen Verkehr (Verhältnis Reisezeit zu Entfernung bzw. Qualitätsstufen gemäß RIN) 	Alle 5 Jahre
Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie der sozialen Sicherheit in der Verkehrsmittelnutzung	<ul style="list-style-type: none"> Unfallstatistik Auswertungen der Verkehrsüberwachung 	Jährlich Jährlich
Gleichberechtigte Teilhabe aller Verkehrsteilnehmer	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl umgesetzter Maßnahmen zur Barrierefreiheit und Beurteilung durch den Behindertenbeirat Fußläufige Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen (z. B. Nahversorgung) 	Jährlich Jährlich oder seltener
Abwicklung eines funktionsgerechten und stadtverträglichen Wirtschafts- und Tourismusverkehrs	<ul style="list-style-type: none"> Verkehrszählungen auf Haupt- und Nebenstraßen Befragung von Akteuren im Wirtschaftsverkehr 	Jährlich oder seltener Alle 5 Jahre
Minimierung der Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> Verkehrsbedingte CO₂-Emissionen/ Umweltberichterstattung (Lärm, Luftschadstoffe) Betroffenheit durch Lärm und Luftschadstoffe Flächenbilanzierung bzw. Flächenverbrauch 	Alle 5 Jahre oder häufiger Alle 5 Jahre oder häufiger Alle 5 Jahre oder häufiger
Erhöhung der Stadt- und Lebensqualität	<ul style="list-style-type: none"> Straßenraumverträglichkeitsanalyse (vgl. VEP-Zwischenbericht) 	Alle 5 Jahre
Attraktivierung des Umweltverbundes	<ul style="list-style-type: none"> Auswertung SrV ÖPNV: Fahrgastzählungen, Kundenbarometer/Fahrgastbefragungen, Fahrzeitmessungen Rad: Zählungen, Anzahl/Belegung von Abstellanlagen, Nutzungshäufigkeit Konrad 	Alle 5 Jahre Jährlich oder seltener Jährlich oder seltener

Leitziel	Indikator / Messgröße	Wiederkehrintervall
Effizienzsteigerung der Verkehrssysteme	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung SrV • Anzahl und Belegung der B+R-, der P+R- sowie der Park-and-Bike-Anlagen • Nutzerstatistik und -befragung zu Car-Sharing 	Alle 5 Jahre Jährlich oder seltener Jährlich oder seltener
Erhalt und Sicherung der Qualität der bestehenden Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Straßenzustandsbericht 	Alle 5-7 Jahre

Quelle: eigene Darstellung

Evaluation von Maßnahmen/Umsetzungsfortschritt

Neben den Leitzielen sollten im Rahmen der Evaluation zum VEP Kassel 2030 Indikatoren und Messgrößen auch für die Beschreibung des Umsetzungsfortschrittes sowie für die Beurteilung von Wirkungen durch umgesetzte Einzelmaßnahmen, Maßnahmenbündel oder Maßnahmenfelder eingesetzt werden. Aus den Veränderungen (vorher ↔ nachher) lassen sich Schlüsse auf die jeweilige Wirksamkeit ziehen. Dabei ist zu beachten, dass zwischen der Umsetzung einer Maßnahme und der Nachher-Betrachtung eine gewisse Zeit verstreichen sollte (i.d.R. mehrere Monate bis hin zu einem Jahr), damit sich mögliche Verhaltensänderungen einspielen und die (Aus-)Wirkungen zweifelsfrei belegbar sind.

Tab. 31: Messgrößen für die Evaluation der Handlungsfelder des VEP Stadt Kassel 2030

Handlungsfeld	Indikator / Messgröße
Fußverkehr und öffentlicher Raum (A)	<ul style="list-style-type: none"> • Fußverkehrszählungen • Verhaltensbeobachtungen • Unfallstatistiken
Radverkehr (B)	<ul style="list-style-type: none"> • Länge umgesetzter Strecken • Radverkehrszählungen an Referenzpunkten • Anzahl und Belegung von Radabstellanlagen • Nutzungshäufigkeit Konrad • Unfallstatistiken
Öffentlicher Personennahverkehr (C)	<ul style="list-style-type: none"> • Fahrgastzählungen • Verkaufte Fahrkarten und Abonnements • Fahrgastbefragungen • Pünktlichkeitswerte / Fahrzeitmessungen

Handlungsfeld	Indikator / Messgröße
Kfz-Verkehr (D)	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsflussmessungen • Verkehrszählungen auf Haupt- und Nebenstraßen • Erfassung und Auswertung der Belegung von Stellplätzen, Nutzerbefragungen
Berufs- und Ausbildungsverkehr (E)	<ul style="list-style-type: none"> • Befragung bzw. Umfrage bei Firmen und Schulen (u. a. umgesetzte Maßnahmen beim Mobilitätsmanagement, Erfahrungen)
Einkaufs- und Versorgungsverkehr (F)	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungshäufigkeit des Heimlieferservice
Freizeit- und Tourismusverkehr (G)	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzerbefragung
Wirtschaftsverkehr (H)	<ul style="list-style-type: none"> • Befragung von Akteuren im Wirtschaftsverkehr
Sichere Mobilität (I)	<ul style="list-style-type: none"> • Unfallstatistiken • Auswertungen der Verkehrsüberwachung
Multi- und Intermodalität (K)	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl und Belegung der B+R-, der P+R- sowie der Park-and-Bike-Anlagen • Nutzerstatistik und -befragung zu CarSharing • Nutzerbefragungen oder Sonderauswertung SrV
Siedlungs- und Verkehrsentwicklung (L)	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenbilanzierung bzw. Flächenverbrauch • ÖV-Erschließungsqualität (erschlossene Einwohner) • Erreichbare Nahversorgungsstandorte • Straßenzustandsbericht
Mensch und Mobilitätskultur (M)	<ul style="list-style-type: none"> • Bürgerbefragungen • Bilanzierung der durchgeführten Maßnahmen (z. B. Resonanz/Nachfrage)

Quelle: eigene Darstellung

Verlaufsberichte

Auf Basis des oben beschriebenen Evaluationskonzepts wird alle fünf Jahre (angefangen mit 2018/2020 und dann jeweils nach 5 Jahren) die Erarbeitung eines Verlaufsberichts empfohlen. Der Verlaufsbericht dient dazu, die im Rahmen der Evaluation gewonnenen Informationen systematisch aufzubereiten, anhand bestimmter Regeln zu bewerten sowie diese dann zu kommunizieren. Das Zeitintervall von 5 Jahren eignet sich einerseits aufgrund der Einteilung der Maßnahmen bezüglich der Umsetzung und Fristigkeit in „kurzfristig“ (d. h. bis 2020), „mittelfristig“ (d. h. bis 2025) und „langfristig“ (d. h. bis 2030); andererseits sind manche Elemente der Evaluation nur alle 5 Jahre durchführbar bzw. mehrjährige Datenreihen sind wesentlich aussagekräftiger.

Der Verlaufsbericht sollte folgende Inhalte umfassen:

- Darstellung der allgemeinen, aber auch der ortsspezifischen Rahmenbedingungen und Trends mit Auswirkungen auf Mobilität und Verkehr in Kassel (z. B. wirtschaftliche Entwicklung, Bevölkerungsentwicklung, Kraftstoffpreise); Interpretation von Ursachen, Wirkungen und Tendenzen
- Darstellung der Messgrößen für die Evaluation und Interpretation deren Entwicklung
- Darstellung der umgesetzten bzw. in Umsetzung befindlichen Einzelmaßnahmen und -projekte (mit den jeweils relevanten Daten für den Evaluationsprozess)

Auf Basis dieser Dokumentation sollten Aussagen darüber getroffen werden

- welche Umsetzungsschritte ergriffen wurden bzw. inwieweit die Umsetzung der im VEP enthaltenen Maßnahmen fortgeschritten ist
- warum welche Veränderungen bzw. Verzögerungen eingetreten sind
- welche Wirkungen und Tendenzen zu beobachten sind
- ob es (bei den Maßnahmen bzw. Maßnahmenfeldern) Abweichungen von den gewünschten bzw. erwarteten Wirkungen gab und ob sich daraus ein Bedarf für eine Nachsteuerung ergibt (Änderung, Streichung und Ergänzung von Maßnahmen; ggf. Fortschreibung des VEP).

7 Ausblick und weiteres Vorgehen

Mit dem Verkehrsentwicklungsplan Stadt Kassel 2030 liegt eine verbindliche Handlungsgrundlage für die Verkehrsentwicklungsplanung in Kassel für die nächsten 15 Jahre vor. Er bildet ein Gerüst für die zukünftige Verkehrspolitik in Kassel. Der VEP koordiniert die zukünftigen Aufgaben und gibt Einschätzungen zur Prioritätensetzung und Dringlichkeit von Teil- und Einzelmaßnahmen. Die Umsetzung erfolgt durch eine Übernahme der Ergebnisse in andere Planungen, wie z. B. in der Flächennutzungsplanung oder durch Einzelmaßnahmen, Projekte und Konzepte in den einzelnen Handlungsschwerpunkten.

Das vorliegende Handlungskonzept wurde über mehrere Arbeitsphasen mit regelmäßigen Beteiligungsrounds (Verwaltung, Politik, Wirtschaft, Öffentlichkeit) und in einem ausführlichen fachlichen Diskurs erarbeitet. Alle Prozessphasen wurden stets mit den Leitzielen des VEP rückgekoppelt. Zusätzlich wurde der Prozess durch das begleitende VEP-Forum mit Akteuren aus Verbänden, Verwaltung und Politik als Qualitätssicherndes Gremium kontinuierlich begleitet. Somit ist die Zielerreichung sowie die Berücksichtigung aller relevanten Verkehre (Personen- und Wirtschaftsverkehr), Verkehrsmittel (z. B. Kfz, Fuß- und Radverkehr, ÖPNV) und Fachbereiche (z. B. Flächennutzungsplan, Klimaschutz- und Energieprogramm) bei der Entwicklung der vorgeschlagenen Maßnahmen gewährleistet.

Die Schwerpunkte und grundlegende Ausrichtung des Handlungskonzeptes bilden sich durch die Leitziele ab und finden sich in den Maßnahmen wieder; eine entsprechend ausgewogene Berücksichtigung sowie Umsetzung aller Maßnahmenfelder bzgl. der betrachteten Perioden ist somit gewährleistet. Zudem sind hinsichtlich der Umsetzung Planungsvorläufe und -kapazitäten beachtet und zeitliche Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Maßnahmen einkalkuliert.

Der Verkehrsentwicklungsplan sollte nicht als abgeschlossenes Werk betrachtet werden, sondern kontinuierlich überprüft und an die jeweils bestehenden Erfordernisse angepasst werden. Zu einer erfolgreichen und zielgerichteten Umsetzung gehört eine Wirksamkeitskontrolle. Dadurch kann der Bedarf eventueller Überarbeitungen oder Fortschreibungen identifiziert werden, wodurch auch ein zielgerichteter Einsatz der finanziellen Mittel gewährleistet ist. Die periodisch zu erstellenden Verlaufsberichte dienen dabei als Erfolgskontrolle und Beurteilungsinstrument der Umsetzung des Handlungskonzeptes. Auf dieser Grundlage wird die Mobilität der Zukunft in Kassel sukzessive entwickelt, diskutiert und umgesetzt.

Quellenverzeichnis

Literatur

- Bundesanstalt für Straßenwesen – BASt (2012):** Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger an Lichtsignalanlagen. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen – Verkehrstechnik, Heft V 217. Bergisch Gladbach.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung – BMVBS (2011):** Ohne Auto einkaufen. Schriftenreihe Werkstatt: Praxis, Heft 76. Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung – BMVBS (2012):** Nationaler Radverkehrsplan 2020 – Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln. Berlin.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV (2002):** Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen – EFA. Köln.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV (2009):** Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RASt. Korrigierter Nachdruck, Januar 2009. Köln.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV (2010):** Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA. Köln.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV (2011):** Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen – H BVA. Köln.
- Gertz Gutsche Rümenapp – GGR (2011):** Methodik zur Wirkungsabschätzung der Maßnahmen im VEP pro Klima. Region Hannover, Fachbereich Verkehr. Hamburg/Berlin.
- Gertz Gutsche Rümenapp – GGR (2012):** Verkehrsuntersuchung interkommunales Gewerbegebiet Calden. Hamburg/Berlin.
- HessenAgentur (2010):** Hessenreport 2010. Prognose zu Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Hessen und seinen Regierungsbezirken bis 2030. Wiesbaden.
- HessenAgentur (2012):** Kleinräumige Bevölkerungsvorausschätzung bis zum Jahr 2030 für alle 426 hessischen Gemeinden. <http://www.hessen-agentur.de/dynasite.cfm?dssid=75&dsmid=6993>, Datenabruf über die Gemeindedatenbank Demografischer Wandel unter <http://www.hessen-nachhaltig.de/web/vitale-orte-2020>, zugegriffen am 17.04.2012.
- Hessisches Statistisches Landesamt (2010):** Statistische Berichte – Bevölkerung in Hessen 2060. Ergebnisse der regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung bis 2030 auf der Basis 31.12.2008. Wiesbaden.
- Hessisches Statistisches Landesamt (2011):** Statistische Berichte – Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens am 31. Dezember 2010 nach Alter und Geschlecht. Wiesbaden.

Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain – ivm

GmbH (2014): Förderung des Rad- und Fußverkehrs – Kosteneffiziente Maßnahmen im öffentlichen Straßenraum. Handbuch für die kommunale Praxis. Schriftenreihe der ivm, Nr. 3. Frankfurt am Main.

Kraftfahrt-Bundesamt (2010): Fahrzeugzulassungen (FZ 3) – Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden. 1. Januar 2010. Flensburg.

SrV – Verkehr in Städten (2008): eigene Auswertungen auf Basis der Erhebungsergebnisse der SrV-Erhebung im Jahr 2008 in Kassel.

Stadt Dortmund (2008): Mobilitätshandbuch Zukunftsstandort Phoenix West. Dortmund.

Stadt Kassel (2011): Erste kleinräumige Bevölkerungsprognose für die Stadt Kassel 2010 bis 2030. Kassel.

Stadt Kassel (2013): Entwicklungsprogramm Wohnbauland – Arbeitspapier 2013 Umsetzung und Zeitplanung. Magistrat der Stadt Kassel. Stadtplanung und Bauaufsicht. Stand 20.03.2013/05.07.2013. Kassel.

Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (2014): Gutachten zum Einsatz und zur Wirkung von einseitigen, alternierenden und beidseitigen Schutzstreifen auf schmalen Fahrbahnen innerorts. Gutachten im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg e. V. (AGFK-BW). Aachen.

Umweltbundesamt (2014): Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs – HBEFA. Version 3.2, inkl. Emissionsfaktoren bis 2030. Dessau-Roßlau.

Zweckverband Raum Kassel – ZRK (2011): Einwohnerdaten des ZRK. Kassel.

Webseiten**Webseite E-Bakfiets:**

<http://www.e-bakfiets.de/>,
zugegriffen am 02.06.2014

Webseite HNA:

<http://www.hna.de/lokales/kassel/kvg-busse-fahren-co2-neutral-814013.html>,
zugegriffen am 19.09.2014

Webseite Ich ersetze ein Auto:

<http://www.ich-ersetze-ein-auto.de/projekt/>,
zugegriffen am 02.06.2014

Webseite KVG:

<http://www.kvg.de/index.php?id=787>,
zugegriffen am 19.09.2014

Webseite Stadt Dresden:

http://www.dresden.de/de/03/verkehr/lkw-reisebus/020_Lkw-Fuehrung_in_der_Landeshauptstadt_Dresden.php, zugegriffen am 25.06.2014

Webseite Stadt Griesheim:

http://www.griesheim.de/fileadmin/stadt_griesheim/images/besitzbarestadt/besitzbarestadt_praesentation.pdf, zugegriffen am 03.06.2014

Webseite ZIV (Zweirad-Industrie-Verband):

http://www.ziv-zweirad.de/public/pm_25.03.2014_fahrradmarkt.pdf,
zugegriffen am 13.05.2014

Anhang

- Kartenband
- Maßnahmenliste