

Inhalt

Einleitung	1
1 Strukturdaten und Verkehrsnachfrage	2
1.1 Abgrenzung und Einteilung des Untersuchungsgebietes	2
1.2 Strukturdaten	3
1.2.1 Bevölkerung	3
1.2.2 Beschäftigte	4
1.2.3 Pendler	5
1.2.4 Motorisierung	6
1.3 Verkehrsnachfrage	7
1.3.1 Verkehrsnachfrage Bestand	7
1.3.2 Verkehrsnachfrage Prognose	9
2 Problemanalyse	13
2.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)	13
2.1.1 Straßennetz	13
2.1.2 Verkehrsbelastungen	14
2.1.3 Straßenräume und Verkehrsempfindlichkeiten	15
2.1.4 Verkehrsqualität an Knotenpunkten	18
2.2 Güterverkehr	19
2.2.1 Auswertung der Betriebsbefragung	19
2.2.2 Lage der Industrie- und Gewerbegebiete	19
2.2.3 Bestehende Fahrverbote für den Lkw-Verkehr	20
2.2.4 Verkehrsbelastungen	21
2.2.5 Strecken mit unverträglichen Lkw-Belastungen	22
3 Maßnahmenkonzept MIV	24
3.1 Geplante Maßnahmen im Straßennetz	24
3.2 Maßnahmen-Stufen	25
3.3 Bewertung der Maßnahmen	26
4 Maßnahmenkonzept Güterverkehr	34
4.1 Wirkungen der MIV-Konzeption	34
4.1.1 Innerstädtischer Schwerverkehr	34
4.1.2 Güterverkehrsverteilung Gesamtstadt	36
4.2 Ordnungsrechtliche Eingriffe	38
5 Zusammenfassung und Empfehlung	40
Verzeichnisse	43

Einleitung

Der vorliegende Bericht ist die Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans Saarbrücken 1994 / 1997, der den Schwerpunkt Saarbahn hatte. Der bisherige VEP hatte zunächst 1994 die bis dahin vorliegenden Arbeiten zur Verkehrsentwicklung dargestellt und die Anforderungen an das zukünftige Verkehrssystem formuliert (Teil I) sowie die Realisierung und Wirkung der Stadtbahn in der ersten Umsetzungsstufe beschrieben (Teil II). Mit Teil III wurde 1997 ein Konzept für die zukünftige Verkehrsentwicklung in Saarbrücken entworfen.

Die Arbeitsschwerpunkte der aktuellen Fortschreibung des VEP 2000 sollten folgenden Themenfelder bilden:

- **MIV-Straßennetzkonzeption.** Bewertung von verschiedenen Ausbauvorhaben zur Komfortverbesserung und Leistungsfähigkeitssteigerung des **motorisierten Individualverkehrs**. Bestehende oder zukünftige Mängel werden aufgezeigt. Die bisherigen Szenarien und Prognosen werden überprüft sowie neue Vorschläge zum Straßennetzausbau untersucht und bewertet. Diese Maßnahmen werden in Planfällen zusammengefasst. Empfehlungen zur Umsetzung und Reihenfolge werden ausgesprochen.
- **Güterverkehr.** Es wird die zukünftige Entwicklung im Transportbereich berücksichtigt. Die Straßennetzkonzeption wird in ihrer Wirkung auf den Schwerverkehr überprüft. Ein Vorrangnetz für den Schwerverkehr wird herausgearbeitet und Empfehlungen für dessen Umsetzung gegeben.
- **ÖPNV.** Trassenuntersuchungen für den Stadtbahnausbau. Qualitätsstandards im **Öffentlichen Personen-Nahverkehr**.

ÖPNV wird als eigener Teil bearbeitet. Der vorliegenden Bericht befasst sich daher mit der Maßnahmenkonzeption (Straßennetz) für den MIV und mit dem Güterverkehr auf der Straße.

1 Strukturdaten und Verkehrsnachfrage

Die Strukturdaten des Untersuchungsgebietes sind die Grundlage für die Verkehrsprognose. Es werden beabsichtigte Projekte und Entwicklungen bis zum Prognosejahr in die bestehenden Strukturdaten übertragen, um die zukünftige Verkehrsnachfrage zu bestimmen. In dieser Fortschreibung wurde die Fahrtenmatrix des VEP von 1994/1997 übernommen und den Entwicklungen angepasst. Für den Güterverkehr wurde eine eigene Matrix erstellt. Für andere Verkehrsarten als MIV und Schwerverkehr wurde die Verkehrsnachfrage nicht ermittelt.

1.1 Abgrenzung und Einteilung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet der vorliegenden Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans (VEP) Saarbrücken umfasst die gesamte Gemarkung der Stadt Saarbrücken einschließlich ihrer Ortsteile.

Die Stadt Saarbrücken ist administrativ in folgende vier Stadtbezirke untergliedert:

- Mitte
- West
- Dudweiler
- Halberg

Diese vier Stadtbezirke sind in 20 Stadtteile unterteilt. Die Stadtteile setzen sich wiederum aus insgesamt 49 Distrikten zusammen.

Die Einteilung des Untersuchungsgebiets in Verkehrszellen ist in **Anlage 1-1** dargestellt.¹ Die Einteilung von Verkehrszellen innerhalb des Stadtgebietes von Saarbrücken erfolgte entsprechend zusammenhängender, nutzungshomogener Siedlungsbereiche - i.d.R. unterhalb der Distriktebene. Außerhalb des Saarbrücker Stadtgebiets entsprechen die Verkehrszellen jeweils größeren räumlichen Einheiten (innerhalb des Saarlandes Gemeinden und Landkreisen – außerhalb des Saarlandes Bundesländern bzw. Staaten).

¹ Die Verkehrszellen entsprechen der von ptv vorgenommenen Einteilung zur Erstellung des VEP von 1994 / 1997.

1.2 Strukturdaten

1.2.1 Bevölkerung

Die Zahl der Bevölkerung (am Ort der Hauptwohnung) in der Stadt Saarbrücken beträgt rund 184.800 Personen (Stand 31.12.1999). Etwa die Hälfte der Saarbrücker Bevölkerung entfällt mit ca. 94.000 Einwohnern auf den Bezirk Mitte. Innerhalb dieses Bezirks nehmen die Stadtteile St. Johann (ca. 30.200), Malstatt (ca. 28.000) und Alt-Saarbrücken (ca. 19.600) jeweils eine herausragende Stellung ein. Außerhalb des Stadtbezirks Mitte weisen zudem die Stadtteile Dudweiler (ca. 20.600) und Burbach (ca. 15.200) erhebliche Einwohnerkonzentrationen auf. Die Verteilung der Einwohner auf die einzelnen Stadtteile ist in **Anlage 1-2** dargestellt.

Seit 1993 (damals ca. 191.200 Einwohner) ist die Bevölkerung insgesamt rückläufig. Dieser Trend wird sich nach Prognose der Stadt Saarbrücken auch zukünftig fortsetzen. Für das Jahr 2010 wird eine Bevölkerung von ca. 172.000 Einwohnern prognostiziert.²

Die Bevölkerungsentwicklung der Stadt Saarbrücken ist in **Diagramm 1-1** dargestellt.



Diagramm 1-1: Bevölkerungsentwicklung der Stadt Saarbrücken (Einwohner am Ort der Hauptwohnung)

² Stadt Saarbrücken, Amt für Statistik und Wahlen; 2000 (unveröffentlichte Prognose)

1.2.2 Beschäftigte

Zum 30.6.1999 zählte die Stadt Saarbrücken rund 102.900 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.³

Die Anzahl der Beschäftigten ist bis Anfang der 90er-Jahre angestiegen und hielt sich seitdem auf etwa konstantem Niveau. Für die Zukunft wird ein geringer Rückgang prognostiziert.⁴ Die Anzahl der Beschäftigten pro Stadtteil kann der **Anlage 1-3** entnommen werden.

Die Beschäftigtenentwicklung der Stadt Saarbrücken ist in **Diagramm 1-2** aufgezeigt.

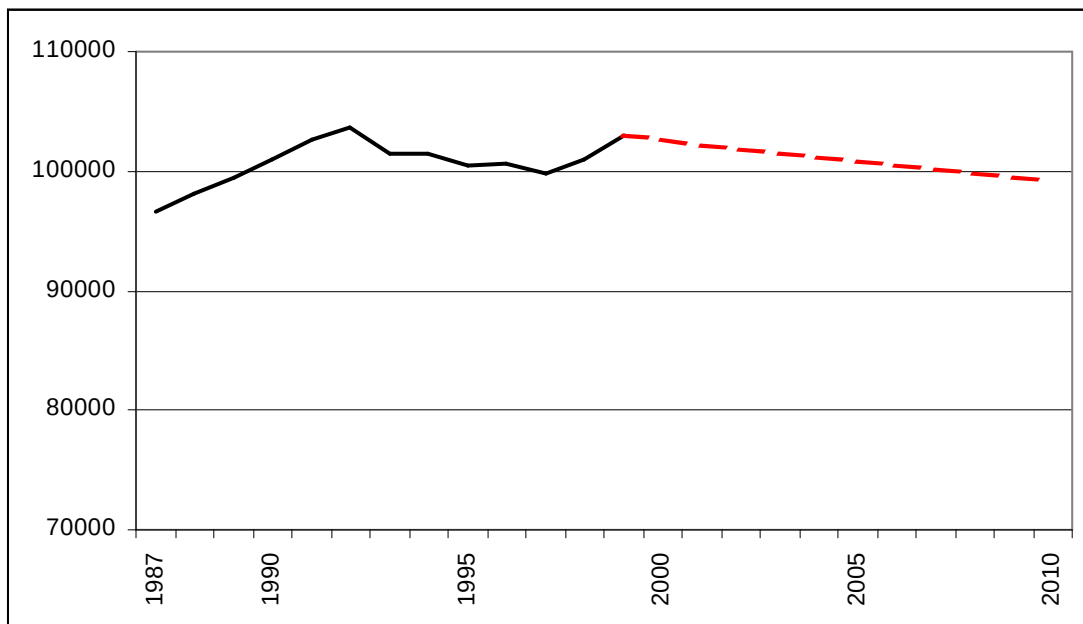


Diagramm 1-2: Beschäftigtenentwicklung der Stadt Saarbrücken (sozialversicherungspflichtig Beschäftigte)

³ Stadt Saarbrücken, Amt für Statistik und Wahlen; 2000
zusätzlich zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind zwischen 25.000 und 30.000 sonstige Personen in Saarbrücken erwerbstätig (Beamte, Selbständige und geringfügig Beschäftigte).

⁴ Stadt Saarbrücken, Amt für Statistik und Wahlen; 2000 (unveröffentlichte Prognose)

1.2.3 Pendler

Berufseinpender

Am 30.6.1999 wohnten von den 102.900 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die in Saarbrücken arbeiteten, ca. 64.500 außerhalb des Stadtgebiets. Der Anteil der Berufseinpender ist mit 62,6 % ausgesprochen hoch und unterstreicht die Bedeutung Saarbrückens als wirtschaftliches Zentrum der gesamten Region.

Das **Diagramm 1-3** vermittelt einen Überblick über die Entwicklung hinsichtlich der Anzahl der Berufseinpender seit dem Jahr 1987. In der Vergangenheit stieg die Zahl der Berufspendler kontinuierlich an - in den Jahren zwischen 1987 und 1999 war ein Zuwachs von insgesamt ca. 10.000 Berufseinpendlern (18,3 %) zu verzeichnen.

In gleichem Maße wie die Anzahl der Berufseinpender anstieg, sank in diesem Zeitraum die Anzahl der in Saarbrücken Beschäftigten, die ihren Wohnsitz in Saarbrücken haben. Dies deutet auf eine fortschreitende Stadt-Umland-Wanderung der Bevölkerung in der Region Saarbrücken hin.

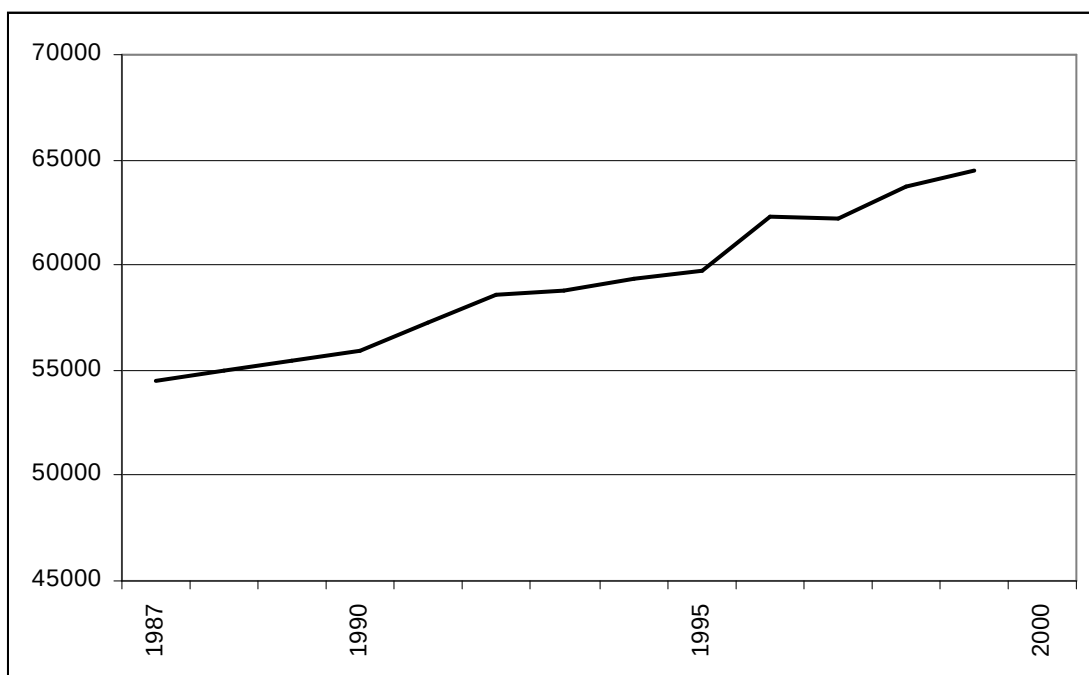


Diagramm 1-3: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Berufseinpender nach Saarbrücken in den Jahren von 1987 bis 1999

Die meisten Berufseinpender kommen aus dem Stadtverband Saarbrücken (ca. 18.100), aus Frankreich (ca. 10.200), sowie den Landkreisen Saar-Pfalz-Kreis (ca. 8.500), Saarlouis (ca. 8.400) und Neunkirchen (ca. 7.300). Die Herkunftsverteilung der Berufseinpender ist in der **Anlage 1-4** dargestellt.

In den letzten Jahren sind Veränderungen in Bezug auf die Herkunft der Berufseinpender zu verzeichnen. Dabei ist auch ein Trend zu wachsenden Pendeldistanzen festzustellen. So blieb beispielsweise zwischen den Jahren 1992 und 1999 die Anzahl der Berufseinpender aus dem Stadtverband Saarbrücken (-0,8%) nahezu konstant, wogegen die Anzahl der Berufseinpender aus Rheinland-Pfalz (+45,4%) und Frankreich (+49,1%) jeweils deutlich gestiegen ist.

Berufsauspendler

Die Anzahl der Berufsauspendler ist in den Jahren zwischen 1987 und 1999 von ca. 13.500 auf 14.800 angestiegen.⁵ Dies entspricht einem Anstieg von rund 10 %. Die Zuwächse entfallen vor allem auf die Berufsauspendler ins restliche Saarland, während die Zahl der Auspendler in den Stadtverband Saarbrücken gesunken ist.

1.2.4 Motorisierung

Zum 31.12.1999 waren in Saarbrücken rund 120.200 Kraftfahrzeuge, davon 95.900 Personenkraftwagen, registriert. Daraus ergeben sich die folgenden Motorisierungskennwerte:

- 650 Kfz pro 1.000 Einwohner
- 519 Pkw pro 1.000 Einwohner

Damit liegt die Pkw-Motorisierung in Saarbrücken etwas über dem Bundesdurchschnitt von 494 Pkw / 1.000 Einwohner.

Seit Mitte der 90er-Jahre ist die Pkw-Motorisierung in Saarbrücken nur leicht angestiegen (1995: 515 Pkw pro 1.000 Einwohner), dagegen waren im selben Zeitraum deutliche Zuwächse hinsichtlich der Kfz-Motorisierung zu verzeichnen (1995: 586 Kfz pro 1.000 Einwohner).

⁵ In diesen Werten sind die Auspendler nach Frankreich nicht erfasst. Im Jahr 1987 waren rund 250 Auspendler nach Frankreich zu verzeichnen. Entsprechende aktuelle Werte liegen dem Gutachter nicht vor.

Von den Haltern der Pkw sind rund 13% Gewerbetreibende und 87% Privatpersonen.

Die Dichte der auf die Privatpersonen zugelassenen Pkw unterscheidet sich beträchtlich je nach Stadtbezirk bzw. Stadtteil. Die unterschiedlichen Werte hinsichtlich der Pkw-Motorisierung der einzelnen Stadtteile sind in **Anlage 1-5** gegenübergestellt. Die geringste Motorisierungsdichte auf Stadtbezirksebene weist erwartungsgemäß der Bezirk „Mitte“ (durchschnittlich ca. 408 Pkw pro 1.000 Einwohner) auf. Im Vergleich dazu liegt die Motorisierungsdichte der Bezirke West (455 Pkw pro 1.000 Einwohner), Dudweiler (474 Pkw pro 1.000 Einwohner) und Halberg (528 Pkw pro 1.000 Einwohner) deutlich höher.⁶

1.3 Verkehrsnachfrage

1.3.1 Verkehrsnachfrage Bestand

Für die Verkehrsnachfrage (Kfz-Verkehr) des Analysejahres stehen zur Verfügung:

- Verkehrsmengengerüst des vorhandenen Verkehrsentwicklungsplans 1994/1997 (Analyse),⁷
- Verkehrsmengenkarte des Saarlandes⁸ von 1995 und 2000 (Ausgabe März 2002),
- Zählzeiten des Auftraggebers.

Darüber hinaus wurden im Verlauf der Bearbeitungszeit des Verkehrsentwicklungsplanes eigene Verkehrserhebungen durchgeführt.

Verkehrsnachfrage Prognose (Kfz-Verkehr, gesamt)

Zur Ermittlung des Gesamtverkehrsaufkommens im Kfz-Verkehr auf dem Gebiet der Stadt Saarbrücken wurde die Fahrtenmatrix des bestehenden Verkehrsentwicklungsplanes (Bestand) zugrunde gelegt und an die seitherigen Entwicklungen angepasst. Als Indikator für die Anpassung des Verkehrsmengengerüsts dienen zum einen die Entwicklung der Verkehrsmengen auf verschiedenen Straßentypen sowie die Entwicklung hinsichtlich der Strukturdaten und der Motorisierung.

⁶ In dieser Statistik sind nur die Pkw von Privatpersonen erfasst.

⁷ Landeshauptstadt Saarbrücken: Verkehrsentwicklungsplan, 1994 / 1997 (Gutachtertteam: Hamburg Consult / PTV System)

⁸ Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr

Das Gesamtverkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr setzt sich zusammen aus den Bausteinen:

- Binnenverkehr (Wege, bei denen die Grenze des Stadtgebietes nicht überschritten wird),
- Ziel-/Quellverkehr (Wege, die über die Stadtgrenze führen und deren Quelle oder Ziel in Saarbrücken liegen) sowie
- Durchgangsverkehr (Wege, die weder Ziel noch Quelle auf dem Gebiet der Stadt Saarbrücken haben und somit das Stadtgebiet lediglich durchqueren).

Gegenüber dem Analysejahr des bestehenden Verkehrsentwicklungsplanes haben die folgenden Entwicklungen stattgefunden:

- Der Binnenverkehr hat sich um ca. 3% verringert (Rückgang der Bevölkerung Saarbrückens; geringe Zunahme der Motorisierung der Saarbrücker Bevölkerung).
- Der Ziel-/Quellverkehr ist um ca. 3% angestiegen (Zunahme der Pendler von / nach Saarbrücken; allgemeine Zunahme der Motorisierung; Modal-Split-Verschiebungen vom MIV zum ÖPNV durch die Saarbahn).
- Der Durchgangsverkehr ist um ca. 3% angestiegen (allgemeine Zunahme der Motorisierung).
- Durch die Entwicklung der Saarterrassen erfolgte in diesem Bereich ein deutlicher Verkehrszuwachs (+2.000 Kfz-Fahrten / Werktag im Ziel-/Quellverkehr).

Ein Überblick über die Zusammensetzung der Verkehrsnachfrage im Kfz-Verkehr in Saarbrücken ist nachfolgend dargestellt:

- Binnenverkehr	346.900 Fahrten / Tag
- Ziel-/Quellverkehr	285.600 Fahrten / Tag
- Durchgangsverkehr	74.500 Fahrten / Tag
Kfz-Verkehrsnachfrage, gesamt	707.000 Fahrten / Tag

Verkehrsnachfrage (Lkw-Verkehr)

Um die Auswirkungen von Planungsmaßnahmen speziell auf den Lkw-Verkehr anhand des Verkehrsmodells beurteilen zu können, wurde eine separate Verkehrsbeziehungsmatrix für die Nachfragegruppe Lkw erstellt.

Als Indikatoren für die Erzeugung der Verkehrsbeziehungsmatrix (Lkw) dienen:⁹

- die Erkenntnisse der Betriebsbefragung hinsichtlich der Quellen und Ziele von Lkw-Fahrten in Saarbrücken (vgl. **Kap. 2.2.1** sowie **Anlage 2.1**),
- die Strukturdaten in Bezug auf die Beschäftigten in den verschiedenen Stadtteilen Saarbrückens bzw. die Lage und Größe von Gewerbe- und Mischgebieten,
- die bekannten Streckenbelastungen im Lkw-Verkehr (Verkehrsmengenkarte Saarland, Verkehrszählungen des Auftraggebers und Auftragnehmers). Da bei den Zählungen zumeist nicht zwischen Bus und Lkw unterschieden wird (alles über 3,8t gilt als LKW), enthalten die Lkw-Belastungen des Verkehrsmodells auch Busverkehr.

1.3.2 Verkehrsnachfrage Prognose

Verkehrsnachfrage Prognose (Kfz-Verkehr, gesamt)

Der Ermittlung des Kfz-Gesamtverkehrsaufkommens in der Prognose (Prognosehorizont 2010) wurde die Fahrtenmatrix der Analyse zu Grunde gelegt und an die prognostizierten Entwicklungen angepasst. Dabei wurden gegenüber der Fahrtenmatrix aus der Analyse die folgenden allgemeinen Modifikationen vorgenommen:

- Die Anzahl der Fahrten im Binnenverkehr wird insgesamt um 4% reduziert. Dabei werden der prognostizierte Bevölkerungsrückgang sowie die Steigerung hinsichtlich der Motorisierung (Fortschreibung des Trends zwischen 1995 und 2000 unter Berücksichtigung des Saarbahnausbaus) in der Stadt Saarbrücken berücksichtigt.
Die Verteilung des Binnenverkehrs auf Quellen und Ziele innerhalb Saarbrückens wird entsprechend der zu erwartenden städtebaulichen Entwicklungen modifiziert. Eine Übersicht über die verkehrsrelevanten städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen (z.B. Neubaugebiete, Konversionsflächen), die voraussichtlich innerhalb des Prognosezeitraums realisiert werden, ist in **Anlage 1-6** dargestellt.
- Im Ziel-/Quellverkehr wird von einem Zuwachs von 4% des Fahrtenaufkommens ausgegangen. Dieser Entwicklung liegen eine weiterhin wachsende Anzahl an Einpendlern, die Steigerung hinsichtlich der

⁹ Da die Betriebsbefragung nicht als repräsentative Befragung konzipiert war, war die Erstellung eines abgestimmten Verkehrsmengengerüsts in Bezug auf den Lkw-Verkehr letztlich nicht möglich. So kann das Verkehrsmodell in Bezug auf den Lkw-Verkehr jeweils Tendenzen aufzeigen, nicht jedoch exakte Lkw-Belastungen abbilden.

Motorisierung sowie als gegenläufige Tendenz Modal-Split-Verlagerungen vom MIV zum ÖPNV aufgrund der Saarbahn zugrunde.

- Das Fahrtenaufkommen im Durchgangsverkehr wird - entsprechend dem allgemeinen Trend der zunehmenden Motorisierung - um 8% angehoben.

Darüber hinaus wird den beabsichtigen Entwicklungen in und um Saarbrücken Rechnung getragen.¹⁰

Für das Prognosejahr 2010 ergibt sich hinsichtlich des Kfz-Verkehrsaufkommens (Pkw und Lkw) in der Stadt Saarbrücken die Zusammensetzung gemäß **Tabelle 1-1**:

		Bestand	Prognose	Änderung
Kfz	Binnenverkehr SB	346.900	332.500	-4%
	Quell-/ Zielverkehr	285.600	297.600	+4%
	Durchgangsverkehr	74.500	80.500	+8%
	Summe	707.000	710.600	+0%

Tabelle 1-1: Fahrten pro Werktag (Kfz Gesamt)

Dementsprechend beinhaltet die Prognose gegenüber dem Bestand eine geringe Zunahme des Gesamtfahrtenaufkommens in Saarbrücken (+0,3%). Aufgrund der Zuwächse im Quell-/Zielverkehr und im Durchgangsverkehr steigt außerdem die durchschnittliche Fahrtenlänge an. Somit wird die Gesamtfahrleistung auf dem Saarbrücker Straßennetz bis zum Prognosezeitraum stärker steigen als das Gesamtfahrtenaufkommen.

Verkehrsnachfrage Prognose (Lkw-Verkehr)

Die Beförderungsleistung im Straßengüterverkehr ist in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Die prozentualen jährlichen Zuwächse des Güterverkehrs übersteigen dabei die entsprechenden Zuwächse im Personenverkehr. Dabei verlief die Entwicklung im Straßengüterverkehr uneinheitlich: Während die Verkehrsleistung im Fern- und Regionalbereich kontinuierlich

¹⁰ Die in den Leitlinien zur Verkehrsentwicklung beabsichtigte Reduzierung des MIV um 20%, die dem VEP 1994/1997 zu Grunde liegt, wird bis 2010 nicht als gegeben angesehen, das Motorisierungs- und Kfz-Fahrten-Wachstum wird aber gebremst und in den Vorgaben für den Binnen- und Quell-/Ziel-Verkehr berücksichtigt.

angestiegen ist, schwankte die Verkehrsleistung im Nahbereich jeweils in Abhängigkeit von der Konjunktur.¹¹

Die Entwicklung des Güterverkehrs wird durch das nachfolgende **Diagramm 1-4** veranschaulicht.

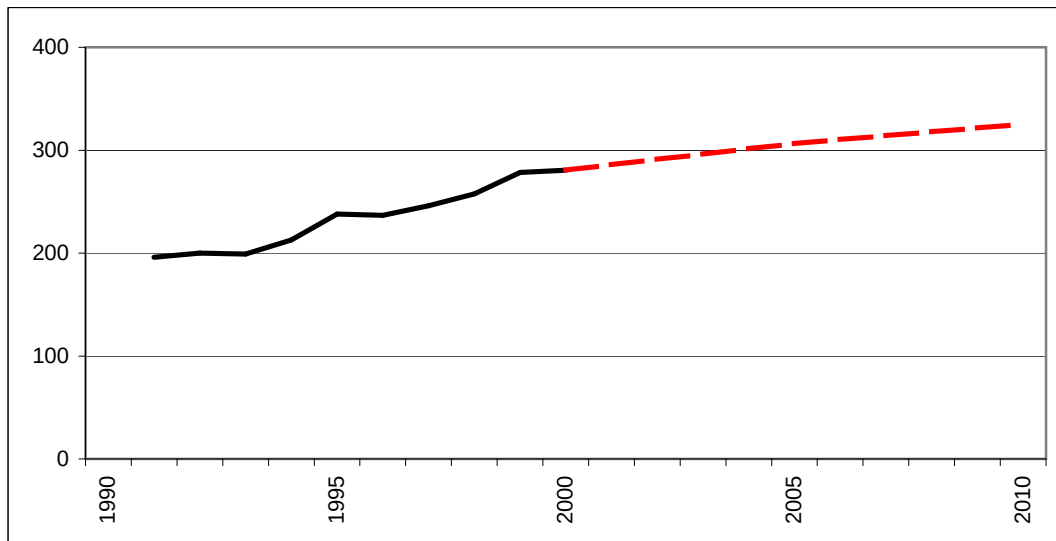


Diagramm 1-4: Entwicklung des Straßengüterverkehrs deutscher Lastkraftfahrzeuge (Beförderungsleistung in Mrd. Tonnenkm, Kraftfahrt-Bundesamt, 2000; Prognose: ifo Institut für Wirtschaftsforschung, 1995)

Für die Zukunft wird ein weiterer Anstieg der Beförderungsleistung im Straßengüterverkehr erwartet. Selbst die eher moderate Prognose des „ifo Institut für Wirtschaftsforschung“ geht bis zum Prognosejahr 2010 von einem Zuwachs von ca. 16% gegenüber dem Jahr 2000 aus.

Für einen weiteren Anstieg der Beförderungsleistung im Straßengüterverkehr sprechen u.a. folgende Tendenzen:

- Die ökonomische Umstrukturierung der osteuropäischen Nachbarstaaten trägt zu einer erheblichen Steigerung des Transportaufkommens bei.
- Der europäische Binnenmarkt bewirkt eine zunehmende Arbeitsteilung (und damit auch Außenhandelsverflechtung), so dass vor allem im internationalen Güterverkehr die transportierten Gütermengen steigen.

¹¹ Bundesamt für Güterverkehr: Marktbeobachtung Güterverkehr - Jahresbericht 2000; 2001

- Infolge des Europäischen Binnenmarktes erfuhr bzw. erfährt der Verkehrsmarkt eine Liberalisierung, die einen intensiven Preiswettbewerb ermöglicht.
- Die ehemals erhofften Beförderungszuwächse der DB AG sind nicht - wie prognostiziert - eingetreten. Aus Wirtschaftlichkeitsgründen zielt die DB AG mittlerweile eher auf die Reduktion anstatt auf die Ausweitung ihres Angebots im Güterverkehr.

Aus den vorgenannten Entwicklungen wurde die Güterfahrtenmatrix für das Prognosejahr 2010 entwickelt. Während die Fahrtenzahl aller Kfz-Arten für das Saarbrücker Stadtgebiet stagniert (Tabelle 1-1), ergeben sich für den Güterverkehr deutliche Zuwächse bis zum Jahr 2010 (Tabelle 1-2).

		Bestand	Prognose	Änderung
Lkw	Binnenverkehr SB	14.500	16.500	+14%
	Quell-/ Zielverkehr	8.400	10.700	+27%
	Durchgangsverkehr	7.000	9.000	+29%
	Summe	29.900	36.200	+21%

Tabelle 1-2: Fahrten pro Werktag (Güterschwerverkehr)

2 Problemanalyse

2.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

2.1.1 Straßennetz

Das bestehende Grundnetz der Stadt Saarbrücken ist in **Bild 2-1** dargestellt. Es ist hinsichtlich der übergeordneten Straßen nach den drei folgenden Kategorien differenziert:

- Autobahn,
- Straße mit regionaler Bedeutung, Hauptverkehrsstraße,
- Sammelstraße.

Bemerkenswert ist die kammartige Struktur des Straßennetzes. Die Stadtautobahn (A 620) entlang der Saar bildet das Rückgrat der innerstädtischen Verkehrsströme. Von dort wird die Stadt auf kurzen Wegen erschlossen. Leistungsfähige Straßen im Untersuchungsgebiet sind weiterhin die Bundesautobahnen A 1 (Trier - Saarbrücken), A 6 (E50 Metz - Mannheim) und A8 (Pirmasens - Merzig) mit dem Abzweig A 623. Die A 1 besitzt keine direkte Verbindung zur Stadtautobahn; sie endet am Orts- eingang Saarbrücken-Malstatt und ist dementsprechend über Stadtstraßen mit dem übergeordneten Netz verbunden.

Die bedeutendste Veränderung des Straßennetzes gegenüber dem Analysezustand des Verkehrsentwicklungsplans (1993) stellt die Realisierung der Ostspange dar. Seit Erstellung des bestehenden Verkehrsentwicklungsplans waren ferner die folgenden relevanten Veränderungen in Bezug auf das Straßennetz Saarbrückens zu verzeichnen:

- Tunnel Bahnhofsvorplatz,
- Kreisverkehr Metzger Straße (Schaffung eines Vollanschlusses Metzger Straße / Untertürkheimer Straße),
- Anbindung der Hafenstraße an die Westspange,
- Teilortsumgehung Schafbrücke,
- Verringerungen der Kapazität der Lebacher Straße sowie der Mainzer Straße / Arndtstraße zugunsten der Saarbahntrasse, sowie
- Umbau Bismarckbrücke - Reduzierung auf einen Fahrstreifen stadteinwärts.

2.1.2 Verkehrsbelastungen

Das Verkehrsaufkommen im MIV in der Stadt Saarbrücken wird mittels eines Verkehrsmodells abgebildet. Dabei wird das Verkehrsmodell des bestehenden Verkehrsentwicklungsplans übernommen, überarbeitet und aktualisiert (vgl. auch **Kap. 1.3.1**).

Verkehrsbelastung Bestand

Die aktuellen Verkehrsbelastungen des Saarbrücker Grundnetzes sind in den **Bildern 2-2** (Gesamtstadt) und **2-3** (Innenstadt) in Kfz/Werktag dargestellt.¹²

Die o.g. Änderungen im Straßennetz bewirkten hinsichtlich der Verkehrsbelastungen einzelner Straßenabschnitte folgende wesentliche Veränderungen seit Erstellung des bestehenden Verkehrsentwicklungsplans:

- Die Realisierung der Ostspange, die gegenwärtig eine Verkehrsbelastung von ca. 25.000 Kfz/Tag verzeichnet, führte zu einer Reduzierung des Verkehrsaufkommens auf der Bismarckbrücke sowie der Wilhelm-Heinrich-Brücke.
- Die Ostspange sowie die Realisierung der Saarbahn hatten des weiteren eine deutliche Verringerung der Verkehrsbelastung in der Mainzer Straße / Arndtstraße zur Folge.
- Die Verkehrsbelastungen auf der Stadtautobahn steigen an, da die Durchlässigkeit der Mainzer Straße für den Kfz-Verkehr gesunken ist und die Ostspange das Überqueren der Saar begünstigt (längere Fahrten in Ost-West-Richtung, die ehemals durch die Innenstadt Saarbrückens führten, werden nun z.T. auf die Stadtautobahn verlagert).
- Aufgrund der Realisierung der Saarbahn in der Lebacher Straße (und der damit verbunden geringeren Durchlässigkeit dieses Abschnitts für den Kfz-Verkehr) sind Verkehrsverlagerungen von der Lebacher Straße auf die Camphauser Straße zu verzeichnen.
- Durch die Ostspange kommt es zu Verkehrsentlastungen auf der Relation Meerwiesertalweg - Dudweiler Straße / Betzenstraße / Stephanstraße (ca. 1.000 bis 2.000 Kfz/Tag).

¹² Belastungen unter 1.000 Kfz/Werktag sind nicht beschriftet.

Verkehrsbelastung Prognose und Prognose-Nullfall

Die prognostizierte Verkehrsbelastung für 2010 ist in den **Bildern 2-4** (Gesamtstadt) und **2-5** (Innenstadt) dargestellt. Diese Darstellung entspricht dem so genannten Prognose-Nullfall. Für den Prognose-Nullfall wurde die im Kapitel 1 beschriebene prognostizierte Entwicklung hinsichtlich der Verkehrsnachfrage eingerechnet. Am Straßennetz wurden gegenüber der aktuellen Situation keine Änderungen vorgenommen. Auf Basis dieser Prognose-Belastung werden in Kapitel 3 die verschiedenen Straßenbau-Maßnahmen bewertet.

Bild 2-6 zeigt die relativ geringen Veränderungen, die sich in der Kfz-Belastung in den nächsten Jahren (Prognose-Horizont 2010) ergeben werden. In dieser Darstellung sind die heutigen Verkehrsbelastungen von den prognostizierten Verkehrsbelastungen abgezogen worden (Differenz-plot). Änderungen der Verkehrsstärke gegenüber heute sind leicht abzulesen: zusätzliche **Belastungen** in der Zukunft sind rot dargestellt, **Entlastungen** gegenüber heute sind grün dargestellt.¹³

Die steigende Durchgangsverkehrsbelastung (vgl. Kapitel 1) bildet sich auf den Autobahnen ab, ansonsten gibt es kaum nennenswerte Veränderungen. Daher gelten die im Folgenden getroffenen Aussagen über Verkehrsempfindlichkeiten gegenüber allgemeinem Kfz-Verkehr sowohl heute (Bestand) als auch in Zukunft (Prognose).

2.1.3 Straßenräume und Verkehrsempfindlichkeiten

Neben Verkehrs- und Erschließungsfunktion haben öffentliche Straßenräume Bedeutung für wesentliche Bestandteile städtischen Lebens wie Aufenthalt, Interaktion zwischen Menschen, Flanieren etc. Dabei führt der Kfz-Verkehr zu Beeinträchtigungen dieser weiterreichenden Funktionen des Straßenraums. Sensible Randnutzungen stellen Wohnnutzung sowie Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, Altenheime etc. dar. Beeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr bestehen beispielsweise in Form von Unfallgefährdung, Lärmemissionen, Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Trennwirkung etc.

Wie viel Kfz-Verkehr ein Straßenraum verträgt, hängt im wesentlichen von den jeweiligen Randnutzungen ab. Darüber hinaus können die Dimensio-

¹³ Änderungen unter 500 Kfz/Werhtag sind nicht farbig dargestellt. Änderungen unter 1.000 Kfz/Werhtag sind nicht beschriftet.

nierung und Gestaltung des jeweiligen Straßenraumes Beeinträchtigungen kompensieren bzw. die Unverträglichkeit verstärken.

Um die Wirkungen der Kfz-Verkehrsbelastungen bewerten zu können, wurden den ermittelten Verkehrsbelastungen die Verkehrsempfindlichkeiten der Straßenräume gegenübergestellt und beurteilt. Hierbei wurden die vorhandenen Straßenrandnutzungen verschiedenen Kategorien zugeordnet und für diese die maximal verträglichen Kfz-Verkehrsbelastungen definiert.

Die Belastungsgrenzwerte wurden wie folgt festgelegt:¹⁴

- überwiegend Wohnnutzung bis 5.000 Kfz/Tag
- Nutzungsmischung Wohnen und andere (Büro, nichtstörendes Gewerbe, Einzelhandel, etc.) bis 10.000 Kfz/Tag
- überwiegend Gewerbenutzung und andere gering verkehrsempfindliche Nutzungen über 10.000 Kfz/Tag
- Anbaufreie Straßen über 10.000 Kfz/Tag

Die Verkehrsempfindlichkeiten der einzelnen Abschnitte des Saarbrücker Straßennetzes sind in **Bild 2-7** dargestellt.¹⁵

Bild 2-8 zeigt diejenigen Abschnitte des Saarbrücker Straßennetzes, die eine vergleichsweise geringe Verkehrsempfindlichkeit besitzen. Dazu zählen die anbaufreien Straßen sowie die Straßen, deren Randnutzung überwiegend gewerblicher Art ist. Die Lage und Ausdehnung der Industrie- und Gewerbegebiete ist im gleichen Bild dargestellt.

Es zeigt sich, dass in Saarbrücken bereits ein nahezu zusammenhängenden Netz, das gegenüber Verkehrsbelastungen wenig empfindlich ist, vorhanden ist. Dazu zählen insbesondere die folgenden Straßenverbindungen:

- die Stadtautobahn (A 620) in Ost-West-Richtung,
- die A 6 sowie das Deutschmühlental aus/in Richtung Frankreich,
- die A 623 – Camphauser Straße – Westspange bzw. die Johannisbrücke – Dudweiler Landstraße in / aus Richtung Norden,
- die Ostspange als östliche Quermöglichkeit der Saar.

¹⁴ Diese Belastungswerte sind der EAE 85/95 entlehnt, überdies werden damit in etwa die Orientierungswerte entsprechend dem BauGB bzw. der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" erreicht.

¹⁵ Die entsprechende Einstufung basiert auf Netzbefahrungen sowie den Darstellungen des Flächennutzungsplans.

Demgegenüber sind viele der stark verkehrsbelasteten innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen aufgrund ihrer Nutzungsmischung (Wohnen, Einkaufen, Büros, nichtstörendes Gewerbe etc.) als verkehrsempfindlich einzustufen. Hinweise auf für das jeweilige Umfeld unverträglichen Kfz-Belastungen erhält man durch Überlagerung der maximal verträglichen Verkehrsbelastungen und der tatsächlichen Verkehrsbelastungen. In **Bild 2-9** sind diejenigen Abschnitte des Straßennetzes hervorgehoben, deren tatsächliche Verkehrsbelastung die anhand der Randnutzung ermittelte umfeldverträgliche Belastung übersteigt.

Eine sehr hohe Überschreitung der verträglichen Verkehrsbelastung¹⁶ ist auf den folgenden Straßenabschnitten des Saarbrücker Straßennetzes zu verzeichnen:

- Egon-Reinert-Straße (Zwischen Martin-Luther-Straße und Großherzog-Friedrich-Straße),
- Metzger Straße (zwischen Vorstadtstraße und Lerchesflur)
- Gersweiler Brücke,
- Malstatter Brücke

Eine deutliche Überschreitung der verträglichen Verkehrsbelastungen¹⁷ weisen folgenden Straßenabschnitte auf:

- Luisenthaler Straße (zwischen Im Füllengarten und Jakobstraße),
- Hubert-Müller-Straße
- Lebacher Straße (zwischen Cottbusser Platz und Rußhütter Straße),
- Dudweiler Straße
- Scheidter Straße (östlich der Bahnunterführung bis zur Kaiserslauterer Straße),
- Kaiserslauterer Straße,
- Am Kieselhumes (westlich Am Schwarzenbergbad),
- Kaiserstraße (Scheidt).

Die auf diese Weise identifizierten Straßenabschnitte sind hinsichtlich der Wirkung von geplanten Maßnahmen im Straßennetz besonders zu beachten. Es soll durch die untersuchten Maßnahmen auf keinen Fall zusätzlicher Verkehr in diese Streckabschnitte gelenkt werden. Entlastungen werden angestrebt.

¹⁶ Über dreimal so hoch wie der Belastungsgrenzwert.

¹⁷ Mehr als das Doppelte des Belastungsgrenzwertes.

Sofern sich durch die Planungsmaßnahmen (vgl. **Kap. 3**) keine Verkehrs-entlastung einstellt, sind diese Straßenabschnitte hinsichtlich ihrer jeweiligen Charakteristika näher zu betrachten, um entsprechende Handlungsansätze zu definieren. Dabei stellen vor allem das Geschwindigkeitsniveau und die Straßenraumgestaltung (Abstand der Randbebauung zur Straße, geschlossene / offene Bebauung, Trennwirkung, Aufenthaltsflächen, Begrünung etc.) Ansatzpunkte für kompensatorische Maßnahmen in den betroffenen Straßenräumen dar.

2.1.4 Verkehrsqualität an Knotenpunkten

Die Leistungsfähigkeit von innerstädtischen Straßennetzen wird im wesentlichen durch die Knotenpunkte bestimmt. Während die Strecken im allgemeinen eine ausreichende Leistungsfähigkeit besitzen, kommt es an Knotenpunkten zu Rückstaus und Wartezeiten. Die Verkehrsqualität sinkt.

Zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit des innerstädtischen Straßennetzes sowie zur Reduzierung der Verkehrsbelastung der Innenstadt wird von der Stadt Saarbrücken eine Zufahrtsdosierung vorgenommen. Dazu wird der in die Innenstadt einströmende MIV an strategisch wichtigen Punkten des Straßennetzes mittels spezieller Signalprogramme (Pförtneranlagen) beschränkt. An den Knotenpunkten mit Pförtneranlagen wird gegebenenfalls eine geringe Verkehrsqualität für den MIV in Kauf genommen. In **Bild 2-10** sind die Standorte der Pförtneranlagen eingetragen.

An anderen Knotenpunkten sind Mängel in Bezug auf die Verkehrsqualität jedoch unerwünscht. In **Bild 2-10** sind die betreffenden Knotenpunkte dargestellt:

- Ludwigsbergkreisel (Mängel in Bezug auf die Leistungsfähigkeit),
- Metzer Straße / Dr. Vogeler Straße (Mängel in Bezug auf die Leistungsfähigkeit),
- Deutschmühlental / Gersweiler Straße (Mängel in der Abwicklung der Verkehrsströme),
- Malstatter Straße / Hohenzollernstraße (fehlende Verkehrsbeziehung),
- Ostspange / Mainzer Straße (Mängel in Bezug auf die Leistungsfähigkeit, fehlende Verkehrsbeziehung),
- Anschlussstelle St. Arnual (Mängel in Bezug auf die Verkehrssicherheit),
- Anschlussstelle SB-Dudweiler (Mängel in Bezug auf Kapazität und Verkehrssicherheit).

2.2 Güterverkehr

Der städtische Güterverkehr ist einerseits eine unabdingbare Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit des städtischen Lebens und für innerstädtische Nutzungsvielfalt, andererseits verursacht er erhebliche Belastungen für die Umwelt- und die Umfeldqualität. Zu den Problemen, die durch den städtischen Straßengüterverkehr hervorgerufen werden, zählen insbesondere:

- die Belastung des Stadtraumes mit Schadstoffemissionen (z.B. Stickstoff, Schwefeldioxid, Rußpartikel etc.),
- die Belastung des Umfeldes mit Lärmemissionen und Erschütterungen,
- die Flächenkonkurrenz bzw. Konflikte mit den anderen Verkehrsarten.

2.2.1 Auswertung der Betriebsbefragung

Um Erkenntnisse über den Güterverkehr in der Stadt Saarbrücken zu gewinnen, wurde am 1.3.2001 eine Betriebsbefragung von im Saarland ansässigen Großbetrieben und Speditionen durchgeführt. Die Betriebsbefragung wurde vom Landesverband Verkehrsgewerbe Saarland e.V. und der Industrie- und Handelskammer des Saarlandes unterstützt. Die Betriebsbefragung ist im Einzelnen in **Anlage 2-1** dokumentiert.

Neben allgemeinen betrieblichen Merkmalen sowie der Bedeutung und Qualität der Verkehrsanbindungen des Betriebes wurden dabei Angaben zu sämtlichen am Stichtag durchgeführten Fahrten mit betriebseigenen Kfz sowie zu den Ankünften von betriebsfremden Kfz ermittelt.

Die Erkenntnisse der Betriebsbefragung in Bezug auf die Quellen bzw. Ziele der Fahrten im Güterverkehr wurden als ein Indikator für die Erstellung der Verkehrsbeziehungsmatrix im Lkw-Verkehr verwendet (vgl. **Kap. 1.3.1**).

2.2.2 Lage der Industrie- und Gewerbegebiete

Die Anzahl der Beschäftigten (im „produzierenden Bereich“) pro Stadtteil ist in **Anlage 1-3** dargestellt.

Die Industrie- / Gewerbegebiete in der Stadt Saarbrücken konzentrieren sich insbesondere auf den Westen (Burbach, Malstatt), den Südosten (Brebach,

Güdingen und Bübingen), den Süden („Industriegebiet Süd“ und „Zinzinger Straße“) sowie entlang der Mainzer Straße / B40.

Die genaue Lage und Ausdehnung der Industrie- und Gewerbegebiete kann **Bild 2-8** entnommen werden. Es zeigt außerdem die Standorte von Großbetrieben und Speditionen, die im Rahmen der Betriebsbefragung befragt wurden.

Neben den reinen Industrie- und Gewerbegebieten stellen die Innenstadt sowie – in geringerem Maße – die Stadtteilzentren Saarbrückens als Mischgebiete weitere wichtige Ziele für den Lkw-Verkehr dar.

Die Industrie- / Gewerbegebiete sind überwiegend gut auf Straßen mit geringer Verkehrsempfindlichkeit erreichbar. Problematisch ist in diesem Zusammenhang insbesondere der Bereich Burbach anzusehen:

- Durch das Gewerbegebiet „Saarterrassen“ ist auf der Hochstraße in diesem Bereich ein hohes Lkw-Verkehrsaufkommen zu verzeichnen.
- Außerdem tragen die Gewerbegebiete „Weyerbachtal“ und „SITZ“ zum hohen Lkw-Verkehrsaufkommen in Malstatt, der Hochstraße und - in geringerem Maße - auch der Pfaffenkopfstraße bei.

2.2.3 Bestehende Fahrverbote für den Lkw-Verkehr

Die bestehenden Fahrverbote für den Lkw-Verkehr im Grundnetz der Stadt Saarbrücken sind in **Bild 2-11** dargestellt.

Die Fahrverbote haben unterschiedliche Ausprägungen:

- Sperrungen für Lkw ab einer bestimmten Tonnage (2,8t, 3,5t oder 7,5t zulässiges Gesamtgewicht – je nach den örtlichen Gegebenheiten),
- Sperrungen für Gefahrguttransporte,
- zeitlich begrenzten Sperrungen (in den Nachtstunden zwischen 22:00 und 6:00 Uhr).

Die Fahrverbote sind überwiegend aus Gründen der Verkehrssicherheit angeordnet. Sie gelten in der Regel ausschließlich für den Durchgangsverkehr. Die Sperrstrecken für Gefahrguttransporte sind tendenziell Abschnitte mit starken Neigungsverhältnissen. Dagegen erfolgte die Sperrung der Hubert-Müller-Straße von der Anschlussstelle der A 1 bis zur Rheinstraße aus Lärmschutzgründen. Die allgemeinen Fahrverbote für den Lkw-

Verkehr sowie die Fahrverbote für Gefahrguttransporte sind für das gesamte Straßennetz der Stadt Saarbrücken im Einzelnen in **Anlage 2-2** aufgeführt.

2.2.4 Verkehrsbelastungen

Schwerverkehrsbelastung Bestand

Einen grundlegenden Überblick über die Belastungen im Lkw-Verkehr in Saarbrücken vermittelt **Bild 2-12**.

Bereits heute verteilt sich der Güterverkehr nicht so gleichmäßig und diffus im Straßennetz wie der allgemeine Kfz-Verkehr (vgl. **Abbildung 2-1**). Es werden bestimmte Strecken bevorzugt (Haupttrouten), die im großen und ganzen mit dem gering empfindlichen Straßennetz deckungsgleich sind (vgl. **Bild 2-8**).



Abbildung 2-1: Verteilung des Kfz-Gesamt-Verkehrs und des Lkw-Verkehrs (10fach überhöht) im Stadtgebiet gemäß den Bildern 2-2 und 2-12

Für die Bevorzugung bestimmter Strecken durch den Güterverkehr gibt es drei Gründe:

- Räumliche Verteilung der gewerbetreibenden Unternehmen,
- Streckenwahl nach Befahrbarkeit durch große Fahrzeuge,
- Sperrungen für Schwerverkehr.

Schwerverkehrsbelastung Prognose

Die prognostizierte Schwerverkehrsbelastung für 2010 ist in **Bild 2-13** dargestellt. Diese Darstellung entspricht dem so genannten Prognose-Nullfall (wie im MIV vgl. **Kap. 2.1.2**). Für den Prognose-Nullfall wurden die im Kapitel 1 beschriebenen Entwicklungen hinsichtlich der Verkehrsnachfrage eingerechnet, am Straßennetz wurden gegenüber der aktuellen Situation keine Änderungen vorgenommen. Auf dieser Grundlage werden in Kapitel 4 die verschiedenen Maßnahmen bewertet.

Die Belastung durch Schwerverkehrfahrzeuge wird bis 2010 im gesamten Stadtgebiet zunehmen. Am deutlichsten wird der Zuwachs auf den Durchgangsstraßen (z.B. Stadtautobahn) sein, aber auch innerstädtische Bereiche haben deutliche Zuwächse zu verzeichnen.

Am stärksten belastet sind die Westspange, die Stadtautobahn (A 620) und die A 6. Ebenfalls hohe Lkw-Verkehrsbelastungen weisen einige radiale Hauptverkehrsstraßen auf, insbesondere die B 51, das Deutschmühlental, die Lebacher Straße, die Camphauser Straße, die Dudweiler Straße sowie die Mainzer Straße (östlich der Ostspange).

2.2.5 Strecken mit unverträglichen Lkw-Belastungen

Zur Ermittlung von unverträglichen Lkw-Verkehrsbelastungen im Straßennetz Saarbrückens wurde - analog zum Gesamt-Kfz-Verkehr (vgl. **Kap. 2.1.3**) - je nach Randnutzung eine maximal verträgliche Lkw-Belastung definiert und mit der tatsächlichen Lkw-Belastung verglichen. Dabei werden die Belastungsgrenzwerte wie folgt festgelegt:

- überwiegend Wohnnutzung bis 250 Lkw/Tag
- Nutzungsmischung Wohnen und andere (Büro, nichtstörendes Gewerbe, Einzelhandel, etc.) bis 500 Lkw/Tag
- überwiegend Gewerbenutzung und andere gering verkehrsempfindliche Nutzungen über 500 Lkw/Tag
- anbaufreie Straßen über 500 Lkw/Tag

Diese Belastungsgrenzwerte für den Lkw-Verkehr entsprechen fünf Prozent der maximal verträglichen Kfz-Verkehrsbelastungen (vgl. **Kap. 2.1.3**).¹⁸

Die Verkehrsempfindlichkeiten der einzelnen Abschnitte des Saarbrücker Straßennetzes sind in **Bild 2-7** dargestellt. **Bild 2-8** zeigt diejenigen Abschnitte des Saarbrücker Straßennetzes, die eine vergleichsweise geringe Verkehrsempfindlichkeit besitzen. Dazu zählen die anbaufreien Straßen sowie die Straßen, deren Randnutzung überwiegend gewerblicher Art ist.

¹⁸ Der Wert von fünf Prozent wurde vor folgendem Hintergrund gewählt: Eine innerstädtische Hauptverkehrsstraße weist durchschnittlich ca. 6% Lkw-Verkehr auf. Bei einem Anteil von mehr als 10% der Gesamtverkehrsbelastung ist der Lkw-Verkehr dominant für den jeweiligen Straßenraum, d.h. die Auswirkungen durch den Pkw-Verkehr treten in den Hintergrund gegenüber dem Lkw-Verkehr.

Obwohl ein nahezu zusammenhängendes Netz von Straßen mit geringer Verkehrsempfindlichkeit vorhanden ist, und einige andere Straßen für Lkw-Verkehr gesperrt sind, sind doch in einigen Bereichen Überschreitungen der vertraglichen Schwerverkehrsbelastung zu verzeichnen. **Bild 2-14** zeigt diejenigen Streckenabschnitte auf, die im Prognosejahr 2010 unverträglich hoch belastet sein werden, wenn keine Gegenmaßnahmen getroffen werden.

Eine sehr hohe Überschreitung der vertraglichen Belastung in Bezug auf den Lkw-Verkehr ist auf der Malstatter Brücke zu verzeichnen. Die Randnutzung ist gemischt: Wohn- und Geschäftsnutzung (Brückenstraße). Die vertragliche Lkw-Belastung beträgt demnach max. 500 Lkw/Tag. Die Belastung liegt bei über 1500 Lkw/Tag¹⁹ (vgl. **Bild 2-13**). Die Brücke dient zusammen mit der Gersweiler Brücke dem Ziel-/Quellverkehr der Gewerbe- und Industriegebiete in Malstatt und Burbach als Anbindung an die Stadtautobahn.

Deutliche Überschreitungen der vertraglichen Belastung sind außerdem in folgenden Straßenabschnitten gegeben.

- Verlauf der B 51 (Luisenthaler Straße, St.-Johanner Straße),
- Hauptstraße in Gersweiler,
- Lebacher Straße,
- Innenstadt, insbesondere Egon-Reinert-Straße und Dudweiler Straße,
- Hauptstraße in Jägersfreude sowie im weiteren Verlauf in Dudweiler geringe Überschreitungen der vertraglichen Belastung.

Darüber hinaus weisen verschiedene Straßenabschnitte der Innenstadt bzw. in Nähe von Gewerbegebieten (z.B. Saarbrücker Straße / Provinzialstraße in Brebach-Fechingen) geringe Überschreitungen der vertraglichen Lkw-Belastungen auf. Als problematisch hinsichtlich des Lkw-Verkehrs sind auch die Ortsdurchfahrt Scheidt, die Hauptstraße in Klarenthal sowie die Krughütter Straße (Gersweiler) einzuschätzen.

¹⁹ Eine Belastung zwischen 500 Lkw/Tag und dem doppelten Wert der vertraglichen Belastung, 1.000 Lkw/Tag, wird als geringe Überschreitung der vertraglichen Belastung gewertet. Zwischen 1.000 und 1.500 Lkw/Tag entspricht es einer deutlichen Überschreitung, darüber einer sehr hohen Überschreitung der vertraglichen Belastung. Bei reiner Wohnnutzung sind die Schwellwerte entsprechend 250, 500 und 700 Lkw/Tag. Diese Einteilung in geringe, deutliche und sehr hohe Überschreitung der vertraglichen Belastung erfolgt analog zum Kfz-Verkehr (vgl. Kap. 2.1.3)

3 Maßnahmenkonzept MIV

3.1 Geplante Maßnahmen im Straßennetz

Folgende Maßnahmen waren im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans Saarbrücken 2000 zu bewerten (vgl. **Bilder 3-1 bis 3-4**).²⁰

- Haupt-Erschließungsstraße im Bereich des Ausbesserungswerkes Burbach und der SITZ-Erweiterung.
- Ausbau der Ostspange: Vollanschluss an die Mainzer Straße.
- Ausbau der Knotenpunkte Deutschmühlental / Gersweiler Straße und Dr. Vogelerstraße / Metzger Straße.
- Anbindung Eurozone / Ortsumgehung Forbach.
- Entlastung von Gersweiler durch geeignete Maßnahmen.
- Ertüchtigung des Ludwigsbergkreisel durch zusätzliche Fahrspuren in der Nullebene. Dazu muss die nördliche Bahnbrücke abgebrochen werden. Die zusätzlichen Fahrspuren kommen vor allem der Leistungsfähigkeit bei Nord-Süd-Verkehren zu Gute.
- Verbindungsrampe "Dicke Buche". (Alle Fahrbeziehungen zwischen Camphauser Straße und Johannisbrücke möglich)
- Verbindung zwischen A 1 und A 623 in drei Varianten:
 - Var. 1: Verschwenk der A 1 mit „halber“ Autobahn. Dabei werden zwei neue Richtungsanschlüsse hergestellt: auf der A 1 südlich der AS "SB - von der Heydt" und auf der A 623 an der AS "SB - Ludwigsberg". Die Herstellung der Verbindungsfahrbahn zwischen den beiden Autobahnen könnte dabei so erfolgen, dass sie bei Bedarf durch eine weitere Fahrbahn zu einer "vollen" Autobahn ergänzt wird. In Frage kommt auch ein dreistreifiger Ausbau mit zwei Streifen an Anstiegen und einem Streifen an Gefällestrecken.
 - Var. 2: Landstraßenertüchtigung L 259/260 mit Ausbau des Richtungsanschlusses Herrensohr zum Vollanschluss. Für diese Variante wird keine neue Straßentrasse gebraucht. Es handelt sich dabei um Ausbau bestehender Strecken.
 - Var. 2A: Landstraßenertüchtigung L 259 mit einem Richtungsanschluss auf der A 623 an der AS "SB - Ludwigsberg" und einer neuen Verbindung Richtung L 259.

²⁰ In den Bildern 3-1 bis 3-4 ist die Einteilung in Stufen bereits vorgenommen.

- Ausbau des Richtungsanschlusses "Messegelände" zum Vollanschluss
- Neue Saar-Brücke vom ausgebauten Vollanschluss "Messegelände" zum Bereich Saarterrassen
- Nordspange als Verbindung zwischen Westspange und Ostspange ausgehend vom Ludwigsbergkreisel in zwei Ausbaustufen:
 - 1 (West): vom Ludwigsbergkreisel bis zur Dudweiler Landstraße (evtl. als Erschließungsstraße für den Eurobahnhof)
 - 2 (Ost): von der Dudweiler Landstraße weiter bis zur Ostspange (am Römerkastell). Es wurde davon ausgegangen, dass folgende Anschlussmöglichkeiten (Vernetzung mit innerstädtischen Netz) gegeben sind: Dudweiler Landstraße, Meerwiesertalweg, Martin-Luther-Straße, Am Kieselhumes
- Ausbau des Ludwigsbergkreisel als planfreier Knotenpunkt, dadurch würde eine Verbindung zwischen der A 623 und der Stadtautobahn A 620 geschaffen, die ohne Kreuzungen und Lichtsignalanlagen auskommt.

3.2 Maßnahmen-Stufen

Ein wesentlicher Bestandteil dieser Untersuchung war die Festlegung der Reihenfolge, in der die zuvor beschriebenen Maßnahmen umgesetzt werden sollten. Die Einteilung der einzelnen Maßnahmen in die verschiedenen Stufen war ein iterativer Prozess, der in Abstimmung mit den Workshop-Teilnehmern und der Verwaltung stattfand und letztlich vier Stufen hervorbrachte. Außer von den verkehrlichen Wirkungen wurde die Stufeneinteilung von folgenden Parametern geprägt:

- **Zeitlicher Realisierungshorizont der Maßnahme.** In Stufe 1 finden sich Maßnahmen, deren Realisierung schon vor 2010 möglich ist. In den folgenden Stufen 2, 3 und 4 werden Maßnahmen betrachtet, die nach 2010 zur Umsetzung kommen werden.
- **Finanzierung der Maßnahme.** Nicht zuletzt auf Grund des finanziellen Aspekts wird Stufe 3 in zwei Schritten betrachtet. Der erste Schritt beinhaltet den Ausbau der Anschlussstelle Messe zum Vollanschluss und den westlichen Teil der Nordtangente von Ludwigsbergkreisel bis Dudweiler Straße. Erst im zweiten Schritt wird die sehr aufwendige neue Saar-Brücke zu den Saarterrassen und die Komplettierung der Nordspange bis zur Ostspange untersucht.
- **Vorrangige Beseitigung von bestimmten Mängeln.**

- **Verkehrstechnische Notwendigkeit.** Die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Ludwigbergkreisel ist beispielsweise notwendige Voraussetzung für eine Verbindung von A 1 und A 623. Der Ludwigsbergkreisel könnte die Belastung von / nach Norden ohne Spurenausbau nicht aufnehmen. Deswegen muss die Autobahnverbindung in einer nachgeordneten Stufe behandelt werden.

Die Wirkungen der verschiedenen Maßnahmen werden daher nicht isoliert betrachtet, sondern im Zusammenspiel mit den anderen Maßnahmen der jeweiligen Stufe sowie den Maßnahmen der vorhergehenden Stufen. Zur Einteilung der Maßnahmen in die verschiedenen Stufen (vgl. **Bilder 3-1 bis 3-4** sowie **Kapitel 3.3**).

3.3 Bewertung der Maßnahmen

In den **Bildern 3-5 bis 3-15** sind die Verkehrsbelastungen und Belastungsdifferenzen dargestellt, die sich durch die verschiedenen Straßennetzfälle der vier aufeinander aufbauenden Stufen ergeben.

Durch die Differenzplots (**Bilder 3-6, 3-8, 3-10, 3-12, 3-14**) werden die Belastungs-Veränderungen der Straßenbaumaßnahmen der jeweiligen Stufen besonders deutlich. Darin sind Änderungen der Verkehrsstärke gegenüber der vorherigen Stufe abzulesen. Zusätzliche Belastungen sind rot dargestellt, Entlastungen gegenüber dem Bezugsfall sind grün dargestellt.²¹

Prognose Stufe 1 (vgl. Bild 3-1)

In der ersten Stufe werden Maßnahmen im Zusammenhang mit siedlungsstrukturellen Entwicklungen oder Verbesserungen als Voraussetzung für die folgenden Stufen untersucht. Sie sind kurzfristig bis mittelfristig umsetzbar, z.T. werden sie bereits umgesetzt. Im einzelnen werden folgenden Maßnahmen der Stufe 1 zugeordnet:

- Haupt-Erschließungsstraße im Bereich AW Burbach / SITZ-Erweiterung,
- Ausbau und Vollanschluss der Ostspange,
- Ausbau der Knotenpunkte Deutschmühlental / Gersweiler Str. und Dr. Vogeler-Str. / Metzger Str.

²¹ Änderungen unter 500 Fahrzeugen/Werktag sind nicht farbig dargestellt.

- Anbindung Eurozone / Ortsumgehung Forbach mit begleitender Entlastung für Gersweiler,
- Leistungsfähigkeitssteigerung durch zusätzliche Fahrspuren am Ludwigsbergkreisel in der Nullebene.

Bild 3-5 stellt die Verkehrsbelastungen dar, wie sie sich gemäß der prognostizierten Verkehrsnachfrage für 2010 einstellt, wenn die Straßenbaumaßnahmen der Stufe 1 umgesetzt werden.

Beim Differenzplot der Stufe 1 (**Bild 3-6**) dient der Prognose-Nullfall als Bezugsfall. Es sind die Wirkungen der einzelnen Maßnahmen deutlich abzulesen:²² Durch die Haupt-Erschließungsstraße in Burbach erfolgt eine Entlastung der Pfaffenkopfstraße und eines Teils der Luisenthalerstraße in Burbach. Der Ausbau der Ostspange und die Herstellung der Linksabbiegebeziehung auf die Mainzerstraße wirkt günstig auf die Verkehrsverteilung über die innerstädtischen Saarbrücken und die Verkehrsverteilung im Raum Brebach-Fechingen. Die Ortsumfahrung von Forbach kann Verkehr von der N3 in Frankreich und damit auch von der Metzger Straße verlagern. Die Stärkung der Achse Deutschmühlental führt zu einer Entlastung der Krughütter Straße und der Hauptstraße in Gersweiler. Um diese Entlastungsfunktion zu stützen, wurde von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen in der Ortsdurchfahrt Gersweiler ausgegangen. Der Ausbau des Ludwigsbergkreisels mit zusätzlichen Fahrspuren in Nord-Süd-Richtung führt zu einer Verkehrszunahme auf der Camphauser Straße, da die erhöhte Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts weniger Rückstauwartezeiten erzeugt. Dadurch wird die Dudweiler Straße entlastet.

Im Rahmen der Prognose Stufe 1 wurde als Alternative zu den Verkehrsberuhigungsmaßnahmen im Ortskern Gersweiler auch eine Ortsumgehung untersucht. Mit Umgehung wird zwar die Ortsdurchfahrt Gersweiler etwas stärker entlastet, es werden jedoch auch andere Verkehre angezogen, z.B. von der A 620 und der neuen Straße im Deutschmühlental und an verschiedenen Stellen Zusatzbelastungen verursacht. Eine Umgehung von Gersweiler weist daher gegenüber verkehrsberuhigenden Maßnahmen eine geringere Verkehrsbelastung in der Ortsdurchfahrt Gersweiler auf, hat aber auch einige Nachteile bei deutlich höheren Kosten.

²² Strecken, die in einem Planfall neu sind (wie hier die Verlängerung des Deutschmühlentals mit 17.000 Kfz/Werhtag) zeigen im Differenzplot ihre *Absolutbelastung*. Strecken, die sowohl im Planfall als auch im Bezugsfall existieren (wie hier z.B. das Deutschmühlental mit 5.400 Kfz/Werhtag mehr) zeigen die *Belastungsänderung* gegenüber dem Bezugsfall (Zunahmen in Rot, Abnahmen in Grün).

Für die Betrachtung der Maßnahmen der Stufe 2 (und folgende) wird daher auf Stufe 1 mit einer verkehrsberuhigenden Durchfahrtsgestaltung in Gersweiler ohne Ortsumgehung aufgebaut.

Prognose Stufe 2 (vgl. Bild 3-2)

In die zweiten Stufe werden Netzergänzungen im nördlichen Stadtgebiet eingeordnet, die mittelfristig umsetzbar sind. Im einzelnen sind dies:

- Verbindungsrampe Dicke Buche,
- Verbindung zwischen A 1 und A 623 in drei Varianten.
 - Var. 1: Klassischer Verschwenk der A 1 unmittelbar im Norden von Malstatt und Rodenhof mit zwei Richtungsanschlüssen.
 - Var. 2: Landstraßenertüchtigung L 259 und L 260 mit Ausbau des Richtungsanschlusses Herrensohr zum Vollanschluss.
 - Var. 2A: Landstraßenertüchtigung L 259 mit einem Richtungsanschluss auf der A 623 an der AS "SB - Ludwigsberg" und einer neuen Verbindung Richtung L 259.

Bild 3-7 stellt die Verkehrsverteilung dar, wenn, zusätzlich zu den Maßnahmen der Stufe 1 die Verbindungsrampe Dicke Buche sowie die Verbindung zwischen den Autobahnen in der Variante 1 hergestellt werden.

In Prognose Stufe 2 sollen vor allem die Varianten der Verbindung zwischen der A 1 und der A 623 beurteilt werden. Zur leichteren Beurteilung dient daher die prognostizierte Verkehrsverteilung der vorherigen Stufe als Bezugsfall. Im Differenzplot werden die Veränderungen gegenüber Stufe 1 (gemäß Bild 3-5) dargestellt. Um eine möglichst gute Vergleichbarkeit der drei Varianten zu gewährleisten, wurde davon ausgegangen, dass die Verbindungsstrecken der verschiedenen Varianten mit dem gleichen Regelquerschnitt²³ erstellt werden. Dadurch ist für die Wirksamkeit der drei Varianten nur die Lage im Straßennetz und die Streckenlänge entscheidend.

Bild 3-8a stellt die Belastungsänderungen bei Realisierung der Variante 1 dar. Die Bilder **3-8b** und **3-8c** zeigen die Varianten 2 und 2A. im Differenzplot.

Alle drei Varianten zeigen die gleichen Wirkungen in unterschiedlichen Ausprägungen: Es ergibt sich eine Entlastung der Lebacher Straße und der Hubert-Müller-Straße in Malstatt zu Lasten der Camphauser Straße, Johannisbrücke und damit auch der Dudweiler (Land-)Straße. Es ergibt sich

²³ Zweitstreifiger Landstraßenquerschnitt RQ 10,5

auch eine geringe Entlastung der Stadtautobahn im Bereich von Wilhelm-Heinrich-Brücke bis Klarenthal.

Variante 1 (**Bild 3-8a**) hat den größten Entlastungs-Effekt für Malstatt (ca. 7600 Kfz/Werhtag weniger in der Lebacher Straße). Variante 2 (**Bild 3-8b**) führt nur zu geringen Veränderungen (ca. 2400 Kfz/Werhtag weniger in der Lebacher Straße). Variante 2A (**Bild 3-8c**) führt zu einer Entlastung von ca. 4000 Pkw/Werhtag in der Lebacher Straße.

Für die Betrachtung der Maßnahmen der Stufe 3 und 4 wird daher auf Stufe 2 entsprechend der Variante 1 aufgebaut, da sie die größte Wirkung erzielt: durch Variante 1 werden am effektivsten Verkehre von der A 1 auf die A 623 gelenkt, daher ist die Entlastungswirkung für Malstatt am größten.

Die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Ludwigsbergkreisels in der vorherigen Stufe 1 ist notwendige Voraussetzung für eine Verbindung von A 1 und A 623. Der Ludwigsbergkreisel könnte die Belastung in Nord-Süd-Richtung und umgekehrt ohne Spurenausbau nicht aufnehmen. Aber die Verkehrszunahme führt zu keinem neuen Leistungsfähigkeitsproblem: Durch die Ausrichtung der Verkehrsströme am Ludwigsbergkreisel auf Nord-Süd-Richtung und Süd-Nord-Richtung bei gleichzeitiger Spurenerweiterung wird der Ludwigsbergkreisel deutlich leistungsfähiger sein als heute, da die größten Kapazitäten dort zur Verfügung stehen, wo sie gebraucht werden, nämlich in Nord-Süd-Richtung bzw. Süd-Nord-Richtung.²⁴

Prognose Stufe 3 (vgl. Bild 3-3)

In Stufe 3 werden Ausbaumaßnahmen an der Anschlussstelle Messelgelände (Vollanschluss, neue Saar-Brücke) sowie die Nordspange zwischen West- und Ostspange untersucht. Es handelt sich dabei um Maßnahmen, die diskutiert werden, aber auf Grund ihrer Kosten mittelfristig kaum Realisierungschancen haben. Es wird in der Maßnahmen-Stufe 3 ein Zwischenschritt betrachtet, da sehr umfangreiche Straßenbaumaßnahmen untersucht werden. Im zweiten Schritt werden die besonders aufwendigen und teuren Maßnahmen untersucht.

²⁴ Bild 3-8a zeigt deutlich die geänderte Ausrichtung der Verkehrsströme: Verkehr wurde vom westlichen Ast des Ludwigsbergkreisels auf den nördlichen verlagert. Die Verkehrsbelastung insgesamt (über den Knotenpunkt abgewinkelte Kfz/Tag) ändert sich kaum.

Stufe 3 Zwischenstand

Der erste Schritt beinhaltet den Ausbau des bisherigen Richtungsanschlusses Messegelände zum Vollanschluss sowie den westlichen Teil der Nordspange von Westspange (Ludwigsbergkreisel) bis Dudweiler Straße, dieser Teil der Nordspange wird auch als Erschließungsstraße für den Eurobahnhof diskutiert. Im ersten Schritt der Stufe 3 werden folgende Maßnahmen untersucht:

- Vollanschluss Messe ohne Saar-Brücke,
- Nordspange (West) von Ludwigsbergkreisel bis Dudweiler Landstraße

Die Wirkung dieser Maßnahmen ist in **Bild 3-9** und **3-10** dargestellt und als "Prognose Stufe 3 Zwischenstand" (Stufe 3 Z) bezeichnet. Die Verkehrsverteilung gemäß Stufe 2 dient im Differenzplot (**Bild 3-10**) als Bezugsfall.

Die höhere Verkehrsbedeutung der ausgebauten Anschlussstelle Messegelände zeigt sich durch weitere Verkehrszunahmen im benachbarten Deutschmühlental, die Metzger Straße wird entlastet.

Über das Teilstück der Nordspange können innerstädtische Ziele direkter angefahren werden, deswegen werden innerstädtische Straßen entlastet. Das erste Teilstück der Nordspange wirkt bereits als leistungsfähige Verteilerachse.

Stufe 3 Endzustand

Für den Endzustand der dritten Stufe werden die Maßnahmen des ersten Schrittes fortgeführt: Die Anschlussstelle Messegelände wird um eine Saar-Brücke ergänzt, die Nordspange wird von der Dudweiler Straße weiter bis zur Ostspange verlängert. Die Vernetzung mit dem innerstädtischen Netz erfolgt an Dudweiler Landstraße, Meerwiesertalweg, Martin-Luther-Straße und am Kieselhumes.

Bild 3-11 zeigt die Verkehrsverteilung bei Umsetzung der vorhergehenden Stufen (einschließlich Stufe 3 Zwischenstand) und den folgenden beiden Maßnahmen:

- Saar-Brücke am ausgebauten Anschluss Messe
- Vervollständigung Nordspange

Die zusätzliche Saar-Brücke trägt zu einer deutlichen Reduzierung der Belastung von Malstatter und Gersweiler Brücke bei. Sie nimmt ca. 15.000 Fahrzeuge pro Werktag auf, der Schwerverkehrsanteil liegt bei 11%. Verlagerungen in sensible Bereiche sind nicht festzustellen.

Für den Ostteil der Nordspange liegen keine aktuellen konkreten Planungsüberlegungen vor. Klar ist jedoch, dass dadurch sensible Nutzungen tangiert werden, so dass mit sehr hohem Aufwand für die Realisierung zu rechnen ist.

Die verkehrliche Untersuchung zeigt (**Bild 3-12**), dass auf der Nordspange auch Verkehre abgewickelt werden, die vorher die A 620 nutzten, d.h. die Autobahn wird entlastet. Dabei wird die Nordspange nur von wenigen Verkehrsteilnehmern in ihrer ganzen Länge genutzt (von Ostspange bis Westspange oder in Gegenrichtung), vielmehr erfolgt die Nutzung zusammen mit der A 620 als ringförmige Erschließungsstraße der Innenstadt, von der bei Erreichen des Ziels abgefahren wird.

In der Prognose Stufe 3 zeigt sich, dass der Ausbau des Deutschmühlentals seine formale Fortsetzung im Ausbau der Anschlussstelle Messegelände hat, aber nicht zwingend erfordert. Befürchtungen, dass die zusätzliche Saar-Brücke am Messegelände Durchgangsverkehr nach Malstatt bringt, werden nicht bestätigt. Demnach steht der Ausbau als Option zur Verfügung, die vor allem die benachbarten Saar-Brücken (Gersweiler Brücke und Malstatter Brücke) entlasten kann und eine Aufwertung des Standortes Saarterrassen bedeutet.

Die im zweiten Ausbauschnitt der Stufe 3 untersuchte Vervollständigung der Nordspange ist verkehrlich wirksam mit z.T. unerwünschten Effekten (z.B. die Entlastung der A 620) und hat auch negative Auswirkungen. Inwieweit die Möglichkeit besteht, die Nordspange zu finanzieren und städtebaulich zu integrieren, muss untersucht werden.

Prognose Stufe 4 (vgl. Bild 3-4)

Stufe 4 bildet die letzte Stufe der vorgeschlagenen Maßnahmenkonzeption. Es wird vorausgesetzt, dass alle in Kapitel 3.1 genannten Straßenbaumaßnahmen in ihrer effektivsten Form umgesetzt worden sind. Als einzige Straßenbaumaßnahme kommt in der Stufe 4 der Ausbau des Knotenpunkts Ludwigsberg (planfreier Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage) als Autobahnverbindung zwischen A 623 und A 620 hinzu.

Bild 3-13 zeigt die Verkehrsverteilung bei Umsetzung aller Straßenbaumaßnahmen. **Bild 3-14** stellt die Veränderungen gegenüber Stufe 3 dar. Da bereits in Stufe 1 die Leistungsfähigkeit des Ludwigsbergkreisel deutlich erhöht wurde und in Stufe 2 bereits eine Ausrichtung auf Nord-Süd-Verkehr erfolgte, sind die Änderungen gegenüber Stufe 3 nicht so stark ausgeprägt.

Der südliche Teil der Lebacher Straße wird etwas belastet, weil nun auch West-Ost-Beziehungen wartezeitenfrei abgewickelt werden können und der Knotenpunkt Ludwigsberg dadurch attraktiver wird. Entlastungen empfindlicher Bereiche sind erkennbar, aber schwach ausgeprägt.

Fazit

In **Bild 3-15** wurde die Verkehrsverteilung der Stufe 4, also mit allen vorgeschlagenen Straßenbaumaßnahmen, dem Prognose-Nullfall (ohne Veränderungen des Straßennetzes gegenüber heute) vgl. **Bild 2-4**) gegenübergestellt. Es lässt sich die Gesamtwirkung der Maßnahmenkonzeption auf die Verkehrsverteilung in Saarbrücken beurteilen.

Es wird eine Bündelung und Konzentration auf unempfindliche Straßen erreicht. Fast sämtliche Straßen, deren Belastung als unverträglich eingestuft wurde (vgl. **Kap. 2.1.3** und **Bild 2-9**), werden entlastet, keine dieser Straßen erfährt einen Verkehrszuwachs aufgrund der Maßnahmenkonzeption. Die Verkehre werden auf unempfindliche Strecken verlagert.

Wesentliche Erkenntnis dieser Untersuchung ist die Umsetzungsreihenfolge der verschiedenen Straßenbaumaßnahmen und ihre Interaktion und Abhängigkeit untereinander.

- Die Maßnahmen der ersten Stufe sind zum größten Teil Voraussetzung und Basis für die folgenden Stufen wie zum Beispiel der Ausbau des Ludwigsbergkreisels. Streckenneubau ist hingegen nur dort nötig, wo neue Entwicklungsschwerpunkte geplant sind (z.B. SITZ-Erweiterung).
- In der zweiten Stufe kann die Wirksamkeit der Autobahnverbindung A 1 - A 623 in ihren verschiedenen Varianten abgewogen werden. Unter Berücksichtigung des bisherigen Autobahnnetzes der A 1 in Malstatt und im Zuge des dortigen Ausbaus der Stadtbahn ist eine Verlagerung auf die A 623 und den in der Leistungsfähigkeit angepassten Ludwigsbergkreisel eine sinnvolle Netzergänzung. Der Kostenrahmen der einzelnen Varianten ist Bestandteil anderer Untersuchungen.
- Der Vollanschluss Messegelände in der dritten Stufe bedeutet eine Aufwertung des Deutschmühlentals. Die zusätzliche Saar-Brücke sorgt für Entlastung der anderen Brücken. Die Nordspange kann bereits in der ersten Ausbaustufe für Entlastung der zentralen innerstädtischen Achse Dudweiler Straße sorgen. Der weitere Ausbau bis zur

Ostspange bildet einen Innenstadt-Ring, der die Durchgangsverkehrsbelastung der City merklich reduziert. Die Trasse dieser Nordspange wird aber durch Gebiete verlaufen, die bisher nur eine geringe Verkehrsbelastung haben. Dort würden sich u.U. unverträgliche Belastungen einstellen.

- Die vierte Stufe ist die Weiterverfolgung der Stärkung der Achse A 623 - Ludwigsbergkreisel zur A 620 als Autobahnverbindung

Wichtig sind auch die Auswirkungen der Maßnahmenkonzeption auf den Schwerverkehr, wie sie im nächsten Kapitel beschrieben werden. Denn anders als beim allgemeinen Kfz-Verkehr ist beim Schwerverkehr in Zukunft nicht mit Stagnation, sondern mit einer steigenden Verkehrsnachfrage zu rechnen, die in die gewünschten Bahnen gelenkt werden muss.

4 Maßnahmenkonzept Güterverkehr

Für den Güterverkehr wird ein Vorrangnetz entworfen. Der Schwerverkehr soll auf unempfindlichen Strecken (Haupttrouten) gebündelt werden. Das Maßnahmenkonzept, welches für den MIV (Kfz-Gesamtverkehr) entwickelt wurde, wirkt günstig in diesem Sinne. Die Schwerverkehrsbelastungen werden auf wenige und unempfindliche Strecken konzentriert, so dass der Schwerverkehr aus empfindlicheren Bereichen verdrängt wird. Die konkreten Wirkungen der vierstufigen Maßnahmenkonzeption auf den Güterverkehr werden in Kapitel 4.1 dargestellt. Darüber hinaus können die erwünschten Effekte mit ordnungsrechtlichen Maßnahmen wie Sperrungen und Durchfahrtsbeschränkungen verstärkt werden. In anderen Bereichen können günstige Wirkungen durch begleitende Maßnahmen frühzeitig erreicht werden, bevor alle Maßnahmenstufen durchlaufen sind (Kapitel 4.2).

4.1 Wirkungen der MIV-Konzeption

Im folgenden werden die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen-Stufen auf die Bereiche aufgezeigt, die als unverträglich hoch durch Schwerverkehr belastet identifiziert worden sind (vgl. **Kap. 2.2.4** und **Bild 2-14**). Dies geschieht zum einen für die Innenstadt und den dort vorhandenen Durchgangs-Schwerverkehr (**Kap. 4.1.1**) und zum anderen für das gesamte Untersuchungsgebiet (**Kap. 4.1.2**).

4.1.1 Innerstädtischer Schwerverkehr

Für den Bereich der Innenstadt wird zusätzlich zur Bewertung der Schwerverkehrsbelastung insgesamt eine Durchgangsverkehrbetrachtung bezüglich des Schwerverkehr durchgeführt. Der betrachtete Innenstadtbereich wird im Süden von der Saar begrenzt, im Osten von Bismarckbrücke und Egon-Reinert-Straße, im Norden von der Bahnlinie und im Westen von Viktoriastraße und Luisenbrücke. Dieser Bereich ist in **Bild 4-1** grau schraffiert dargestellt. Der innerstädtische Bereich südlich der Saar geht dabei nicht in die Betrachtung ein.

Bild 4-1 zeigt die prognostizierte Lkw-Belastung für das Jahr 2010 im Prognose-Nullfall (aktuelles Straßennetz ohne Maßnahmen der Stufenkonzeption). **Bild 4-2** zeigt die Schwerverkehrsmenge, die im Prognose-Nullfall Durchgangsverkehr für den beschriebenen Innenstadtbereich ist.

Weder Quelle noch Ziel dieser Fahrzeuge liegen in der Innenstadt. Sie fahren nur durch die City hindurch, um andere Ziele zu erreichen.

In der folgenden **Tabelle 4-1** sind die Durchgangsverkehranteile für vier ausgewählte Straßenquerschnitte angegeben. Die Belastung der Querschnitte ist einmal für die durch die Innenstadt durchfahrenden Schwerverkehrsfahrzeuge (Durchgangs-Belastung) entsprechend **Bild 4-2** und einmal für Schwerverkehrsfahrzeuge insgesamt (Gesamt-Belastung) entsprechend **Bild 4-1** angegeben. Der Quotient daraus ist der Durchgangsverkehrsanteil im Schwerverkehr in Prozent.

Planfall (Maßnahmen- Stufe)	Werte in Lkw/24h	Betzenstr.	Ghzg.- Friedrich- Str.	Egon- Reinert-Str.	Richard- Wagner- Str.
Nullfall	Durchg.-Bel.	350	270	300	330
	Ges.-Bel.	720	640	670	920
	DV-Anteil	49%	42%	45%	36%
Stufe 1	Durchg.-Bel.	330	240	300	300
	Ges.-Bel.	660	590	700	910
	DV-Anteil	50%	41%	43%	33%
Stufe 2	Durchg.-Bel.	350	320	360	240
	Ges.-Bel.	700	680	730	800
	DV-Anteil	50%	47%	49%	30%
Stufe 3 Z	Durchg.-Bel.	200	330	370	130
	Ges.-Bel.	540	700	720	640
	DV-Anteil	37%	47%	51%	20%
Stufe 3 E	Durchg.-Bel.	50	10	80	110
	Ges.-Bel.	300	350	280	700
	DV-Anteil	17%	4%	29%	16%
Stufe 4	Durchg.-Bel.	40	10	60	100
	Ges.-Bel.	260	350	260	680
	DV-Anteil	15%	3%	23%	15%

Tabelle 4-1: Lkw-Verkehrsbelastung als Durchgangsverkehr und Gesamtbelastung in Lkw/Werktag

Tabelle 4-1 zeigt, dass die verschiedenen Stufen der Maßnahmenkonzeption Schritt für Schritt für eine geringere absolute Schwerverkehrsbelastung sowie für eine maßgeblich geringere Durchgangsverkehrs-

belastung im Schwerverkehr sorgen.²⁵ Besonders deutlich ist die Wirkung der Nordspange ab Stufe 3 abzulesen. In der Betzenstraße verringert sich beispielsweise die Anzahl der die Innenstadt durchquerenden Schwerverkehrfahrzeuge von 360 Lkw im Prognose-Nullfall auf 200 Lkw pro Werktag in der Maßnahmenstufe 3 Zwischenstand. In dieser Maßnahmenstufe ist bereits der westliche Teil der Nordspange (von Ludwigsbergkreisel bis Dudweiler Landstraße) verwirklicht. Die aufwendige Umsetzung und Finanzierung der Nordspange und anderer Maßnahmen ab der Maßnahmen-Stufe 3 setzt den zu erwartenden Nutzen jedoch in ein ungünstiges Verhältnis.

4.1.2 Güterverkehrsverteilung Gesamtstadt

Die **Bilder 4-3 bis 4-7** zeigen die Auswirkungen der vierstufigen Maßnahmenkonzeption auf die in **Kap. 2.2.4** identifizierten unverträglich belasteten Streckenabschnitte. Im Prognose-Nullfall (vgl. **Bild 2-14**) waren zunächst diejenigen Streckenabschnitte identifiziert worden, deren Belastung höher sein wird, als die noch verträglich abwickelbare Belastung.

Stufe 1

Durch die verkehrliche Aufwertung von West- und Ostspange sowie die Neuordnung des Deutschmühlentals werden andere empfindlichere Bereiche entlastet (Gersweiler, Burbach). Der leistungsfähigere Ludwigsbergkreisel wirkt sich günstig auf die Innenstadt aus (vgl. **Bild 4-3**).

Stufe 2

Die Verbindung von A 1 und A 623 mittels der Landstraßenertüchtigung wirkt sich günstig auf die Schwerverkehrsbelastung in der Lebacher Straße aus. Die zusätzlichen Verkehrsbeziehungen über die Verbindungsrampe Dicke Buche führen zu einer geringen Mehrbelastung (+10 %) der Ortsdurchfahrt Jägersfreude (vgl. **Bild 4-4**).

Stufe 3 Zwischenstand

Durch die Direkt-Verbindung von Ludwigsbergkreisel und Dudweiler Straße über die Nordspange wird der Rodenhof entlastet. Auch für die Innenstadt ergeben sich günstige Effekte durch den westlichen Teil der Nordspange.

²⁵ Zu beachten ist dabei, dass bei der modellhaften Abbildung des Schwerverkehrs auch Busse als Schwerverkehr gelten (vgl. **Kapitel 1**). Busse werden selbstverständlich durch das Maßnahmenkonzept nicht beeinträchtigt und werden weiterhin die gleichen Linien bedienen.

Die Aufwertung der Verbindung durch das Deutschmühlental mittels des Vollanschlusses an die A 620 wirkt sich günstig für Gersweiler und Klarenthal aus (vgl. **Bild 4-5**).

Stufe 3 Endzustand

Das bisher streng kammartige Erschließungssystem²⁶ wird durch eine "Schlaufe", nämlich die Nordspange, ergänzt. Dies führt dazu, dass die B51 im Bereich Brebach/Halberger Hütte stärker belastet wird (+20%). Durch die vervollständigte Nordspange entstehen z.T. direkte Verkehrsbeziehungen zwischen Innenstadt und der Gewerbeansiedlung in Brebach und Güdingen. Bisher wurden diese Wege auf der Autobahn zurückgelegt. Eventuell sind hier Gegenmaßnahmen erforderlich. In der Innenstadt verringert sich die Schwerverkehrbelastung erheblich. Die zusätzliche Saar-Brücke an der Autobahnanschlussstelle Messe reduziert die Belastung von Gersweiler und Malstatter Brücke deutlich und die B51 weist in der Ortslage Burbach keine unverträglich hohe Belastung mehr auf (vgl. **Bild 4-6**).

Stufe 4

Die weitere Aufwertung des Ludwigsbergkreisels durch planfreien Ausbau bringt nur geringfügige Entlastung anderer Bereiche (vgl. **Bild 4-7**).

Bewertung

Die für den MIV-Gesamtverkehr entwickelte vierstufige Maßnahmenkonzeption führt dazu, dass die meisten der unverträglich belasteten Bereiche vom Schwerverkehr entlastet werden. Ein Haupttruten-Netz für den Güterverkehr bildet sich heraus. Unverträgliche Belastungen werden von empfindlichen Bereichen weitgehend ferngehalten. In Jägersfreude besteht auch nach Umsetzung der vierten Stufe noch Handlungsbedarf. **Bild 4-9** zeigt die Strecken, die dem Schwerverkehr vorrangig angeboten werden sollen. Dargestellt ist das Streckennetz gemäß Stufe 4.

Da über die im Maßnahmenkonzept behandelten Erweiterungen des Straßennetzes hinaus keine Baumaßnahmen in Betracht kommen, werden im nächsten Kapitel 4.2 einige ordnungsrechtliche Maßnahmen vorgeschlagen, um den Güterverkehr noch verträglicher abwickeln zu können. Dabei wird auch untersucht, wie bereits in der ersten Maßnahmenstufe zusätzliche Schwerverkehrs-Verlagerungen erreicht werden können.

²⁶ Der Erschließungs"kamm" wird aus der Stadtautobahn als Rückgrat und den einzelnen Saar-Brücken als "Zähne" gebildet.

4.2 Ordnungsrechtliche Eingriffe

Die an sich günstigen Ergebnisse der Stufen können durch verkehrsrechtliche Anordnungen weiter optimiert werden bzw. früher erreicht werden. **Tabelle 4-2** zeigt, ab welcher Maßnahmenstufe bestimmte Bereiche entlastet werden und welche Anordnungen unterstützend oder vorgegreifend getroffen werden können.

Bereiche mit unverträglichen Belastungen	Verringerung der Belastung ab Stufe	Verträgliche Belastung ab Stufe	Vorzeitige / Ergänzende verkehrslenkende Maßnahmen
Innenstadt	1	3	Beschränkung Lkw bezügl. Tageszeit / Tonnage / Anlieferverkehr
Lebacher Straße	2	-	LSA-Steuerung Ludwigsberg-Kreisel evtl. Sperrung für Lkw
Grülingstraße	2	3	-
Dudweiler / Jägersfreude	-	-	Beschränkung Lkw Tageszeit / Tonnage
Scheidt / Schafbrücke (B 40)	3	3	-
Brebach-Fechingen	1	-	-
Güdingen	3	-	-
Burbach (B 51)	1	2	-
Gersweiler Brücke Malstatter Brücke	3	-	Sperrung für Lkw bei Fertigstellung der neuen Saarbrücke (AS Messe)
Gersweiler	1	1	-

Tabelle 4-2: Entlastungswirkung der Maßnahmenstufen

Bild 4-8 zeigt welche Entlastungen bereits in der ersten Maßnahmenstufe erreicht werden können, wenn sie durch verkehrsberuhigende Eingriffe in der Innenstadt, Jägersfreude und in Malstatt unterstützt werden. Durch diese flankierenden regulierenden Eingriffe zeigt sich bereits in der ersten Stufe im gesamten Stadtgebiet eine Entlastung der empfindlichen Bereiche.

In der Innenstadt sind außer der aufwendigen Nordspange (Maßnahmenstufe 3) keine baulichen Maßnahmen vorgesehen. Der Ausbau des Ludwigsbergkreisels in der ersten Maßnahmenstufe wirkt sich bezüglich des Lkw-Verkehrs nur in geringem Maß günstig aus. Weitgehende Fahrverbote im Innenstadtbereich sind nicht durchsetzbar, weil Geschäfte und Betriebe auf Anlieferverkehr angewiesen sind. Einsetzbar sind Beschränkungen auf Lieferverkehr, dies ist aber nur schwer zu kontrollieren. Am leichtesten zu

kontrollieren und damit am wirkungsvollsten sind tageszeitliche Beschränkungen. Um die Aufenthaltsqualität und den Wohnwert zu steigern, ohne massiv in den normalen Lieferverkehr einzugreifen, wären tageszeitliche Sperrungen mit dem Gewerbe und dem Einzelhandel zu diskutieren.

In Jägersfreude sind verkehrsberuhigende Maßnahmen einsetzbar, die die Strecke zwischen Dudweiler und Innenstadt für den Durchgangsverkehr uninteressant machen. Stattdessen soll die Verbindung über die A 623 und den leistungsfähigeren Ludwigsbergkreisel genutzt werden. Auch in Malstatt soll die Durchgangsverkehrbelastung gesenkt werden. Hier bieten sich entsprechende Steuerungsprogramme für die Lichtsignalanlagen gemäß der Pförtneranlagen-systematik an.

Über die heute schon bestehenden Sperrungen hinaus sind weitere Sperrungen für den Lkw-Verkehr (vgl. **Bild 2-11**) kaum möglich, da sie zu unerwünschten Verlagerungen in empfindlichere Bereiche führen. Einschränkungen des Lkw-Verkehrs in Bezug auf Tonnage, Fahrzeuglänge, Uhrzeit oder eine Beschränkung auf Anlieferverkehr können jedoch als "soft factors" angeordnet werden. Sie werden auf den jeweiligen Anwendungsfall zugeschnitten.

Im Bereich Malstatt wird eine weitergehendere Untersuchung der Schwerverkehrsproblematik vorgeschlagen. Um das Verlagerungspotential genau zu quantifizieren, welches durch die Verbindung von A 1 und A 623 aufgetan wird, sollte eine Verkehrsbefragung des Schwerverkehrs in der Lebacher Straße (und evtl. Hubert-Müller-Straße) durchgeführt werden, um den Anteil des Durchgangsverkehrs zu ermitteln und ihn von dem Quell-/Zielverkehr Malstatt, Burbach zu trennen. Durch den Weggang eines der stärksten Verkehrserzeuger in diesem Bereich, der Spedition Dachser im Juli 2002, wird sich die Schwerverkehrsbelastung deutlich reduzieren.

Auch für den Bereich Brebach ist eine eigene Untersuchung der Schwerverkehrsproblematik, die durch die Verkehre von und zur Halberger Hütte / Saint Gobain erzeugt werden, erforderlich.

5 Zusammenfassung und Empfehlung

In der Fortschreibung des VEP von 1994/1997 sollten vor allem bestimmte Straßenbaumaßnahmen und ihre Auswirkungen beurteilt werden. Untersuchungsschwerpunkte waren zunächst MIV und Schwerverkehr. Der öffentliche Personen-Nahverkehr wird als eigener Teil behandelt.

Zur Bestandsanalyse wurde das Verkehrsmengengerüst des bestehenden VEP übernommen und aktualisiert. Für den Güterverkehr wurde ausgehend von den Standorten von Industrie- und Gewerbegebieten, Verkehrszählungen und einer Betriebsbefragung eine eigene Fahrtenmatrix aufgebaut.

Für den Prognosehorizont 2010 wurde die Entwicklung der Verkehrsnachfrage in den Nachfragesegmenten Pkw und Lkw ermittelt. Es ergaben sich aufgrund der rückläufigen Bevölkerungsentwicklung und des Saarbahnbaus im Pkw-Binnenverkehr zurückgehende Verkehrszahlen. Allgemein stagniert die Verkehrsentwicklung. Für den Güterverkehr hingegen ist mit deutlichen Verkehrszunahmen zu rechnen.

Das Straßennetz wurde auf Grund der Randnutzung in empfindliche und weniger empfindliche Bereiche eingeteilt. Diesen Verkehrsempfindlichkeiten wurden die prognostizierten Verkehrsbelastungen gegenübergestellt um unverträglich hoch belastete Streckenabschnitte zu identifizieren. Als Bewertungsmaßstab galt der Schutz empfindlicher Bereiche und die Entlastung unverträglich belasteter Strecken.

Die untersuchten Maßnahmen wurden in vier Stufen eingeteilt. Die vier Maßnahmenstufen bieten eine Einordnung der Maßnahmen sowohl bezüglich Machbarkeit als auch Priorität. Die Maßnahmen sind in ihrer Einzelwirkung gut abzuschätzen und einzuordnen. Interaktionen zwischen verschiedenen Straßennetzmaßnahmen werden aufgezeigt und in den Stufenaufbau eingebunden. Grundsätzlich werden in jeder Stufe empfindliche Bereiche entlastet und Verlagerungen auf unempfindliche und leistungsfähige Strecken erreicht. Die Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen-Stufen wird im folgenden beschrieben.

MIV

Maßnahmen Stufe 1

Einige Maßnahmen der ersten Stufe gehen mit siedlungsstrukturellen Entwicklungen einher (z.B. Anbindung Eurozone, SITZ-Erweiterung). Andere sind Voraussetzung für die Realisierung der höheren Stufen wie die

Leistungsfähigkeitserhöhung einzelner Knotenpunkte (z.B. Ludwigsbergkreisel). Einige der Maßnahmen werden zur Zeit bereits umgesetzt. Die anderen Maßnahmen sind kurz bis mittelfristig umsetzbar. Ihre Umsetzung wird empfohlen. Die erste Stufe führt zu Entlastungen sensibler Bereiche (Gersweiler, Burbach) ohne negative Auswirkungen zu haben. Eine Ortsumgehung für Gersweiler wurde untersucht, aber verkehrsberuhigende Maßnahmen in der Ortsdurchfahrt Gersweiler haben in Zusammenwirkung mit der Anbindung an die Eurozone ähnliche Wirkungen bei geringeren Kosten.

Maßnahmen Stufe 2

Aufgrund der voraussichtlich stagnierenden Verkehrsentwicklung im Nachfragesegment Pkw sind Maßnahmen der höheren Stufen (2 und höher) vor allem als Komfortgewinne willkommen. Unter Berücksichtigung des bisherigen Autobahnnetzes der A 1 in Malstatt ist eine Verbindung mit der A 623 und dem in der Leistungsfähigkeit angepassten Ludwigsbergkreisel eine sinnvolle Netzergänzung. In Stufe 2 werden die unterschiedlichen Varianten der Autobahnverbindung untersucht und der Autobahnverschwenk (Variante 1) als die wirksamste identifiziert. Es wird eine deutliche Entlastung in Malstatt erreicht. Zusammen mit einem leistungsfähigen Ludwigsbergkreisel ist der Autobahnverschwenk in seiner verkehrlichen Wirkung positiv zu bewerten, da so die Autobahnen A 1 und A 623 optimal genutzt werden können, ohne Malstatt oder andere städtische Bereiche zu beeinträchtigen.

Maßnahmen Stufe 3

Bei den höheren Stufen wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis ungünstiger. Mittelfristige Realisierungschancen werden kaum gesehen. Die Herstellung eines Vollanschlusses an der Anschlussstelle Messegelände ist als Fortsetzung des ausgebauten Deutschmühlentals jedoch wirksam. Die zusätzliche Saar-Brücke sorgt für Entlastung der anderen z.T. hoch belasteten Brücken. Die Nordspange ermöglicht bereits in der ersten Ausbaustufe (West) eine gleichmäßigere Verteilung der innerstädtischen Verkehre, dadurch wird die bisherige Haupt-Verteilerachse Wilhelm-Heinrich-Brücke - Dudweiler Straße entlastet. Die im zweiten Ausbauschritt der Stufe 3 untersuchte Vervollständigung der Nordspange ist verkehrlich wirksam, hat aber auch negative Auswirkungen. Bei Umsetzung dieser Maßnahme müssen Möglichkeiten zur städtebaulichen Integration und verträglichen Abwicklung der Verkehre auf der Nordspange untersucht werden.

Maßnahmen Stufe 4

Der planfreie Ausbau des Ludwigsbergkreisel ist die Weiterentwicklung der Idee, mehr Verkehr von der A 1 und Lebacher Straße auf die A 623, die Camphauser Straße und die Westspange zu verlagern. Auf Grund der deutlichen Leistungssteigerung des Ludwigsbergkreisels in der ersten Stufe und seiner Ausrichtung auf Nord-Süd- und Süd-Nord-Verkehre in der zweiten Stufe durch den Autobahnverschwenk ergeben sich durch den planfreien Ausbau in der Stufe 4 relativ geringe Entlastungen empfindlicher Bereiche.

Güterverkehr

Der straßengebundenen Güterverkehr wird in den nächsten Jahren weiter stark zunehmen (+20% bis 2010). Daher ist es wichtig, den Schwerverkehr auf verträglichen Korridoren abzuwickeln. Es zeigt sich bereits heute eine deutliche Konzentration auf übergeordnete und unempfindliche Strecken. Diese Hauptrouten sollen weiter gestärkt werden und Schwerverkehr dorthin verlagert werden.

Die vorgeschlagenen Straßenbau-Maßnahmen stärken die Nutzung des übergeordneten Hauptroutennetzes durch Lkw. Schwerverkehr wird aus sensiblen Bereichen verlagert, da andere Strecken zügiger befahrbar werden. Durch die stufenweise Umsetzung der Maßnahmen können also Beeinträchtigungen und unverträgliche Belastungen auch im Schwerverkehr vermindert werden. Es können jedoch nicht alle unverträglichen Belastungen beseitigt werden, deswegen werden ordnungsrechtliche Anordnungen untersucht, die zur Entlastung beitragen können.

Weitergehende Streckenverbote als heute führen zu z.T. unerwünschten Verlagerungen in empfindliche Bereiche, deswegen sollen mit dem Einzelhandel tageszeitliche Beschränkungen (Konzentration der Belieferungszeiten) diskutiert werden, um für die hoch belasteten Strecken einen höheren Wohn- und Aufenthaltswert zu erzielen, ohne andere Bereiche stärker zu belasten.

Verzeichnisse

Bilder

- Bild 2-1: Grundnetz
- Bild 2-2: Bestand Verkehrsbelastungen Gesamtstadt
- Bild 2-3: Bestand Verkehrsbelastungen Innenstadt Ausschnitt
- Bild 2-4: Prognose-Nullfall Verkehrsbelastungen Gesamtstadt
- Bild 2-5: Prognose-Nullfall Verkehrsbelastungen Innenstadt Ausschnitt
- Bild 2-6: Veränderungen Prognose-Nullfall gegenüber Bestand
- Bild 2-7: Empfindlichkeit von Streckenabschnitten
- Bild 2-8: Straßennetz mit geringer Empfindlichkeit, gewerbl. Einrichtungen
- Bild 2-9: Streckenabschnitte mit unverträglichen Kfz-Belastungen
- Bild 2-10: Knotenpunkte mit Mängeln der Verkehrsqualität
- Bild 2-11: Bestehende Sperrungen für den Lkw-Verkehr
- Bild 2-12: Bestand Schwer-Verkehrsbelastungen Gesamtstadt
- Bild 2-13: Prognose-Nullfall Schwer-Verkehrsbelastungen Gesamtstadt
- Bild 2-14: Streckenabschnitte mit unverträglichen Lkw-Belastungen

- Bild 3-1: Maßnahmen Stufe 1
- Bild 3-2: Maßnahmen Stufe 2
- Bild 3-3: Maßnahmen Stufe 3
- Bild 3-4: Maßnahmen Stufe 4
- Bild 3-5: Kfz-Belastungen Prognose - Maßnahmen Stufe 1
- Bild 3-6: Veränderungen - 1. Stufe gegenüber Prognose-Nullfall
- Bild 3-7: Kfz-Belastungen Prognose - Maßnahmen Stufe 2 (Var. 1)
- Bild 3-8a: Veränderungen - Stufe 2 (Var. 1) gegenüber Stufe 1
- Bild 3-8b: Veränderungen - Stufe 2 (Var. 2) gegenüber Stufe 1
- Bild 3-8c: Veränderungen - Stufe 2 (Var. 2A) gegenüber Stufe 1
- Bild 3-9: Kfz-Belastungen Prognose - Maßnahmen Stufe 3 Z
- Bild 3-10: Veränderungen - Stufe 3 Z gegenüber Stufe 2
- Bild 3-11: Kfz-Belastungen Prognose - Maßnahmen Stufe 3 E
- Bild 3-12: Veränderungen - Stufe 3 E gegenüber Stufe 2
- Bild 3-13: Kfz-Belastungen Prognose - Maßnahmen Stufe 4
- Bild 3-14: Veränderungen - Stufe 4 gegenüber Stufe 3 E
- Bild 3-15: Veränderungen - Stufe 4 gegenüber Prognose-Nullfall

- Bild 4-1: Schwer-Verkehrsbelastungen Innenstadt
- Bild 4-2: Durchgangs-Schwerverkehr Innenstadt
- Bild 4-3: Veränderung der unverträglichen Lkw-Belastung in Stufe 1
- Bild 4-4: Veränderung der unverträglichen Lkw-Belastung in Stufe 2
- Bild 4-5: Veränderung der unverträglichen Lkw-Belastung in Stufe 3 Z
- Bild 4-6: Veränderung der unverträglichen Lkw-Belastung in Stufe 3 E
- Bild 4-7: Veränderung der unverträglichen Lkw-Belastung in Stufe 4
- Bild 4-8: Veränderung der unverträglichen Lkw-Belastung in Stufe 1
mit zusätzlichen Regulierungen
- Bild 4-9: Vorrangnetz für den Schwerverkehr

Anlagen

- Anlage 1-1: Einteilung der Verkehrszellen
- Anlage 1-2: Verteilung der Einwohner
- Anlage 1-3: Verteilung der Beschäftigten
- Anlage 1-4: Herkunft der Berufseinpender
- Anlage 1-5: Motorisierung (Pkw)
- Anlage 1-6: Geplante Entwicklungsmaßnahmen

- Anlage 2-1: Auswertung der Betriebsbefragung
- Anlage 2-2: Fahrverbote für den Lkw-Verkehr