

# Verkehrskonzept

## Bestandsanalyse und Maßnahmenbewertung



Ortsgemeinde Dudenhofen

# Verkehrskonzept

Bestandsanalyse und Maßnahmenbewertung

## Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Sven Anker (Verkehrsingenieur)

Dipl.-Ing. (FH) Eva Klenert (Bauingenieurin)

Dipl.-Ing. Daniel Hagemeister (Verkehrsplaner)

M. Sc. Robin Oeden (Geograph)

## Verfasser

### **MODUS CONSULT**

Dr.-Ing. Frank Gericke

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 940060

Erstellt im Auftrag der Ortsgemeinde Dudenhofen

im November 2018

## Inhalt

1. Aufgabenstellung .....	7
2. Methodische Vorgehensweise .....	7
3. Datengrundlagen .....	10
3.1 Räumliche Lage und Gliederung .....	10
3.2 Datenübernahme .....	10
3.3 Verkehrserhebungen im Straßenverkehr .....	11
4. Umweltbewusste Mobilität .....	19
4.1 Fußverkehr .....	19
4.2 Radverkehr .....	21
4.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) .....	24
5. Motorisierter Straßenverkehr .....	26
5.1 Straßenverkehrsnetz .....	26
5.2 Verkehrsmodell .....	27
5.3 Verkehrsmengen Analyse 2017 .....	29
5.4 Leistungsfähigkeitsbewertung Analyse 2017 .....	31
5.5 Untersuchung Geräuschemissionen .....	33
5.6 Ruhender Verkehr .....	34
5.7 Konflikte im Straßenverkehr .....	35
6. Leitbild und Prognose .....	37
6.1 Grundsätze .....	37
6.2 Ziele .....	38
6.3 Prognosesituation 2030 .....	39
6.4 Untersuchung von Planfallvarianten .....	43
7. Maßnahmen .....	53
7.1 Planungsziele .....	53
7.2 Wichtige Maßnahmen .....	54
7.3 Weitere Maßnahmen .....	65
8. Zusammenfassung .....	67

## Abbildungen

<b>Abb. 1:</b> Kfz-Knotenströme über 24 Stunden am Knoten Landauer / Speyerer Straße	14
<b>Abb. 2:</b> Tagesganglinie am Knoten Landauer / Speyerer Straße	17
<b>Abb. 3:</b> Tagesganglinie am Querschnitt Landauer südlich der Carl-Zimmermann-Straße	17
<b>Abb. 4:</b> Tagesganglinie Iggelheimer Straße in Richtung Schule	18
<b>Abb. 5:</b> Speyerer Straße - Schnitt Bestand	55
<b>Abb. 6:</b> Speyerer Straße - Schnitt Planung	56
<b>Abb. 7:</b> Iggelheimer Straße - Schnitt Bestand	62
<b>Abb. 8:</b> Iggelheimer Straße - Schnitt Planung	63

## Pläne

Plan 1	Zählstellenplan
Plan 2	Gebietsplan
Plan 3	Durchgangsverkehr Nachmittag Kfz/4h 15-19 Uhr
Plan 4	Zielverkehr Nachmittag Kfz/4h 15-19 Uhr
Plan 5	Quellverkehr Nachmittag Kfz/4h 15-19 Uhr
Plan 6	Verteilung der befragten Fahrten außerhalb Dudenhofen
Plan 7	Knotenstromplan Analyse 2017 - Vormittag - Bereich Nord - Kfz/2h
Plan 8	Knotenstromplan Analyse 2017 - Vormittag - Bereich Nord - SV/2h
Plan 9	Knotenstromplan Analyse 2017 - Vormittag - Bereich Süd - Kfz, SV, Rad/2h
Plan 10	Knotenstromplan Analyse 2017 - Nachmittag - Bereich Nord - Kfz/4h
Plan 11	Knotenstromplan Analyse 2017 - Nachmittag - Bereich Nord - SV/4h
Plan 12	Knotenstromplan Analyse 2017 - Nachmittag - Bereich Nord - Kfz, SV, Rad/2h
Plan 13	Knotenstromplan Analyse 2017 - Vormittag - Bereich Nord - Rad/2h
Plan 14	Knotenstromplan Analyse 2017 - Nachmittag - Bereich Nord - Rad/4h
Plan 15	Radverkehrsangebot
Plan 16	Knotenstromplan Kfz/h Analyse 2017 - Spitzenstunde Nachmittag
Plan 17	Radroutennetz mit Zielen
Plan 18	ÖPNV-Linienbestand mit Haltestellen
Plan 19	Straßenhierarchieplan Analyse 2017
Plan 20	Querschnittsbelastungen Kfz/d DTW Analyse 2017
Plan 21	Querschnittsbelastungen SV>3,5t/d DTW Analyse 2017
Plan 22	Knotenstromplan Kfz/h Analyse 2017 - Spitzenstunde Nachmittag
Plan 23	Qualität des Verkehrsablaufs Analyse 2017 - Nachmittag

- Plan 24 Verkehrslärbewertung Bereich Neustadter Straße und Speyerer Straße
- Plan 25 Ruhender Verkehr
- Plan 26 Netzkonzeption Prognose-Nullfall 2030
- Plan 27 Querschnittsbelastungen Kfz/d DTVw Prognose-Nullfall 2030
- Plan 28 Differenzbelastungen Kfz/d DTVw Prognose-Nullfall 2030 / Analyse 2017
- Plan 29 Querschnittsbelastungen SV>3,5t/d DTVw Prognose-Nullfall 2030
- Plan 30 Differenzbelastungen SV>3,5t/d DTVw Prognose-Nullfall 2030 / Analyse 2017
- Plan 31 Netzkonzeption Prognose 2030 - Planfall 1
- Plan 32 Netzkonzeption Prognose 2030 - Planfall 1a
- Plan 33 Querschnittsbelastungen Kfz/d DTVw Prognose 2030 - Planfall 1
- Plan 34 Differenzbelastungen Kfz/d DTVw Planfall 1 / Prognose-Nullfall 2030
- Plan 35 Querschnittsbelastungen SV>3,5t/d DTVw Prognose 2030 - Planfall 1
- Plan 36 Differenzbelastungen SV>3,5t/d DTVw Planfall 1 / Prognose-Nullfall 2030
- Plan 37 Netzkonzeption Prognose 2030 - Planfall 2
- Plan 38 Querschnittsbelastungen Kfz/d DTVw Prognose 2030 - Planfall 2
- Plan 39 Differenzbelastungen Kfz/d DTVw Planfall 2 / Prognose-Nullfall 2030
- Plan 40 Querschnittsbelastungen SV>3,5t/d DTVw Prognose 2030 - Planfall 2
- Plan 41 Differenzbelastungen SV>3,5t/d DTVw Planfall 2 / Prognose-Nullfall 2030
- Plan 42 Differenzbelastungen Kfz/d DTVw Planfall 2 / Planfall 1
- Plan 43 Differenzbelastungen SV>3,5t/d DTVw Planfall 2 / Planfall 1
- Plan 44 Netzkonzeption Prognose 2030 - Planfall 3
- Plan 45 Querschnittsbelastungen Kfz/d DTVw Prognose 2030 - Planfall 3
- Plan 46 Differenzbelastungen Kfz/d DTVw Planfall 3 / Prognose-Nullfall 2030
- Plan 47 Querschnittsbelastungen SV>3,5t/d DTVw Prognose 2030 - Planfall 3
- Plan 48 Differenzbelastungen SV>3,5t/d DTVw Planfall 3 / Prognose-Nullfall 2030
- Plan 49 Differenzbelastungen Kfz/d DTVw Planfall 3 / Planfall 2
- Plan 50 Differenzbelastungen SV>3,5t/d DTVw Planfall 3 / Planfall 2
- Plan 51 Netzkonzeption Prognose 2030 - Planfall 4
- Plan 52 Querschnittsbelastungen Kfz/d DTVw Prognose 2030 - Planfall 4
- Plan 53 Differenzbelastungen Kfz/d DTVw Planfall 4 / Prognose-Nullfall 2030
- Plan 54 Querschnittsbelastungen SV>3,5t/d DTVw Prognose 2030 - Planfall 4
- Plan 55 Differenzbelastungen SV>3,5t/d DTVw Planfall 4 / Prognose-Nullfall 2030
- Plan 56 Differenzbelastungen Kfz/d DTVw Planfall 4 / Planfall 1
- Plan 57 Differenzbelastungen SV>3,5t/d DTVw Planfall 4 / Planfall 1
- Plan 58 Maßnahmenplan
- Plan 59 Planung - Radwege Hauptnetz
- Plan 60 Planung - Speyerer Straße
- Plan 61 Planung - Ortseinfahrtsbereiche Berghäuser Straße/ Harthäuser Straße
- Plan 62 Planung - Fahrradstraße Obere Mühlstraße
- Plan 63 Planung - Parken Gommersheimer Straße
- Plan 64 Planung - Parken Goethestraße/ Schillerstraße

- Plan 65 Planung - Einfahrt Carl-Zimmermann-Straße
- Plan 66 Planung - Verkehrsberuhigung Rottstraße/ Sankt-Klara-Straße
- Plan 67 Planung - Iggelheimer Straße
- Plan 68 Planung - Verkehrsberuhigung Carl-Zimmermann-Straße

## 1. Aufgabenstellung

Die Ortsgemeinde Dudenhofen liegt westlich der Kreisstadt Speyer im Rhein-Pfalz-Kreis in Rheinland-Pfalz. Vonseiten der Ortsgemeinde und den Bürgern werden an vielen Stellen und über viele Verkehrsträger hinweg, Problemstellen im Verkehr identifiziert und diskutiert. Nicht nur an den beiden südlichen Ortseingangsbereichen werden hohe Geschwindigkeiten beklagt, in den Wohngebieten kommt es in Erschließungsstraßen zu Problemen hinsichtlich der Einsehbarkeit und Befahrbarkeit durch parkende Pkw und an wichtigen Verkehrsknotenpunkten werden Konflikte hinsichtlich der Verkehrsführung und Verkehrssicherheit genannt. Hinzu kommen deutliche Optimierungspotenziale für den Umweltverbund aus Fußgängern und Radfahrern, insbesondere in den Bereichen Angebot und Verkehrssicherheit.

Im Rahmen des vorliegenden Verkehrskonzeptes sollen die diskutierten Problemstellen untersucht, bewertet und Verbesserungsoptionen aufgezeigt werden, um die Konfliktpunkte aus verkehrlicher Sicht zu mindern oder ganz zu beheben. Ziel ist es, ein Gesamtkonzept zu erarbeiten, welches zu allen Verkehrsmitteln eine integrierte Planung vorlegt, bzw. Argumente an die Hand gibt, einzelne Maßnahmen zu beschließen oder zu verwerfen. Mit umfangreichen Verkehrserhebungen wird hierzu die aktuelle Verkehrssituation erfasst und bewertet. Darauf aufbauend werden die Verkehrsmengen für das Prognosejahr 2030 ermittelt und Aussagen zur zukünftigen Verkehrsentwicklung gemacht.

Vor diesem Hintergrund wird ein Verkehrskonzept aufgestellt, das Lösungen aufzeigen soll, wie die Probleme im Verkehrsgeschehen reduziert und die qualitative Entwicklung in der Ortslage vorangebracht werden kann.

Die Aufstellung des Verkehrskonzeptes wird durch drei Workshops mit Vertretern aus der Öffentlichkeit, Ratsmitgliedern, Bauschussmitgliedern und der Verwaltung sowie Vertretern des Seniorenbeirats, des Ortsteilvereins Dudenhofen-Süd und einem Experten für Radverkehr begleitet. Im Rahmen zweier Bürgerinformationsveranstaltungen werden die Ergebnisse jeweils der breiten Öffentlichkeit zur Diskussion vorgestellt.

## 2. Methodische Vorgehensweise

Die Untersuchungen zum Verkehrskonzept haben die Aufgabe, eine Grundlage für die weiteren Planungsentscheidungen zu allen Verkehrsmitteln zu schaffen und gezielt Chancen und Konflikte zu erfassen, die sich aus dem Bestand (Analyse) oder der Prognose ergeben können.

In der Bearbeitung wird deutlich unterschieden, ob eine nachfrageorientierte (Straßenverkehr) oder angebotsorientierte Planung (Fußgänger, Radfahrer, ÖPNV, ruhender Verkehr) vorgenommen werden soll. Es wird dabei nach dem 'push-and-pull'-Prinzip gehandelt, sodass Maßnahmen entwickelt und vorgestellt werden, die in beide Richtungen wirken sollen, d.h. das Konzept einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung unterstützen und gleichzeitig Angebot und Nachfrage so beeinflussen, dass weniger Wege mit dem Auto und mehr Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem Öffentlichen Personennahverkehr (ÖV) zurückgelegt werden.

Für die angebotsorientierten Planungen im Radverkehr wird dabei sehr stark auf dem vorhandenen Angebot aufgebaut. Es wird eine kurz- bis mittelfristige Planung vorgelegt, die in den nächsten 5 bis 10 Jahren realisiert werden kann. Angebotsdefizite werden aufgezeigt und in der Planung beseitigt.

Für die nachfrageorientierte Planung im Straßenverkehr wird ein Verkehrsplanningssystem eingesetzt, welches alle Verkehrsarten des Durchgangs-, Ziel-, Quell- und Binnenverkehrs von Kehl getrennt nach Leicht- und Schwerverkehr (Lkw über 3,5 t Gesamtgewicht) integrativ abbildet und die Prognose von Verkehrsverlagerungen im Planfall ermöglicht, wobei die aktuell vorgesehenen Flächenentwicklungen bis zum Jahr 2030 lokal berücksichtigt werden. Mit diesem Planungssystem können Prognosen des Verkehrsaufkommens genauso bewertet werden wie Veränderungen im Verkehrsangebot.

Zusammenfassend dargestellt gliedert sich die Untersuchung in die Erhebung und Zusammenstellung von aktuellen Daten und Informationen aus den Bereichen der Stadt- und Verkehrsplanung. Die differenzierte Analyse der Bestandsituation bildet den Ausgangspunkt der Konzeption und wird als Chancen- und Konfliktplan aufbereitet. Daraus können dann Maßnahmen und Ziele abgeleitet werden, die zu einer Lösung oder Verbesserung beitragen können. Zur Beurteilung der Wirkungen dieser Konzepte wird eine Verkehrsprognose für das Jahr 2030 berechnet und die verschiedenen Verlagerungswirkungen im Straßenverkehr prognostiziert. Daraus lassen sich konkrete Anforderungen an Ausbaudimensionierungen der Straßen und Knotenpunkte ableiten, die zu beachten sind.

Im Zuge dieses Verkehrskonzeptes werden automatische Verkehrszählungen an Knoten (Videozählungen) mit Aufteilung in die üblichen Fahrzeugklassen teilweise über 24 Stunden durchgeführt, da Verkehrszählungen für die Nacht aktuell nicht vorliegen und Tagesganglinien zur Beschreibung des Verkehrs nötig sind. Die Analysebelastungen werden für die morgendliche und nachmittägliche Verkehrsspitze und die Tagesverkehrsmengen dokumentiert. Zusätzlich werden die Erhebungsergebnisse aus der Straßenverkehrszählung 2015 des Landesbetriebs



Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM) übernommen und in das Verkehrsmodell eingearbeitet.

Zusätzlich werden entlang wichtiger Streckenbereiche alle Pkw-Stellplätze erfasst, um daraus den Bedarf an Parkmöglichkeiten abschätzen und das Potenzial für Störungen der Verkehrsführung ableiten zu können, die sich aus der Beparkung ergeben können. In diesem Zusammenhang werden auch falsch abgestellte Fahrzeuge dokumentiert.

Für die Ermittlung der Verkehrsrelationen im Straßenverkehr werden alle Verkehrsteilnehmer an den Ortseingängen nach Quelle und Ziel der Fahrt befragt, sodass eine Quantifizierung des Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehrs ermöglicht ist sowie eine Zuordnung zu den umliegenden Städten und Gemeinden, um die Reichweite des Verkehrs erkennen zu können.

Grundlage für die Verkehrsuntersuchung bildet das Straßenverkehrsmodell und die Verkehrsnachfrage. Es beinhaltet bereits alle verkehrsrelevanten Straßen in der Umgebung und weist die Abbildung des Morgens- und Nachmittagsverkehrs getrennt nach Leicht- und Schwerverkehr (>3,5t) auf. Für den Bereich Dudenhofen und Umgebung wird es weiter verfeinert und auf das Jahr 2030 prognostiziert.

Für die Prognose werden die Maßnahmen aus der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP) für das Jahr 2030 in das Verkehrsmodell eingebaut. Weiterhin werden die kleinräumigen Gebietsentwicklungen und Netzveränderungen der umliegenden Gemeinden berücksichtigt.

Die Verkehrsprognose 2030 wird unter Berücksichtigung der geplanten Netzveränderungen und Gebietsentwicklungen im Verkehrsmodell eingearbeitet. Für das gebildete Verkehrsangebot wird die Verkehrsbelastung prognostiziert und als Differenz zur Analyse im  $DTV_{W5}$  als Querschnittbelastungen dargestellt.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird ein methodisches Konzept angewendet, das von einer detaillierten Analyse der Verkehrsströme im motorisierten Verkehr (KFZ) bzw. Schwerverkehr (SV über 3,5t) im Vormittags- und Nachmittagszeitraum im Untersuchungsraum ausgeht und die Verlagerung im Verhältnis zu den Fahrtzeiten für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde ermittelt und nach Hochrechnung auf den Tag als Querschnittbelastung getrennt nach Kfz und Schwerverkehr dokumentiert.

Abgerundet wird das Untersuchungsergebnis durch die komprimierte Auswertung und Darstellung der Ergebnisse in Querschnitt-, Differenz- und Knotenstrombelastungen sowie in Tabellen mit relevanten Vergleichsgrößen.

### 3. Datengrundlagen

#### 3.1 Räumliche Lage und Gliederung

Die Ortsgemeinde Dudenhofen liegt westlich von Speyer im Rhein-Pfalz-Kreis in Rheinland-Pfalz. Mit ca. 6.500 Einwohnern bildet Dudenhofen ein Grundzentrum (Unterzentrum) am südöstlichen Rand des hoch verdichteten Kernraums der Metropolregion Rhein-Neckar. Dudenhofen ist Sitz der Verbandsgemeinde Römerberg-Dudenhofen mit den Ortsgemeinden Dudenhofen, Harthausen, Hanhofen und Römerberg. Die Anbindung an das überörtliche Straßenverkehrsnetz erfolgt durch die durch Dudenhofen verlaufende Bundesstraße B 39, die auf diesem Abschnitt die beiden Städte Speyer und Neustadt an der Weinstraße miteinander verbindet, sowie die Bundesstraße B 9, die östlich der Ortsgemeinde verläuft und die direkt an Bundesautobahn A 61 anbindet.

Der Untersuchungsraum der Ortsgemeinde umfasst die gesamte Ortslage Dudenhofens. Dem Verkehrskonzept liegt das klassifizierte Straßennetz in und um Dudenhofen zu Grunde, welches im Nahbereich der Planungsmaßnahme um weitere wichtige Gemeindestraßen ergänzt ist. Der Umfang des Verkehrsnetzes im Verkehrsmodell geht deutlich darüber hinaus und beinhaltet weite Teile des Straßennetzes von Rheinland-Pfalz.

#### 3.2 Datenübernahme

Folgende Datengrundlagen werden für das vorliegende Verkehrskonzept übernommen und verwendet:

- ▶ Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bevölkerungsvorausberechnungen für alle Verbandsgemeinden und verbandsfreien Gemeinden in Rheinland-Pfalz für die Jahre 2013, 2015, 2020, 2025, 2030 und 2035 (Mittlere Variante).
- ▶ Verbandsgemeinde Dudenhofen-Römerberg, Katasterplan Ortslage Dudenhofen.
- ▶ Modus Consult Ulm, Verkehrsuntersuchung Dudenhofen - Ortsgemeinde Harthausen aus dem Jahr 2008.
- ▶ Schaechterle / Siebrand, Verkehrsuntersuchung Dudenhofen - Verbindung L 537 - K 27 aus dem Jahr 1999.

- ▶ Schaechterle / Siebrand, Verkehrsuntersuchung Dudenhofen - Bebauungsplan Dudenhofen West - Verkehrsanbindung an die B 39 aus dem Jahr 2000.
- ▶ Verbandsgemeinde Dudenhofen-Römerberg, Flächennutzungsplan Dudenhofen.
- ▶ Habermehl & Follmann, Vorstellung Planungsstand - Ausbau des Knotenpunktes L 537/ K 15 zu einem Kreisverkehrsplatz aus dem Jahr 2018.
- ▶ Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Schalltechnische Untersuchung für die Ortsdurchfahrt Dudenhofen im Zuge der L 537 aus dem Jahr 2017.

### 3.3 Verkehrserhebungen im Straßenverkehr

Um die heutigen Verkehrsbelastungen für die Ortslage Dudenhofen aufzeigen zu können und eine fundierte Basis für die weitere Planung zu erhalten, werden aktuelle Verkehrsdaten benötigt. Die Verkehrsmengen werden über Querschnitts- und Knotenstromzählungen sowie die Verkehrsströme über Verkehrsbefragungen erfasst. Das Erhebungskonzept und die wesentlichen Darstellungen zu den Erhebungsergebnissen werden im Folgenden kurz erläutert.

Plan 1 Im Oktober und November 2017 wurden Verkehrszählungen an wichtigen Verkehrsknotenpunkten in Dudenhofen durchgeführt. Zur Erhebung der aktuellen Verkehrsmengen wurden Knotenstromzählungen mit automatischen Zählgeräten (Videokameras von miovision) an insgesamt 14 Knotenpunkten und zwei Querschnittszählungen an einem Straßenquerschnitt durchgeführt. Zusätzlich wurden mit Videokameras Verkehrsbeobachtungen durchgeführt. Mit Hilfe von Zählpersonal wurden außerdem umfangreiche Verkehrsbefragungen durchgeführt. In Plan 1 sind die Lagen der Erhebungsstellen abgebildet.

Die Erhebungstage liegen nicht in der Schulferienzeit in Rheinland-Pfalz und weisen darüber hinaus aufgrund der vorhandenen Wetterbedingungen keine gravierenden verkehrsbeeinflussenden Besonderheiten auf.

#### 3.3.1 Verkehrsbefragung

Zur Ermittlung der Quell- und Zielorte des Verkehrs wurden am Dienstag, den 24.10.2017, von 06:00 bis 08:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr der einstrahlende Verkehr Dudenhofens durch eine mündliche Befragung nach „Woher?“, „Wohin?“ und „Zweck“ der Fahrt befragt. Die vier Befragungsstellen sind im Plan 1 mit BF 1 bis BF 4 bezeichnet. Aus örtlichen Gründen konnte der Verkehr nicht am Ortsrand

erfasst werden, da sonst auch der Verkehr der B 39 hätte befragt werden müssen und der Verkehr der Gegenrichtung konnte auch nicht befragt werden, da sonst ein Rückstau auf die B 39 befürchtet wurde, so dass die Fahrtrichtung einstrahlend aus dem Verkehr des Morgenintervalls gebildet wird.

- Plan 2 Die bei der Verkehrsbefragung erhobenen Quellen und Ziele der Fahrten werden sogenannten Verkehrszellen zugeordnet. Dudenhofen ist dabei in 38 Zellen unterteilt. Für eine bessere Darstellung des Ziel- und Quellverkehrs wird eine Abbildung von 8 aggregierten Verkehrszellen entwickelt, von denen sich die Gebiete 3 bis 7 innerhalb des Befragungskordons (geschlossener Kreis aus Befragungsstellen um Dudenhofen, der alle in den Ort ein- und ausfahrenden Fahrzeugströme erfasst) befindet. In Plan 2 sind die aggregierten Verkehrszellen der Ortsgemeinde sowie der umgebenden Region dargestellt. Die für die Darstellung gebildeten Verkehrszellen 3 bis 7 liegen dabei innerhalb der Kordongrenze um Dudenhofen. Die Lagen der Befragungsstellen bilden dabei diese Grenze. Die Zellen 1 und 2 sowie 8 bis 31 liegen außerhalb des für Dudenhofen gebildeten Kordons.
- Plan 3 Der Durchgangsverkehr von Dudenhofen hat Quellen und Ziele der Fahrt außerhalb von Dudenhofen. Mit 960 Kfz/4h hat der Durchgangsverkehr für Kfz in Bezug auf den Kordon am Nachmittag einen durchschnittlichen Anteil von rund 13 % am Kordonverkehr (der sich aus allen Fahrzeugen bildet, die im Erhebungszeitraum über eine der vier Befragungsstellen des Kordons um Dudenhofen gefahren sind), der am Nachmittag bei rund 7.140 Kfz/4h liegt. Der Anteil an Durchgangsverkehr in Dudenhofen ist damit eher gering. Die Werte sind in der Grafik auf 10 Fahrzeuge gerundet und werden mit Blick auf die Lesbarkeit erst ab 10 Fahrzeugen dargestellt. Der mit Abstand größte Durchgangsverkehrsstrom ist auf dem Streckenabschnitt zwischen der Befragungsstelle 3 (Speyerer Straße) und 4 (Landauer Straße) festzustellen. Während über die BF 4 200 Kfz/4h in Fahrtrichtung Speyer unterwegs sind, fahren über BF 3 280 Kfz/4h in Fahrtrichtung Harthausen/ Berghausen. Die restlichen Durchgangsströme sind niedriger und liegen auf einem ähnlichen Niveau. Die Beziehung zwischen der BF 2 und BF 3 ist von einem sehr geringen Ausmaß.
- Plan 4 Der Zielverkehr setzt sich aus Verkehr zusammen, der von außerhalb des Erhebungskordons kommt und sein Ziel innerhalb des Kordons hat. Am Nachmittag ist dies vor allem der Verkehr vom Arbeitsplatz nach Hause oder Einkaufsverkehr. Der Zielverkehr von Dudenhofen macht mit 3.640 Kfz/4h etwa die Hälfte des Kordonverkehrs aus.

Der Verkehr in das Gebiet 3 (Quartier Eichgartenstr./ Gommersheimer Str.) weist mit rund 1.230 Kfz/4h den größten Anteil mit 34 % des gesamten Zielverkehrs auf.

Ähnlich wichtige Zielgebiete bilden die Gebiete 6 (Quartier Nordost) mit 940 Kfz/4h und 26 % sowie Gebiet 4 (Quartier Carl-Zimmermann-Str./ Boligweg) mit 950 Kfz/4h und 26%.

In den Abbildungen sind nur die Zielverkehrsfahrten dargestellt, die (auf 10 Kfz gerundet) mehr als 10 Kfz aufweisen, um die Lesbarkeit des Plans zu erleichtern. In Plan 4 ist für jede Befragungsstelle dargestellt, welche Zielverkehrsmenge in diesen vier Stunden erfasst ist. Sie ist für jede Zelle getrennt und die Summe am Befragungsquerschnitt ausgewiesen. Die Dicke der Belastungsbalken ist dabei proportional zu den Verkehrsmengen. Der mit deutlichem Abstand größte Teil des Zielverkehrs (1.700 Kfz/4h; 47 %) kommt dabei über die BF 3 von Ost aus Richtung Speyer nach Dudenhofen. Ein weiterer großer Teil des Zielverkehrs kommt über die BF 4 von Süden aus Richtung Harthausen/ Berghausen nach Dudenhofen (890 Kfz/4h; 24 %). Das Zielverkehrsaufkommen der beiden anderen Befragungsstellen ist merklich geringer.

Plan 5 Der Quellverkehr setzt sich aus Verkehr zusammen, der von innerhalb des Erhebungskordons nach außerhalb des Kordons fährt und sein Ziel außerhalb hat. Da am Nachmittag in der Regel die Fahrten vom Arbeitsplatz nach Hause dominieren, ist der Anteil des Quellverkehrs für Dudenhofen aufgrund der geringeren Anzahl an Arbeitsplätzen niedriger als der Zielverkehr. Mit 2.540 Kfz /4h am Nachmittag nimmt der Quellverkehr 36 % am gesamten Kordonverkehr des Nachmittags ein.

Der Verkehr aus dem Gebiet 4 (Quartier Carl-Zimmermann-Str./ Boligweg) weist mit rund 800 Kfz/4h den größten Anteil mit 31 % des gesamten Quellverkehrs auf. Zurückzuführen ist dies auf die hohe Wohnbedeutung in diesem Gebiet. Des Weiteren weisen die Gebiete 3 (Quartier Eichgartenstr./ Gommersheimer Str.) mit ca. 650 Kfz/4h (26 %) und Gebiet 6 (Quartier Nordost) mit ca. 640Kfz/ 4h (25 %) ein ähnlich hohes Aufkommen an Quellverkehr auf.

In Plan 11 ist für jede Befragungsstelle dargestellt, welche Quellverkehrsmenge in diesen vier Stunden erfasst wurde. Sie ist für jede Zelle getrennt und die Summe am Befragungsquerschnitt ausgewiesen. Die Dicke der Belastungsbalken ist dabei proportional zu den Verkehrsmengen. Der meiste Quellverkehr wird über die BF 3 in Richtung Speyer (1.010 Kfz/4h; 40 %) und über die BF 4 in Richtung Harthausen/ Berghausen (760 Kfz/4h; 30 %) abgewickelt .

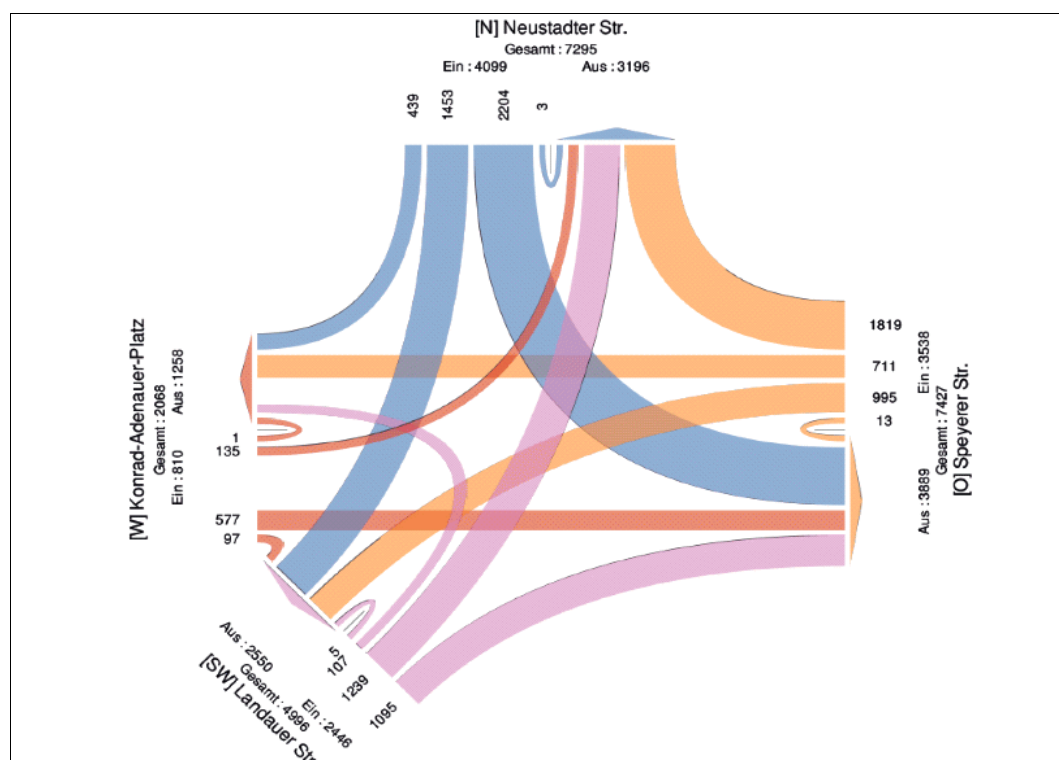
Plan 6 Die Verteilung der befragten Fahrten außerhalb Dudenhofens am Nachmittag wird in Plan 6 noch einmal gesondert betrachtet. Die Grafik dokumentiert jeweils kombiniert den einstrahlenden bzw. den aus Dudenhofen ausstrahlenden Verkehrsanteil. Die höchste Fahrtbeziehung (Ziel/Quelle) findet erwartungsgemäß

zwischen Dudenhofen und Speyer mit 39 % statt. Weitere wichtige Fahrtbeziehungen bestehen mit Harthausen (8 %), Römerberg/ Berghausen (7 %) und Ludwigshafen (7 %).

### 3.3.2 Knotenstromzählung

Die Knotenpunktzählungen wurden am Dienstag, den 17.10.2017, und am Donnerstag, den 19.10.2017, jeweils zwischen 0:00 und 24:00 Uhr bzw. zwischen 06:00 und 08:00 Uhr sowie zwischen 15:00 und 19:00 Uhr mit automatischen Zählgeräten durchgeführt. Alle Zählungen erfolgten grundsätzlich richtungsgetrennt (abbiegescharf) sowie getrennt nach den Verkehrsmitteln Rad, Krad, Pkw, Bus, leichter Lkw (bis einschl. 3,5t zul. Gesamtgewicht), schwerer Lkw (>3,5t) sowie Lastzüge und Sattelzüge.

Exemplarisch werden für den Knoten 1 (Landauer Str. / Speyerer Straße) in der Abbildung 2 die einzelnen Abbiegeströme grafisch dargestellt, sodass leicht erkennbar ist welche Abbiegebeziehungen stark und welche weniger stark genutzt werden. So treten die höchsten Verkehrsmengen im Zuge der Neustadter und Speyerer Straße auf und dies mit einem ungewöhnlichen Richtungsübergewicht über 24 Stunden von rund 400 Kfz-Fahrten in der Fahrtrichtung von Nord nach Ost. Ein möglicher Grund neben weiteren ist die schlechte Einfahrtsmöglichkeit für Linkseinbieger am Anschluss Mitte an die B 39.



**Abb. 1:** Kfz-Knotenströme über 24 Stunden am Knoten Landauer / Speyerer Straße

Plan 7-9 Die Ergebnisse der Zählungen sind für den Vormittag zwischen 06:00 und 08:00 Uhr in den Plänen 7 und 9 für Kfz und den Plänen 8 und 9 für den Schwerverkehr (SV>3,5t) dokumentiert. Die Darstellung der Knotenstrombelastungen enthält die Anzahl der Kfz bzw. SV je Abbiegestrom. Durch Aufsummieren ergibt sich hieraus für jeden Knotenarm die Anzahl der in den Knoten einfahrenden sowie aus dem Knoten herausfahrenden Kraftfahrzeuge (im Kasten dargestellt). Über die Knotenpunkts- und Querschnittszählungen lassen sich u.a. Prüfgrößen für die Kalibrierung des Verkehrsmodells herausarbeiten.

Beispielhaft zeigt sich am Knoten 2 (L 537/ Landauer Str./ K 15), dass am Vormittag in 2 Stunden auf der L 537 (Harthäuser Str.) rund 700 Kfz/h fahren, mit einem deutlichen Richtungsübergewicht in Fahrtrichtung Dudenhofen. Mit ebenfalls ca. 700 Kfz/2h weist die K 27 (Berghäuser Str.) eine ähnliche Verkehrsbelastung auf, allerdings mit deutlichem Richtungsübergewicht in Fahrtrichtung Berghausen/ B 9. Der Knoten dokumentiert damit das typische Verkehrsverhalten für Berufspendler in Dudenhofen, die am Vormittag in Richtung B 9/ Speyer fahren.

Im Schwerverkehr sind am Vormittag auf dem Abschnitt der L 537 rund 35 SV/2h unterwegs. Dabei zeigt sich ebenfalls ein merkliches Richtungsübergewicht in Fahrtrichtung Dudenhofen. Auf der K 27 fahren ebenso rund 35 SV/2h, ein Richtungsübergewicht ist auf diesem Streckenabschnitt, im Gegensatz zum Kfz-Verkehr, jedoch nicht festzustellen. Dies dürfte vor allem auf das Gewerbegebiet südwestlich von Dudenhofen zurückzuführen sein.

Plan 10-12 Die Ergebnisse der Knotenpunktszählungen sind für den Zeitbereich zwischen 15:00 und 19:00 Uhr in den Plänen 10 und 12 für Kfz und in den Plänen 11 und 12 für den Schwerverkehr (SV>3,5t) schematisch veranschaulicht. Die Darstellung der Knotenstrombelastungen enthält die Anzahl der Kfz bzw. SV je Abbiegestrom. Durch Aufsummieren ergibt sich hieraus für jeden Knotenarm die Anzahl der in den Knoten einfahrenden sowie aus dem Knoten herausfahrenden Kraftfahrzeuge (im Kasten dargestellt).

Im nachmittäglichen Zeitbereich zwischen 15:00 und 19:00 Uhr ist am Knoten 2 (L 537/ Landauer Str./ K 15) eine höhere Verkehrsbelastung als am Vormittag festzustellen. Am Nachmittag ist dort ein pendlerbedingtes nachmittägliches Richtungsübergewicht auf der K 27 (Berghäuser Str.) in Fahrtrichtung Dudenhofen und auf der L 537 (Harthäuser Str.) in Fahrtrichtung Harthausen festzustellen, und damit entgegengesetzt des morgendlichen Richtungsübergewichts. Verantwortlich hierfür sind neben dem typischen Pendlerverhalten am Nachmittag aus Richtung des Arbeitsortes, ergänzende Einkaufsfahrten und Fahrten zu Freizeiteinrichtungen.

Im Schwerverkehr ist das Verkehrsaufkommen mit rund 50 SV/4h auf der L 537 und rund 55 SV/4h auf der K 27 im Verhältnis geringer im Vergleich zum Vormittag. Ein Richtungsübergewicht zeigt sich vor allem auf der K 27 in Fahrtrichtung Dudenhofen, das ebenfalls auf das südwestlich von Dudenhofen gelegene Gewerbegebiet zurückzuführen sein dürfte.

Plan 9, 12-14 Parallel zur Knotenpunktzählung des motorisierten Verkehrs wird auch die Menge der Fahrradfahrer erfasst, die im Straßenverkehr oder auf einem begleitenden Radweg zu beobachten ist. Daraus können im direkten Vergleich mit den Kraftfahrzeugmengen besondere Konflikte erkannt werden. Eine durchgehende Erhebung von Radrouten kann damit jedoch nicht abgelesen werden, da es zwischen den Straßenverkehrsknoten immer wieder Abzweige geben kann, die nur dem Fahrradverkehr geöffnet sind. Dennoch lässt sich aus den hier dokumentierten Knotenstrombelastungen im Fahrradverkehr ein erster Einblick auf das Fahrradaufkommen im Straßenverkehr bei gutem Wetter ableiten. In den Plänen 9, 12 sowie 13 und 14 sind die Knotenströme im Fahrradverkehr für jede Abbiegebeziehung dargestellt und im Summenkasten für jede Fahrbahnseite getrennt. Da die Zählung sowohl vor- als auch nachmittags stattfand, liegen die Pläne für die Zeiträume 06:00 bis 08:00 Uhr (Plan 9 und 13) sowie 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr (Plan 12 und 14) vor.

Vergleichbar mit dem Pkw-Verkehr kann in Dudenhofen am Vormittag ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen in Richtung Speyer festgestellt werden. Dies zeigen die Beobachtungen in der Carl-Zimmermann-Straße, Am Hofgraben und in der Speyerer Straße. Hinzu kommen erhöhte Belastungen in Richtung der Schule in Dudenhofen (Iggelheimer Str.). Am Nachmittag können in der Carl-Zimmermann-Straße und Am Hofgraben in Richtung Speyer ähnlich Verkehrsmengen wie am Vormittag dokumentiert werden, in der Gegenrichtung werden hingegen ähnliche Verkehrsstärken beobachtet. Das typische Pendlerverhalten in Richtung Wohnort zeigt sich außerdem in der Speyerer Straße, die am Nachmittag ein deutliches Richtungsübergewicht in Richtung Dudenhofen offenbart. Hervorzuheben ist, dass auch der einstrahlende Radverkehr aus Speyer auf der Speyerer Straße nach Dudenhofen kommt.

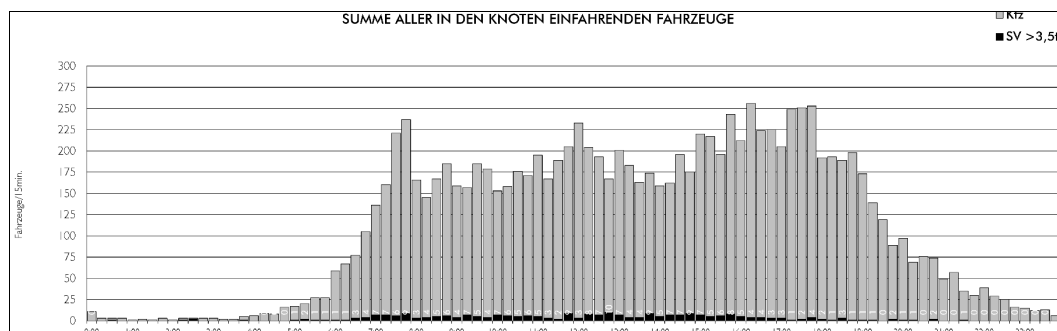
### 3.3.3 Tagesganglinien

Neben den reinen Abbiegeströmen werden aus den einzelnen Strömen auch die richtungsbezogenen und querschnittbezogenen Belastungen ermittelt. Exemplarisch für die 24-Stunden-Zählungen werden die Tagesganglinien in der Zeit von 0 bis 24 Uhr in 15-Minuten-Intervallen für zwei ausgewählte Knoten bzw.



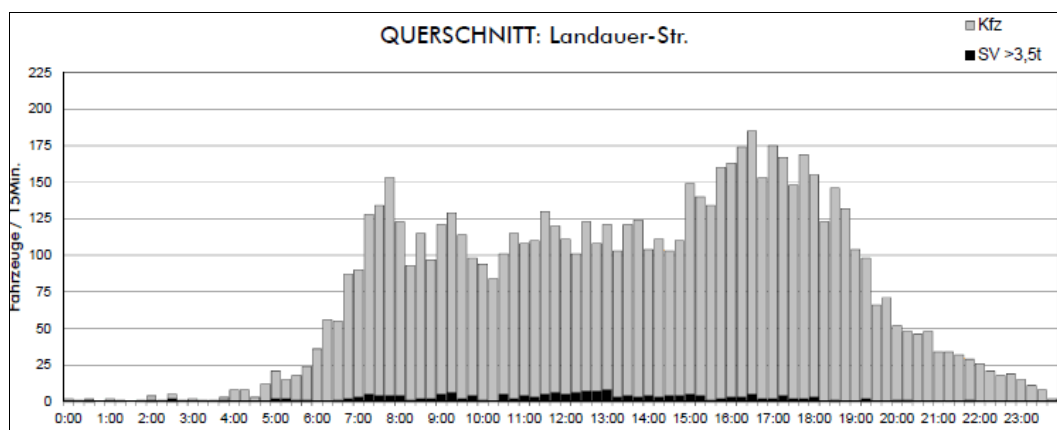
Querschnitte in den folgenden Abbildungen dargestellt, um den Tagesverlauf und die damit verbundenen Spitzenzeiten erläutern zu können.

In der Abbildung 2, die die Gesamtbelastung am Knoten 1 Landauer Straße / Speyerer Straße aus der Summe aller in den Knoten einfahrenden Fahrzeuge enthält, wird ersichtlich, dass zwischen 0 Uhr und 5 Uhr so gut wie kein Verkehr ist und die Morgenspitze zwischen 7 und 8 Uhr mit 15-Minuten-Werten liegt, die auch in der Mittagszeit und am Nachmittag vorliegen. Das Verkehrsaufkommen ist in der Zeit zwischen den Verkehrsspitzen ungewöhnlich hoch, sodass daraus abgeleitet werden kann, dass der Knoten in der Ortsmitte von Fahrzeugen mit vielschichtigen Verkehrszwecken überfahren wird.



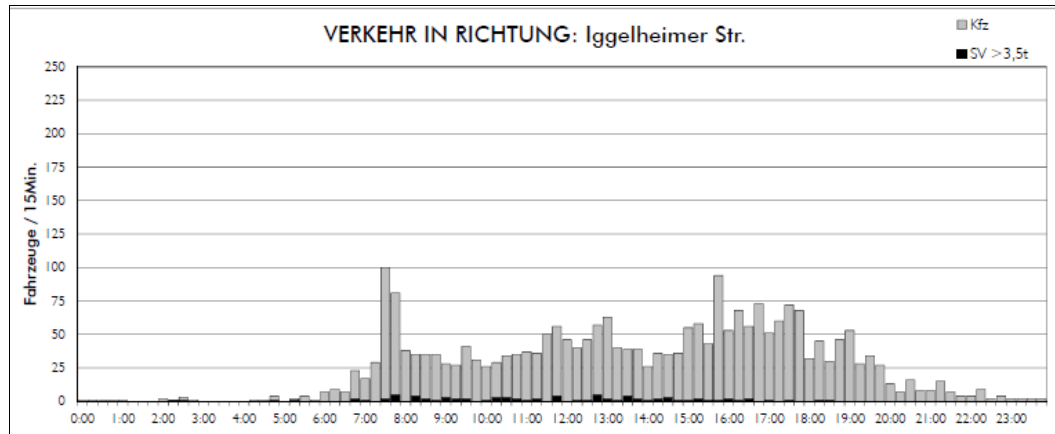
**Abb. 2:** Tagesganglinie am Knoten Landauer / Speyerer Straße

Mit der Tagesganglinie für die Landauer Straße südlich der Carl-Zimmermann-Straße wird in Abbildung 3 dokumentiert, dass auch am südlichen Ortseingang die Spitzenstunden am Vormittag und Nachmittag liegen. Dort tritt die Mittagspitzenzeit allerdings nicht so deutlich hervor. Auch kann erkannt werden, dass der Anteil des Schwerververkehrs verhältnismäßig gering ist; in der Abbildung sind dies die schwarzen Anteile an den Belastungsbalken.



**Abb. 3:** Tagesganglinie am Querschnitt Landauer südlich der Carl-Zimmermann-Straße

Als drittes Beispiel wird die Iggelheimer Straße nördlich des Anschlussknotenpunktes zur B 39 gewählt. In Abbildung 4 wird deutlich dargestellt, dass morgens eine große Anzahl Fahrzeuge zur Schule orientiert ist und dass zu den Schulendezeiten am Mittag ein leicht erhöhtes Verkehrsaufkommen vorliegt.



**Abb. 4:** Tagesganglinie Iggelheimer Straße in Richtung Schule

Aus den Tagesganglinien wird ein für Dudenhofen ortsspezifischer Faktor für die Ermittlung von Tagesmengen aus den Zeiträumen von 6–8 und 15–19 Uhr gebildet:

- ▶ Hochrechnung Modellzeitraum auf 24 Stunden (DTVw) für LV: 2,3.
- ▶ Hochrechnung Modellzeitraum auf 24 Stunden (DTVw) für SV: 2,9.

Der Faktor für die Ermittlung der Spitzenstunde aus den Modellzeiträumen wird wie folgt ermittelt:

- ▶ Morgens Kfz und SV: 0,70.
- ▶ Nachmittags Kfz und SV: 0,28.

### 3.3.4 Bundesweite Straßenverkehrszählung (SVZ)

Bundesweit werden alle 5 Jahre Verkehrserhebungen im Zuge klassifizierter Straßen an ausgewählten Straßenquerschnitten durchgeführt (SVZ-Straßenverkehrszählungen), die eine Basis für die Verkehrsmengenkarten liefern. Aus dieser aktuell vorliegenden Datenbasis sind für sämtliche Zählquerschnitte im Untersuchungsraum und dessen Umgebung die Tageswerte eines durchschnittlichen Werktags 2015 (DTVw), differenziert nach den Fahrzeugarten Leichtverkehr bis 3,5t und Schwerverkehr über 3,5t zulässiges Gesamtgewicht, übernommen. Ausnahmen bilden diejenigen Querschnitte, an denen im Jahr 2018 aktuellere Daten durch eigene Zählungen erhoben wurden. In solchen Fällen wird der aktuellere Belastungswert als Sollgröße im Verkehrsmodell berücksichtigt, was dann zu Abweichungen gegenüber der SVZ 2015 führen kann.

## 4. Umweltbewusste Mobilität

Der Begriff Umweltverbund umfasst alle Verkehrsmittel, die eine umweltfreundliche Fortbewegung ermöglichen. Hierbei sind sowohl nicht motorisierte Fortbewegungsformen (Fußgänger, Radfahrer ohne Antrieb) inbegriffen, die keinerlei CO<sub>2</sub>-Belastung mit sich bringen, als auch motorisierte Fortbewegungsformen (Radfahrer mit Antrieb, ÖPNV mit Bus und Bahn, Car-Sharing, Mitfahren), die gegenüber der Nutzung eines privaten Pkw eine geringere CO<sub>2</sub>-Belastung aufweisen. Auch die Verkehrsmittel der alternativen Mobilität (z. B. E-Mobilität), die im Vergleich zum Kfz eine deutlich geringere Belastung für die Umwelt darstellen, können dem Umweltverbund zugeordnet werden.

### 4.1 Fußverkehr

Qualitativ hochwertiger Verkehrsraum im Hinblick auf die nachhaltige Verkehrsgestaltung erfordert eine konsequente Bevorrechtigung von Fuß-, Rad- und ÖPNV-Verkehrsinfrastruktur.

Bis auf wenige Ausnahmen ist jeder Mensch auch Fußgänger. Das Zufußgehen muss daher als Chance begriffen werden. Die Anzahl der Wege, die wir zu Fuß zurücklegen, wird häufig unterschätzt, da sie oft mit der Nutzung anderer Verkehrsmittel kombiniert werden und für unbedeutend angesehen werden. Bei vielen Erhebungen werden sie daher nicht berücksichtigt.

Die Europäische Charta für Fußgänger geht von einem Anteil der reinen Fußwege am Verkehrsaufkommen in Stadtgebieten von 25 bis 45 Prozent aus und betont, dass vor allem die schwächsten Verkehrsteilnehmer, d.h. Kinder und ältere Menschen überdurchschnittlich am Fußverkehr teilnehmen. Schon aus dem Grund der Verkehrssicherheit aber auch aufgrund des hohen Anteils am Gesamtverkehr steht der Fußverkehr zu Beginn der Konzeptionen für die umweltbewusste Mobilität.

#### 4.1.1 Bestand

Plan 15,16 Bis auf einzelne kleinere Abschnitte (z. B. Neustadter Straße) sind in Dudenhofen parallel zur Straße verlaufende Fußwege und Fußwegeverbindungen vorhanden. Aufgrund der historisch gewachsenen Siedlungsstruktur mit einem verdichteten Gebäudebestand sind die Gehwege insbesondere im Bereich der Ortsmitte allerdings sehr schmal und entsprechend nicht heutigen Standards. Die Gehwege weisen dort teilweise Breiten von unter 1,00 m auf, sodass eine Nutzung mit Kinderwägen oder Rollatoren sowie ein Begegnen nicht möglich ist und im Be-

darfsfall auf die Straße ausgewichen werden muss. In den Wohngebieten, die die historisch gewachsene Ortsmitte umgeben, sind die Gehweg im Bestand mit Breiten zwischen 1,00 und 2,00 m etwas breiter gestaltet.

In der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RAST 06, FGSV, 2006) werden für den Begegnungsfall Mindestbreiten von 2,50 m empfohlen. In der Praxis hat sich als Mindeststandard für Bestandsgebiete eine Gehwegbreite von 1,50 m eingestellt.

Im Zusammenhang mit dem Radverkehr sind in Plan 15 die Querungshilfen, differenziert nach Lage und Qualität (bauliche Querungshilfe, Fußgängerüberweg, Lichtsignalanlage) dargestellt.

#### 4.1.2 Konflikte Fußverkehr

Für den Fußgänger ist vor allem die Erreichbarkeit von Zielen ohne Umwege wichtig. Für den Fußgänger als "schwachen" Verkehrsteilnehmer ist zudem die Verkehrssicherheit von zentraler Bedeutung. Bei den die Verkehrssicherheit betreffenden Konflikten handelt es sich insbesondere um Konflikte mit dem Kfz-Verkehr (fließend oder ruhend).

Fußgänger bewegen sich nahezu auf allen Flächen und auch auf sehr engem Raum. Diese Flexibilität und die Unterschätzung der Bedeutung des Fußverkehrs lassen ihn bei der in der Regel auto-orientierten Stadt- und Verkehrsplanung in Vergessenheit geraten. Er wird schnell zu einer Restgröße, bedrängt durch die Platzansprüche des motorisierten Verkehrs, des Radverkehrs, des ruhenden Verkehrs (Parkraum) und diverser Sondernutzungen der verbleibenden Gehwege wie z.B. durch Händler, Straßencafés oder Baustellen. Luftverschmutzung, Lärmbelastungen, Zerschneidung von Fußwegenetzen und die Unfallgefahren durch den motorisierten Verkehr führen zusätzlich dazu, dass die Attraktivität und damit auch der Anteil der Fußgänger am Modal Split der Verkehrsträger immer weiter abnimmt.

Daneben bestehen Anforderungen von Fußgängern, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, vor allem hinsichtlich Erkennbarkeit und Barrierefreiheit, die erst in den letzten Jahren mit großem Engagement erkannt aber nur langsam erfüllt werden können.

Plan 16 Auf Grundlage des dokumentierten Bestands sowie den Eindrücken nach der Ortsbesichtigung und den Hinweisen aus den Workshops lassen sich für den Untersuchungsraum Dudenhofen diverse Konflikte für den Fußverkehr ableiten. Diese sind in Plan 16 grafisch dargestellt.

Die bauliche Struktur der historisch gewachsenen Wohngebiete sorgt dafür, dass in den Straßen teilweise **nur sehr schmale Gehwege** für die Fußgänger zur Verfügung stehen (z.B. St.-Klara-Str., Rottstr., Kilianstr.) bzw. teilweise gar nicht baulich angelegt sind (Neustadter Str. bei der Abfahrt von der B 39).

Auf dem Abschnitt der Speyerer Straße **fehlen** im Bereich der Zufahrt zu den Einkaufsmöglichkeiten "REWE" und "Penny" sowie im Bereich des Boligwegs **gesicherte Querungsmöglichkeiten** auf der vielbefahrenen Straße.

Hinzu kommen an mehreren Knotenpunkten **Querungskonflikte** für Fußgänger durch große Straßenquerschnitte (Carl-Zimmermann-Str./ Landauer Str./ Am Hofgraben, Berghäuser Str./ Harthäuser Str./ Landauer Str.) und hohe Fahrgeschwindigkeiten (Rampen zur B 39 Dudenhofen-Nord).

## 4.2 Radverkehr

Für den Radverkehr wird ein grundsätzlich anderer Planungsansatz gewählt als für den Straßenverkehr. Wird der Straßenverkehr nachfrageorientiert und hinsichtlich der Leistungsfähigkeit beurteilt, so wird das Angebot für den Fahrradverkehr angebotsorientiert bewertet. Ein Grund dafür liegt in dem Anteil des Fahrradverkehrs am Gesamtverkehr der Ortsgemeinde, denn er ist im Verhältnis deutlich geringer und stößt in der Regel nicht an Leistungsfähigkeitsgrenzen. Der Hauptgrund liegt aber darin, dass es für die Nutzung des Fahrrads unterschiedliche Gründe (z.B. ökologische Aspekte) und Notwendigkeiten (z.B. Verkehrsmittelverfügbarkeit) gibt. Beides hat nichts mit der Qualität der Infrastruktur zu tun. Zur Verbesserung des Fahrradanteils wird der Fokus auf das Angebot im Hinblick auf den täglichen Fahrradnutzer (Pendler, Einkäufer, Schüler etc.) gelegt, der ein 'schnelles' und vorfahrtberechtigtes Radverkehrsnetz ohne Umwege und Führungen durch unübersichtliche Seitenstraßen wünscht.

### 4.2.1 Radroutennetz mit Zielen

Plan 17 Grundsätzlich ist der Fahrradverkehr fast überall zugelassen. Eine Auswahl von Strecken, die eine besondere Bedeutung im Wegenetz haben, wird hier vorgenommen, wobei es um die Netzverbindung und die Nutzungsfunktionen geht und nicht um die Frage, wo bereits Radwege, Radfahrstreifen oder Schutzstreifen realisiert sind. In Plan 17 sind folgende Elemente im Radroutennetz hervorgehoben:

- ▶ Regionale Radroute (Quelle: Radroutennetz des Landes).
- ▶ Lokale Radroute (innerörtliche Ergänzungen).

Durch die Ortsgemeinde verlaufen regionale Radrouten, die Dudenhofen mit umliegenden Städten und Gemeinden verbinden. Im Norden der Gemeinde ist Dudenhofen an den Palatia Radweg (R 58)/ Salier-Radweg/ Kaiser-Konrad-Radweg angebunden, der über die Schillerstraße und die Iggelheimer Straße verläuft. Im Süden Dudenhofens führt der Rhein-Wein-Radweg, von Speyer kommend, über die Carl-Zimmermann-Straße, Am Hofgraben und am Mönchsbusch, in Richtung Harthausen. Außerdem verläuft aus Richtung Harthausen verläuft eine Regionale Radroute über die Landauer Straße, die Neustadter Straße und die Iggelheimer Straße nach Norden in Richtung Schifferstadt. Ein innerörtliches Ergänzungsnetz durch die Gommersheimer Straße und die Speyerer Straße bietet zudem eine Ost-West-Verbindung zu den Kernbereichen entlang des Rathauses und der Einkaufsmöglichkeiten Dudenhofens. Zusätzlich dargestellt sind für die innerörtliche Erreichbarkeit mit dem Radverkehr bedeutsame Ziele. Diese beziehen sich vor allem auf die Fahrtzwecke Einkaufen, Schule/ Kindergarten und Freizeit.

#### 4.2.2 Radverkehrsangebot

Plan 15 Aufbauend auf die im Radroutennetz dokumentierten Streckenabschnitte, die eine hohe Netzbedeutung einnehmen, wird die Infrastruktur genauer geprüft (Plan 15). Die Radroute im Norden verläuft über die Schillerstraße, die durch die Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 eine Straßennutzung für den Radverkehr (Mischverkehr) ermöglicht. In der Iggelheimer Straße steht auf der westlichen Straßenseite ein eigenständiger Radweg, der in beide Fahrtrichtungen genutzt werden kann, zur Verfügung; er entspricht aber in seiner Breite nicht mehr den aktuellen Regelwerken. In Richtung Schifferstadt ist dann ein parallel zur Straße verlaufender gemeinsamer Geh- und Radweg nutzbar.

In der Neustadter Straße, der Landauer Straße, der Speyerer Straße, zwischen dem Knoten 2 (Speyerer Str./ Landauer Str./ Neustadter Str.) und dem Knoten 3 (Speyerer Str./ Johann-Walter-Str.) sowie im südlichen Abschnitt des Boligwegs, steht kein eigenständiges Angebot für den Radverkehr zur Verfügung. Der Radfahrer ist dort auf die Nutzung der Straße angewiesen. Im weiteren Verlauf wird auf der südlichen Seite der Speyerer Straße ein Radweg auf dem Gehweg ausgewiesen, der nicht mehr den Regelwerken entspricht. Von Speyer kommend endet der Radweg im Boligweg vor der Einmündung in die Speyerer Straße.

Die Nutzung des Rhein-Wein-Radweges erfolgt im Westen Dudenhofens über die Straßen Am Mönchsbusch und Am Hofgraben, die jeweils eine Mischnutzung (Tempo 30) vorsehen. In der Carl-Zimmermann-Straße gibt es kein gesondertes

Angebot für den Radverkehr, dort ist eine gemeinsame Nutzung der Straße mit dem Pkw vorgesehen, die bei Tempo 50 als nicht geeignet eingestuft wird.

An den Ortseingangsbereichen von Harthausen und Berghausen/ Römerberg sind jeweils auf der nördlichen Straßenseite gemeinsame Geh- und Radwege ausgeschildert.

Insbesondere im Bereich des Knotens 2 (Speyerer Str./ Landauer Str./ Neustadter Str.) befinden sich für den Rad- und Fußverkehr Querungshilfen in Form von Mittelinseln. Diese 'Schutzräume' stehen auch zwischen Knoten 4 (Landauer Str./ Carl-Zimmermann-Str./ Am Hofgraben) und Knoten 5 (Landauer Str./ Berghäuser Str./ Harthäuser Str.), auf dem Boligweg, im Bereich des Knotens 3 (Speyerer Str./ Johann-Walter-Str.) und der Auffahrt zur B 39 im Bereich des Knotens 1 (Neustadter Str./ Rampe B 39/ Iggelheimer Str./ Goethestr.) zur Verfügung. Hinzu kommen Querungsmöglichkeiten am Knoten Iggelheimer Straße/ Mozartstraße und am Knoten 6 (Neustadter Str./ St.-Klara-Str.).

Für das städtische Ergänzungsnetz ist in der Gommersheimer Straße eine Mischverkehrsnutzung (Tempo 30) und im Bereich Konrad-Adenauer-Platz ein Verkehrsberuhigter Bereich vorhanden. In den Wohngebieten im Westen und Nordosten wird der Radfahrer bei Tempo 30 auf der Straße geführt, in den Wohngebieten im Südosten gibt es bei Tempo 50 für den Kfz-Verkehr kein Angebot für den Radverkehr.

Insgesamt sind für Dudenhofen deutliche Lücken in der Radverkehrsinfrastruktur festzustellen. Die vorhandenen Radwege weisen Defizite in der in Verkehrsführung und der Fahrstreifenbreite auf. Das Radverkehrsangebot bietet damit merkliche Ausbau- und Optimierungspotenziale.

#### 4.2.3 Konflikte Radverkehr

Plan 16 Bei den aufgeführten Konflikten handelt es sich vor allem um potenziell gefährliche Konflikte zwischen Radverkehr und fließendem Kfz-Verkehr. Der Kfz-Verkehr, der den Radverkehr insbesondere in Menge, Platzbedarf und Geschwindigkeit deutlich überwiegt, beansprucht auch entlang der Hauptachsen des Radverkehrs viel Flächen gänzlich für sich. Die maßgeblichen Konflikte werden in grafischer Form exemplarisch und ohne Anspruch auf Vollständigkeit in Plan 16 grafisch hervorgehoben, damit ist noch keine abschließende Feststellung von Konflikten angestrebt.

In einigen Bereichen des Hauptnetzes verlaufen die Radrouten auf Straßen, die eine zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h aufweisen und eine hohe Verkehrs-

stärke haben. In diesen Straßen steht **kein eigenständiges Radverkehrsangebot** zur Verfügung (z. B. Neustadter Str., Carl-Zimmermann-Str., Speyerer Str.).

In einigen Abschnitten **endet** das Radverkehrsangebot **ohne Vorankündigung** (z.B. Landauer Str., Harthausen Str., Berghausen Str., Boligweg) und der Radfahrer ist dann auf die Nutzung der Straße bzw. des Gehwegs angewiesen.

Weiterhin sind teilweise **nicht regelkonforme** Radwege zu dokumentieren (z. B. Speyerer Str., Berghausen Str.). Auf dem Radweg in der Speyerer Straße kommt es zudem zu einem Wechsel der Radwegspur von der Straße auf den Gehweg und entlang parkender Autos ohne ausreichenden Sicherheitsabstand. Hinzu kommt zwar ein regelkonformer Radweg in der Iggelheimer Straße (bei Nutzung in einer Fahrtrichtung), durch die Nutzbarkeit in beide Richtungen und die Lage direkt am Fahrbahnrand, ohne bauliche Trennung zum fließenden Verkehr, ist der Radweg jedoch kritisch zu bewerten. Dass der Radweg vor allem von Kindern in Richtung Schule im Norden Dudenhofens genutzt wird, sorgt ebenfalls für die kritische Bewertung.

Auf den beiden Rampen zur B 39 (Dudenhofen-Nord) ist außerdem zu beobachten, dass es trotz Hinweisschildern, zu **Querungskonflikten** zwischen Radfahrern/ Fußgänger und dem motorisierten Verkehr kommt.

#### 4.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Plan 18 Der Öffentliche Verkehr in Dudenhofen wird durch den Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) realisiert und durch die Palatina Bus GmbH betrieben. Plan 18 zeigt die Linienverläufe der einzelnen Buslinien sowie die Einzugsbereiche der einzelnen Haltestellen.

Anhand der Einzugsbereiche der Haltestellen (600 m) kann ersehen werden, wie gut Dudenhofen durch den ÖPNV erschlossen ist. Hinsichtlich der ÖPNV-Anbindung sind vor allem Bereiche im Nordosten von Dudenhofen (östliche Mozartstraße und Hermann-Löns-Straße) und im Südwesten (Am Mönchsbusch, westliche Gommersheimer Straße und Rottstraße) nicht ausreichend gut mit dem ÖPNV versorgt.

Die folgenden Linien erschließen Dudenhofen:

- ▶ Linie 507: Neustadt - Weingarten - Harthausen - Dudenhofen - Speyer.
- ▶ Linie 573: Haßloch - Böhl-Iggelheim - Dudenhofen - Berghausen - Speyer.



Auf der Linie 507 wird Dudenhofen zwischen 05:00 und 08:00 Uhr mehrmals pro Stunde sowie zwischen 08:00 und 21:00 Uhr jeweils ca. stündlich angefahren und bietet eine Anbindung an den Hauptbahnhof in Speyer. An Sonn- und Feiertagen verkehrt der Bus auf dieser Linie im 120 Minuten-Takt. Die Linie 573 verkehrt nur an Schultag mit fünf Fahrten, zweimal am Vormittag zwischen 7:45 und 8:00 Uhr sowie dreimal am Nachmittag zwischen 13:00 und 16:00 Uhr.

In die Randbereiche Dudenhofens verkehrt darüber hinaus ein Ruftaxi, damit alle Wohngebiete maximal 600 m zur nächsten Bushaltestelle entfernt liegen. Das Ruftaxi bedient die Haltestellen Süd (Am Hofgraben), West (Gommersheimer Str./ Falkenweg) und Nord (Eichendorffstr./ Hermann-Löns-Str.) in Dudenhofen sowie Hauptbahnhof/ ZOB und Postplatz in Speyer und verkehrt nach vorheriger Anmeldung von Montag bis Samstag jeweils zwischen 06:00 und 20:00 Uhr und Sonntag zwischen 11:00 und 20:00 Uhr.

Das derzeitige Busangebot ist vor allem im Sinne des Pendlerverkehrs zur Stoßzeit am Morgen ausgerichtet. Im weiteren Tagesverlauf besteht jeweils eine stündliche Anbindung in die Städte Speyer und Neustadt an der Weinstraße. Die Verbindungsqualität wird von Pendlern insbesondere mit Bezug auf die Verknüpfungen im Umstieg auf weiterführende Linien als ungenügend eingestuft. Die Erreichbarkeit für Dudenhofen ist damit vor allem auf den Motorisierten Individualverkehr (MIV) ausgerichtet.

## 5. Motorisierter Straßenverkehr

Der motorisierte Straßenverkehr setzt sich zusammen aus dem motorisierten Individualverkehr in Personenkraftwagen und dem Wirtschaftsverkehr in Personenkraftwagen und Schwerlastverkehr. Die Grenze des Schwerlastverkehrs wird, entsprechend der Beurteilung von Luftschadstoffen und der Lärmkartierung, bei 3,5t angesetzt. Der motorisierte Straßenverkehr bildet die größte Gruppe im Verkehrsgeschehen und zeigt in den Hauptverkehrszeiten die größten Leistungsfähigkeitsengpässe.

Straßen bilden das Grundgerüst einer örtlichen Infrastruktur und müssen leistungsfähig 'funktionieren'. Auf der anderen Seite muss aber auch durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein, dass die Funktionsfähigkeit gesichert bleibt und dass das städtebauliche Umfeld nicht zu stark von den negativen Auswirkungen des Straßenverkehrs beeinträchtigt wird.

### 5.1 Straßenverkehrsnetz

Als Grundlage für die weitere Planung ist die Kenntnis der Funktion und Streckengeschwindigkeit der einzelnen Netzelemente unerlässlich und wird daher im Folgenden dokumentiert. Die Netzfunktion ergibt sich aus einer Kombination der Verbindungs-, Erschließungs- und Aufenthaltsfunktionen, die je nach Straßenabschnitt und Vernetzungsnotwendigkeit zugeordnet wird.

Plan 19 Das Straßennetz wird entsprechend der Netzfunktion hierarchisch gegliedert. Die Darstellung des Straßennetzes von Dudenhofen wird aufgrund einer integrierten Bewertung aller Daten der Erhebung, der Netzfunktionen und des städtebaulichen Umfelds in Plan 19 abgebildet. Die Darstellung soll vereinfacht und übersichtlich die jeweilige Funktion der Straße im Bestand zeigen und damit die Grundlage für eine spätere Bewertung der Verkehrsbelastungen bzw. der Planfallveränderungen geben. Unterschieden werden folgende Straßenfunktionen:

- ▶ Fernverkehrsstraße / Hauptverkehrsstraße mit überörtlicher Verbindungsfunktion.
- ▶ Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsfunktion.
- ▶ Hauptverkehrsstraße mit örtlicher Verbindungsfunktion / Gemeindeverbindungsstraße.
- ▶ Hauptsammelstraße (mit der Funktion, den Quartiersverkehr zu bündeln und auf das übergeordnete Netz zu führen. Alle Gewerbegebiete erhalten mindestens diese Netzfunktion um dem Lkw-Anteil gerecht zu werden).
- ▶ Sammelstraße.
- ▶ Anliegerstraße / Sonstige Straßen.

Das Hauptnetz wird von den im Plan Rot und Orange markierten Straßen gebildet, während die blauen Straßen innerörtliche wichtige und die grünen weniger wichtige Sammelfunktionen übernehmen, so dass die Knotenpunkten zwischen diesen Kategorien bei der Planung besonders beachtet werden sollen.

## 5.2 Verkehrsmodell

Damit die Wechselwirkungen von Planungsmaßnahmen im Prognosejahr integriert betrachtet und bewertet werden können, muss ein Verkehrsmodell eingesetzt werden, welches die Abbildung des Straßennetzes mit der Parametrisierung der Streckencharakteristik und Widerstände im Streckenverlauf enthält und die Umlegung der Verkehrsnachfrage (Fahrbeziehungen von Quelle zu Ziel) nach vorgegebenen Entscheidungsparametern ermöglicht. Die Eichung des Verkehrsmodells erfolgt anhand der gezählten und befragten Verkehrsmengen und die Routenwahl im Ort orientiert sich nach den jeweils zeitkürzesten Wegen. Mit dem Verkehrsmodell können nach fertiger Kalibration für alle im Netzmodell enthaltenen Straßen Belastungswerte für den Straßenquerschnitt und die Knotenströme abgelesen werden, auch für Bereiche, die bei der Zählung ausgenommen waren, insofern wird eine Planungsgrundlage für den gesamten Ort zur Verfügung gestellt.

### 5.2.1 Verkehrsnachfrage

Die Fahrtrelationen im Leichtverkehr bis 3,5t und im Schwerverkehr über 3,5t bilden in Form einer Fahrtenmatrix die Verkehrsnachfrage für das Verkehrsmodell ab. In zwei getrennten Matrizen sind die Verkehrsmengen zwischen den Verkehrszellen in den Tageszeiträumen zwischen 06:00 und 08:00 Uhr sowie 15:00 und 19:00 Uhr für jede Relation enthalten. Aufgrund der typischen tageszeitlichen Richtungsübergewichte auf den Straßen, die z. B. vom Berufspendler morgens stärker auf dem Weg zur Arbeit und nachmittags stärker auf dem Weg nach Hause genutzt werden, werden auch in der Verkehrsnachfrage für den Vormittags- und Nachmittagszeitraum getrennt diese Richtungsübergewichte abgebildet. Durch Hochrechnung dieser beiden Zeitbereiche kann die Querschnittsbelastung für den Tagesverkehr (24 Stunden als  $DTV_w$ ) ermittelt werden bzw. durch Umrechnung die werktägliche vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde.

Grundlage für die Verkehrsnachfrage bilden sowohl die Verkehrsstrommatrizen des Landesmodells (Rheinland-Pfalz-Matrix), als auch die Ergebnisse aus den Verkehrsbefragungen in Dudenhofen, jeweils nach den Fahrzeugarten Leichtverkehr und Schwerverkehr. Der Quellverkehr, Zielverkehr und Durchgangs-

verkehr von Dudenhofen wird aus diesen Befragungsergebnissen gebildet und in die Gesamtmatrix des Landes eingearbeitet.

Zur Verfeinerung der Verkehrsnachfrage aus der Verflechtungsprognose des Bundes werden die im Jahr 2015 durchgeführten Verkehrszählungen im Zuge der bundesweiten Straßenverkehrszählung (SVZ 2015) sowie die Ergebnisse der landesweiten Dauerzählstellen verwendet. Für den Bereich um Dudenhofen sind im Rahmen des vorliegenden Konzeptes im Oktober 2017 umfangreiche Verkehrszählungen durchgeführt worden. Die Verkehrsnachfrage aus dem Landesmodell sowie aus den durchgeführten Verkehrsbefragungen in Dudenhofen wird anhand dieser Verkehrszählungen für das Analysejahr 2017 fortgeschrieben und kalibriert.

Die im Zuge dieses Konzeptes auf das Analysejahr 2017 fortgeschriebenen Verkehrsstrommatrizen sind im Bereich des hier betrachteten Planungsraums räumlich verfeinert. Die Verkehrszelleneinteilung orientiert sich im nahen Umfeld an Ortsteilen und weist im Bereich Dudenhofen aufgabenspezifisch bedingt einen differenzierteren Feinheitsgrad auf. Die derart verfeinerte und überarbeitete Verkehrsnachfrage wird abschließend in einem iterativen Eichprozess an die real beobachtete Verkehrssituation angepasst.

### 5.2.2 Aufbau und Struktur des EDV-Modells

Das Verkehrsmodell setzt sich aus verschiedenen Elementen zusammen, die im folgenden kurz erläutert werden. Zentrales Element ist das Umlegungsverfahren. Verwendet wird das Programmsystem CUBE Version 6 der Firma Citilabs.

Das Straßennetz und die Knotenpunkte werden als Basis und ortsgetreu verwendet. In den Knotenpunkten werden die Abbiegeverbote verwaltet und in den Strecken richtungsgetreut die Länge, die Grundgeschwindigkeit für Leicht- und Schwerverkehr, die Kapazität sowie Zählungswerte eingegeben, sofern vorhanden. Auf diese Weise können Einbahnstraßen und unterschiedliche Ausbauzustände nachgebildet werden. Bei der Parametrisierung des Streckennetzes wird in der Regel so vorgegangen, dass es pauschalisierte Parameter für ähnliche Straßen gibt, die im gesamten Netz verwendet werden. So wird eine Hauptverkehrsstraße z. B. unterteilt in eine:

- ▶ Straße mit geringem Widerstand, wenn keine besonderen Störungen durch Grundstückszufahrten oder eine breitere Fahrbahn zur Verfügung steht, oder in eine
- ▶ Straße mit höherem Widerstand, wenn Überstauungen auftreten oder wenn die Kurvigkeit oder Steigung besonders ist.

Die Straße wird je nach Lage im Netz und der Bedeutung ihrer Verbindungsfunktion ggf. in der Grundgeschwindigkeit variiert, um so die Attraktivität im Vergleich zu anderen Hauptverkehrsstraßen zu steuern. Je nach gewähltem Streckentyp werden standardisierte Streckenparameter verwendet, die bei der Kalibrierung des Netzes dann gegebenenfalls an die örtlichen Randbedingungen angepasst werden.

Außerhalb des Untersuchungsraums der Ortsgemeinde Dudenhofen sind die Orte /Ortsteile in der Regel mit einer Verkehrszelle im Verkehrsmodell abgebildet. Bei in der Nähe befindlichen größeren Städten (z.B. Speyer) sind zum Teil deutlich feinere Zelleinteilungen vorhanden.

Innerhalb des Untersuchungsraums ist aufgrund der Aufgabenstellung eine feinere Zelleinteilung gewählt, so dass allein in Dudenhofen und Umgebung insgesamt 58 Verkehrszellen vorliegen, um die Feinverteilung des Quell- und Zielverkehrs in Abhängigkeit zu der zu untersuchenden Netzvariante richtig abbilden zu können. Jede Verkehrszelle wird an einer geeigneten Stelle an das Verkehrsnetz über Anbindungsstrecken angebunden, die keine realen Straßen sind und somit die Nachvollziehbarkeit der Fahrtrouten bis zur Verkehrszelle ermöglichen. Das großräumige Verkehrsnetz wird auf Basis des Landesmodells Rheinland-Pfalz übernommen. Das Verkehrsnetz wird im Untersuchungsraum aufgabenspezifisch ergänzt und verfeinert.

Für die Umlegung der Nachfrage auf das Verkehrsnetz wird ein Mehr-Weg-Verfahren mit Kapazitätsbeschränkung verwendet, das ein Gleichgewicht der Fahrzeit auf mehreren Routen zwischen zwei Verkehrszellen herstellt (Stochastic User Equilibrium - SUE). Die Formel für die Kapazitätsbeschränkung sieht dabei wie folgt aus:

$$t_{cr} = t_0 * \{1 + a * [q / (c * q_{max})]^b\}$$

- $t_{cr}$  Fahrzeit mit Belastung
- $t_0$  Fahrzeit ohne Belastung
- $a$  Parameter
- $q$  Verkehrsbelastung
- $c$  Parameter
- $q_{max}$  Kapazität des Netzelementes
- $b$  Parameter

### 5.3 Verkehrsmengen Analyse 2017

Die Darstellung der Analyseverkehrsmengen 2017 ist das Ergebnis der Modellberechnung, die für die beiden Zeitbereiche 06:00-08:00 Uhr und 15:00-19:00 Uhr

aufgebaut ist und in die alle relevanten Straßennetzelemente und die Verkehrsnachfrage eingehen. Die Modellberechnung wird anhand der Verkehrszählungen für den Vormittag und Nachmittag kalibriert und abschließend zur Tagesmenge hochgerechnet.

Plan 20-21 Die Belastungsdarstellungen in den Plänen 20 und 21 zeigen jeweils einen Teilausschnitt des Verkehrsmodells für den Untersuchungsraum der Ortsgemeinde Dudenhofen. Die Belastungen sind als Querschnittswerte in Tausend Kfz/d in Plan 14 bzw. SV/d (Fahrzeuge über 3,5t) in Plan 15 als  $DTV_{W5}$  (Durchschnitt aller Werkstage von Montag bis Freitag eines Jahres) wiedergegeben. Folgende Querschnitte werden für die Beschreibung der Bestandssituation als maßgeblich herausgegriffen:

<b>Analyse 2017</b>	<b>Analyse 2017 Kfz</b>	<b>Analyse 2017 SV</b>	<b>Analyse 2017 SV-Anteil</b>
	Kfz/24h	SV/24h	Tagesdurchschnitt
1 - Harthäuser Str.	6.300	220	3%
2 - Berghäuser Str.	6.400	250	4%
3 - Landauer Str. nördlich Eichgartenstr.	5.000	120	2%
4 - Neustadter Str.	7.000	210	3%
5 - Speyerer Str. westlich Boligweg	9.300	210	2%
6 - Speyerer Str. Ausfahrt B 39	5.100	100	2%
7 - Boligweg Einfahrt B 39	5.400	100	2%
8 - Iggelheimer Str. zw. Goethe- und Schillerstr.	5.300	140	3%
9 - Johann-Walter-Str. südlich Speyerer Str.	3.100	40	1%
10 - Ernst-Reuter-Str. südlich Speyerer Str.	2.100	40	2%
11 - Carl-Zimmermann-Str. West	3.200	60	2%

Die höchste Verkehrsbelastung in Dudenhofen weist die Speyerer Straße zwischen dem Knoten 3 (Speyerer Str./ Johann-Walter-Str.) und dem Knoten 11 (Speyerer Str./ Boligweg) mit rund 9.300 Kfz/d und 210 SV/d auf. Westlich dieses Abschnitts in Richtung Knoten 2 (Landauer Str./ Speyerer Str./ Neustadter Str./ Konrad-Adenauer-Platz) werden mit Verkehrsmengen zwischen 7.300 und 7.800 Kfz/d und 170 bis 190 SV/d ebenfalls erhöhte Belastungen festgestellt.

Ähnliche hohe Verkehrsmengen werden an den Ortseingangsbereichen aus Richtung Harthausen und Berghausen/ Römerberg dokumentiert. Während auf der Harthäuser Straße auf dem Abschnitt zwischen der Zufahrt zum Gewerbegebiet und dem Knoten 5 (Harthäuser Str./ Berghäuser Str./ Landauer Str.) eine Verkehrsbelastung von 6.200 bis 6.300 Kfz/d und 220 SV/d gemessen wird, liegt die Verkehrsmenge auf der Berghäuser Straße bei 6.400 Kfz/d und 250 SV/d.

Hervorzuheben sind darüber hinaus die Carl-Zimmermann-Straße, die Johann-Walter-Straße und die Ernst-Reuter-Straße, die für Straßen im Nebennetz hohe Verkehrsbelastungen aufweisen. In der Carl-Zimmermann-Straße werden auf dem Abschnitt zwischen dem Knoten 4 (Landauer Str./ Carl-Zimmermann-Str./ Am Hofgraben) und der Johann-Walter-Straße Verkehrsmengen von ca. 3.200 Kfz/d und zwischen 50 und 60 SV/d dokumentiert. Eine vergleichbare hohe Belastung weist die Johann-Walter-Straße auf dem Abschnitt zwischen dem Knoten 3 (Speyerer Str./ Johann-Walter-Str.) und der Carl-Zimmermann-Straße auf. Dort werden Verkehrsmengen zwischen 2.700 und 3.100 Kfz/d und 40 SV/d festgestellt. Die Belastung in der Ernst-Reuter-Straße ist mit 2.100 Kfz/d und 40 SV/d etwas geringer, aber immer noch auf einem hohen Niveau. Die Zahlen dokumentieren, dass die Strecke Carl-Zimmermann-Straße und Johann-Walter-Straße/ Ernst-Reuter-Straße eine wichtige Verbindungsfunktion für den Abschnitt zwischen Harthäuser Straße/ Berghäuser Straße und der B 39 darstellt und häufig als Alternativstrecke zur Landauer Straße und Speyerer Straße verwendet wird.

#### 5.4 Leistungsfähigkeitsbewertung Analyse 2017

Als Indiz, ob das Verkehrsnetz in Dudenhofen leistungsfähig ist, wird die Bewertung für ausgewählte Knotenpunkte im Hauptstraßennetz durchgeführt. Die Leistungsfähigkeitsbewertung und die Berechnung der Rückstaulängen erfolgen auf Basis des HBS 2015 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen), wobei eine Sicherheit gegen Überstauen von 95% zu Grunde gelegt wird. Die Qualität des Verkehrsablaufs des Knotenpunktes wird nach HBS über die mittlere Wartezeit der Fahrzeuge der einzelnen Fahrstreifen des Knotens ermittelt. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes erfolgt gemäß HBS anhand der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs A bis F, die bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen folgendes bedeuten:

- ▶ **Stufe A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind **sehr gering**.
- ▶ **Stufe B:** Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind **gering**.
- ▶ **Stufe C:** Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind **spürbar**. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

- ▶ **Stufe D:** Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten **hohe Werte** annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- ▶ **Stufe E:** Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen **sehr große und dabei stark streuende Werte** an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
- ▶ **Stufe F:** Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit **besonders hohen Wartezeiten**. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Plan 22-23 Auf Grundlage der Knotenstrombelastungen (Plan 22) in den maßgebenden Spitzenstunden am Nachmittag wird die Qualität des Verkehrsablaufs im Bestand bewertet. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbewertung sind in Plan 23 grafisch dargestellt.

Für den Knoten 1 ergibt sich am Nachmittag nach HBS 2015 im Bestand als Vorfahrtknoten eine sehr gute Stufe "A" im Verkehrsablauf. Für den Knoten 4 im Bestand als Vorfahrtknoten ergibt sich ebenfalls eine sehr gute Stufe "A". Die Knoten 3 und 5 werden im Bestand als Vorfahrtknoten jeweils mit einer guten Stufe "B" bewertet. Für den Knoten 2 ergibt sich im Bestand als Vorfahrtknoten eine befriedigende Stufe "C".

Alle betrachteten Knoten sind damit im Bestand ausreichend leistungsfähig und besitzen Kapazitäten zur Aufnahme von zusätzlichen Verkehrsmengen. Der Knoten 2 (Landauer Str./ Konrad-Adenauer-Platz/ Neustadter Str./ Speyerer Str.) weist allerdings im Bestand als Vorfahrtknoten wegen der Begreifbarkeit und dem Verkehrsablauf Defizit auf. Insbesondere die Verkehrsführung des Linksabbiegers aus der Landauer Straße in Richtung Konrad-Adenauer-Platz sowie der Geradeausfahrer vom Konrad-Adenauer-Platz in Richtung Speyerer Straße offenbart Undurchsichtigkeiten bei der Verkehrsführung und führt zu Beeinträchtigungen des Gegenverkehrs. Daher ist der Knoten 2 im Bestandsausbau auch als Kreisverkehrsplatz berechnet, da dieser zu einer sichereren und eindeutigeren Verkehrsführung führen würde. Im Bestandsausbau als Kreisverkehrsplatz wird der Knoten 2 mit einer sehr guten Stufe "A" bewertet.



## 5.5 Untersuchung Geräuschimmissionen

Plan 24 Neben der bereits betrachteten Darstellung der Verkehrsmengen in Dudenhofen sollen auch die Auswirkungen der verkehrlichen Belastung anhand von Geräuschimmissionen geprüft werden. Für den Streckenabschnitt Neustadter Straße und Speyerer Straße werden dazu exemplarisch die Geräuschimmissionen in der Analyse 2017 an den Gebäuden nach der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) berechnet (Plan 23). Zur Bewertung werden am Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) 70 dB(A) und in der Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) 60 dB(A) als Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung angesetzt. Werden diese Werte überschritten, könnte dies als Argumentationsgrundlage für die Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 auf dem Streckenabschnitt dienen. Die Zeilen (römische Ziffern) geben dabei jeweils die Geräuschimmissionen für das jeweilige Stockwerk an. In den Spalten sind die Werte für den Tag (1. Spalte) und die Nacht (2. Spalte) dargestellt.

Als Immissionsort wird ein Gebäude zwischen dem Knoten 3 (Speyerer Str./ Johann-Walter-Str.) und dem Knoten 11 (Speyerer Str./ Boligweg) auf der Speyerer Straße ausgewählt. Für den Tag werden dort als Maximalwert 69,6 dB(A) und für die Nacht 58,9 dB(A) festgestellt, so dass nach dieser Prüfung zwar keine Überschreitung der kritischen Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) vorliegt, aber nachdem die Werte fast erreicht sind, wird die hohe Beeinträchtigung der Wohnstandorte deutlich.

Zwei weitere geprüfte Immissionsorte befinden sich zwischen dem Knoten 2 (Landauer Str./ Konrad-Adenauer-Platz/ Neustadter Str./ Speyerer Str.) und der Abzweigung Speyerer Straße/ Raiffeisenstraße. Auch dort werden mit Maximalwerten von 69,7 dB(A) am Tag und 57,7 dB(A) in der Nacht die kritischen Schwellenwerte nur knapp unterschritten. Selbiges gilt auch für die drei weiteren Immissionsorte zwischen dem Knoten 2 und dem Knoten 6 (Neustadter Str./ St.-Klara-Str.), die Geräuschimmissionen von maximal 68,8 dB(A) am Tag und 56,6 dB(A) in der Nacht aufweisen.

Wie die Untersuchung der Geräuschimmissionen zeigt, werden die kritischen Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht in der Analyse 2017 nur knapp unterschritten, sodass die hohe Lärmbetroffenheit durch den Straßenverkehr dokumentiert werden kann. Daraus lässt sich ableiten, dass eine Minderung der Verkehrsgeräusche eine maßgebliche Verbesserung der Aufenthaltsqualität in den Straßenräumen und den Gebäuden entlang der Hauptverkehrsstraßen nach sich ziehen würde.

## 5.6 Ruhender Verkehr

Plan 25 Für die Erreichbarkeit der Einkaufsgelegenheiten, Freizeitmöglichkeiten und gastronomischen Angebote in Dudenhofen ist die Verfügbarkeit und die Bewirtschaftungsart der öffentlichen und halböffentlichen (Kundenparkplätze) Stellplätze wichtig. Darüber hinaus ist es insbesondere in engen Straßenräumen essenziell, dass parkende Fahrzeuge nicht den Verkehrsfluss in den einzelnen Straßen beeinträchtigen.

In Plan 25 sind die Stellplätze in den bedeutsamen Straßenzügen in Dudenhofen dokumentiert und hinsichtlich der Bewirtschaftung unterschieden. Außerdem werden die regelwidrig abgestellten Fahrzeuge (sog. "Falschparker"), die am Erhebungstag beobachtet werden konnten, dargestellt.

In den Wohngebieten westlich und nördlich des Kerns Dudenhofens sind häufig parkende Fahrzeuge auf einer Straßenseite zu dokumentieren. In diesen Straßenzügen, in denen die Beparkung durch Anwohner besonders ausgeprägt ist und die Fahrzeuge teilweise wechselseitig vor den jeweiligen Grundstücken abgestellt werden, sind auf beiden Straßenseiten Parkmöglichkeiten dargestellt. Durch die geringe Breite der Straßenquerschnitte ist in der Praxis meist jedoch nur eine Straßenseite zum Parken nutzbar.

Größere freie Parkmöglichkeiten befinden sich vor allem im nördlichen Bereich Dudenhofens mit den Parkplätzen an der Festhalle sowie im Bereich der Sportanlagen (Fußballverein) und Schule. Hinzu kommen größere Parkflächen östlich des Kernbereichs an den Einkaufsmöglichkeiten. Diese sind überwiegend mit einer Parkzeitbeschränkung belegt. Im Kernbereich der Ortsgemeinde rund um das Rathaus befinden sich ebenfalls vor allem mit Parkzeitbeschränkung belegte Parkmöglichkeiten.

Es ist festzuhalten, dass für den ruhenden Verkehr in Dudenhofen ausreichend Räume zur Verfügung stehen. Vor allem in den Wohngebieten ist jedoch zu beobachten, dass auf der Straße parkende Fahrzeuge, die ohnehin schon engen Straßenräume, weiter verengen, und damit die Verkehrsführung in den Straßen beeinträchtigen und teilweise auch die Gehwege nutzen und den Fußgänger danach zwingen, auf die Fahrbahn auszuweichen. Daher ist darauf hinzuweisen, dass die Anwohner weiterhin angehalten sind, ihre Fahrzeuge auf dem eigenen Grundstück abzustellen und nicht die Straßenräume zusätzlich zu verengen.

## 5.7 Konflikte im Straßenverkehr

Plan 16 Auf Grundlage des dokumentierten Bestands sowie den Eindrücken nach der Ortsbesichtigung und den Hinweisen aus den Workshops lassen sich für den Untersuchungsraum Dudenhofen diverse Konflikte sowohl verkehrsmittelübergreifend, als auch verkehrsmittelintern ableiten. Diese sind in Plan 16 als Grundlage für die Entwicklung von Planungsmaßnahmen grafisch dargestellt und erheben nicht den Anspruch, einer vollständigen Abbildung.

Das vordringliche Problem in den Straßen des alten Ortskerns ist die geringe Straßenraumbreite, die wenig Platz belässt für die Erfüllung der Ansprüche des fließenden und ruhenden Verkehrs sowie der Fußgänger und Radfahrer. Im Bereich der Gommersheimer Straße, der Goethestraße und der Schillerstraße sind **enge Fahrgassen** im Straßenraum zu dokumentieren. Diese sind vor allem auf die geringe lichte Breite in den historisch gewachsenen Wohngebieten zurückzuführen. Durch **beidseitig parkende Pkw** wird der Straßenraum teilweise allerdings zusätzlich verengt (Goethestr.).

Bei der Ortsbesichtigung konnten weiterhin zahlreich regelwidrig abgestellt Fahrzeuge (sog. **“Falschparker”**) notiert werden. Betroffen davon sind vor allem die Carl-Zimmermann-Straße, Johann-Walter-Straße und die Kilianstraße. Weiterhin konnten Falschparker im Bereich der Schule im Norden sowie im Umfeld des Rathauses beobachtet werden. Besonders kritisch zu bewerten sind die regelwidrig abgestellten Fahrzeuge in der Speyerer Straße, die teilweise auf dem Geh- und Radweg geparkt wurden. Außerdem kommt es an Kreuzungsbereichen des Öfteren zu **Blockaden und Behinderungen** durch falsch abgestellte Fahrzeuge (z. B. Eichgartenstraße, Am Hofgraben).

An den Ortseingangsbereichen aus Harthausen, Berghausen und Schifferstadt sind sowohl **hohe Einfahrt- als auch Ausfahrtsgeschwindigkeiten** zu beobachten. Dies kann insbesondere in den beiden südlichen Straßen darauf zurückgeführt werden, dass sich der Straßenraum im Übergang von der Außerorts- zur Innerortslage nicht oder nicht wesentlich ändert und für Fahrzeugführer aus fahrdynamischen Gründen keine Notwendigkeit besteht, ihr Fahrverhalten anzupassen.

Eine **hohe verkehrliche Belastung** besteht im Wohngebiet im Bereich Carl-Zimmermann-Straße, Johann-Walter-Straße, Ernst-Reuter-Straße. Hierzu gehört auch der Einfahrtsbereich in die Carl-Zimmermann-Straße, an dem, insbesondere durch abgesenkte Bordsteine und die Führung des Gehweges **überhöhte Einfahrtsgeschwindigkeiten** in die Straße und damit ein Sicherheitsrisiko festzustellen ist. Selbiges ist auch für die gegenüberliegenden Seiten an der Einfahrt zum Am Hofgraben zu dokumentieren.

Der Knoten 2 (Landauer Str./ Konrad-Adenauer-Platz/ Neustadter Str./ Speyerer Str.) offenbart vor allem durch die Verkehrsführung des Linksabbiegers aus der Landauer Straße in Richtung Konrad-Adenauer-Platz sowie der Geradeausfahrer vom Konrad-Adenauer-Platz in Richtung Speyerer Straße **Undurchsichtigkeiten bei der Verkehrsführung** und führt zu Beeinträchtigungen des Gegenverkehrs.

Die Anschlussstelle Dudenhofen-Mitte an B 39 weist an der nördlichen Rampe für den Einfahrer auf die B 39 durch die **schlechte Einsehbarkeit** in die B 39 West erhebliche Defizite beim Abbiegevorgang in Richtung Speyer auf.

Der Knoten 3 (Speyerer Str./ Johann-Walter-Str.) ist sowohl durch die direkt am Kreuzungsbereich zusammenführende Mündung der Johann-Walter-Straße und der Kilianstraße als auch die Radverkehrsführung auf der Speyerer Straße kritisch zu bewerten. Der Knoten 11 (Speyerer Str./ Boligweg) weist insbesondere durch den Linksabbieger auf den Boligweg sowie den direkt im Kreuzungsbereich stattfindenden Wechsel des Radweges von der Straße auf den Gehweg Defizite auf.

Der Knoten 4 (Berghäuser Str./ Harthäuser Str./Landauer Str.) ist insbesondere hinsichtlich der **Abbiegebeziehung** von der Harthäuser Straße in die Berghäuser Straße kritisch zu bewerten. Der Schwerverkehr ist dort beim Abbiegevorgang aufgrund des Radius auf die Nutzung der Gegenfahrbahn angewiesen.

An **Kreuzungsbereichen** (z.B. Eichgartenstr., Raiffeisenstr.) sind Blockaden durch parkende Pkw festzustellen. Weitere Knotenpunkte weisen Konflikte für alle Verkehrsteilnehmer auf, die in der Planung zu berücksichtigen und ggf. zu mindern sind.

## 6. Leitbild und Prognose

Als Grundlage für die Prognose der Verkehrsentwicklung und der Entwicklung der Maßnahmen wird ein Leitbild Mobilität vorgestellt, welches die wesentlichen Grundsätze und Leitlinien für die Entwicklung des Verkehrs und der Mobilität aufzeigen soll. Ausgehend von den städtebaulichen Rahmenbedingungen, den Ansprüchen der verschiedenen Verkehrsteilnehmer an das Verkehrsangebot und die Erreichbarkeit der wichtigen Angebote der Gemeinde und den beobachteten Konflikten aller Verkehrsmittel wird ein Leitbild entwickelt, das einheitliche Grundsätze und Ziele für alle weiteren Planungen im Verkehrssektor liefern soll.

Das Leitbild dient als Leitlinie für zukünftiges kommunales Handeln im Verkehrsbereich genauso wie in der Stadtentwicklung und soll aufzeigen, wie sich die Gemeinde in Zukunft verkehrlich entwickeln soll und, hieraus folgend, welche zentralen Entscheidungen zu treffen sind. Somit wird das Leitbild im Rahmen seiner noch immer allgemeingültig formulierten Aussagen zum Maßstab für eine Erfolgskontrolle.

Das Leitbild ist in zwei Stufen aufgebaut, wobei in den vier Grundsätzen die allgemeingültigen Oberziele für Dudenhofen und in den sieben Zielen zu einzelnen Bereichen des Mobilitätssektors Aussagen konkretisiert werden.

### 6.1 Grundsätze

#### ► **Grundsatz 1: Umweltverträglichkeit aller Verkehrsteilnehmer**

Für alle Verkehrsmittel gilt es, die Umweltverträglichkeit zu verbessern und die negativen Auswirkungen auf den Menschen und das Klima zu reduzieren. Der Umweltverbund (ÖPNV, Radfahrer, Fußgänger) hat in Dudenhofen Priorität. Das motorisierte Verkehrsaufkommen soll reduziert werden.

#### ► **Grundsatz 2: Mobilität für Alle**

In Dudenhofen soll Mobilität für jeden zugänglich und nutzbar sein. Sie ist barrierefrei zu gestalten und in allen Belangen auf die Nutzer auszurichten. Es wird ein Schwerpunkt auf Vernetzungsangebote im Umweltverbund und alternative Verkehrsangebote gelegt.

#### ► **Grundsatz 3: Sichere Mobilität**

Die Sicherheit für die „schwachen“ Verkehrsteilnehmer (Fußgänger und Radfahrer) soll im Verkehrskonzept vorrangige Bedeutung haben. Der Straßenraum ist für die schwachen Verkehrsteilnehmer wieder besser als Aufenthaltsfläche und Lebensraum nutzbar zu machen.

#### **Grundsatz 4: Ortsverträgliche Mobilität**

Mobilität in Dudenhofen wird ortsverträglich abgewickelt, um so geringe Beeinträchtigungen wie möglich hervorzurufen. Das Ortsbild soll nicht negativ beeinträchtigt werden; die Belange der Bewohner werden beachtet und geschützt.

#### **6.2 Ziele**

► **Ziel 1: Mobilität barrierefrei gestalten**

Die Mobilität in Dudenhofen soll barrierefrei gestaltet und für alle Nutzergruppen möglich gemacht werden. Sie soll für Menschen aller Altersgruppen zugänglich, auf alle Bedürfnisse ausgerichtet und für alle Bevölkerungsgruppen gesichert sein.

► **Ziel 2: Verträgliches Miteinander aller Verkehrsteilnehmer**

In den Straßen ist das Miteinander von Kfz-Verkehr, Bus, Fahrrad und Fußgänger verträglich zu gestalten. Alle Teilnehmer sind zu gegenseitiger Rücksichtnahme aufgerufen. Die Geschwindigkeit soll auf 30 km/h reduziert und der Straßenraum soll ansprechend gestaltet werden, um die Sicherheit aller zu fördern.

► **Ziel 3: Förderung der Nahmobilität**

Die Mobilität der kurzen Wege soll in Dudenhofen gefördert werden. Diese sollen mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds zurückgelegt werden, was zu einer Minimierung des Kfz-Verkehrs führt.

► **Ziel 4: Verbesserung des Rad- und Fußwegnetzes**

Die innerörtlichen Wegeverbindungen sind für Fußgänger und Radfahrer attraktiver zu gestalten und hinsichtlich Durchgängigkeit, Nutzungsfreundlichkeit und Sicherheit zu ertüchtigen. Der Radfahrer soll die Hauptverkehrsstraßen sicher nutzen können.

► **Ziel 5: Verbesserung des ÖPNV-Angebotes**

Das Bus-Angebot in Dudenhofen soll vor allem hinsichtlich der Taktung und der Anbindung an Speyer verbessert werden. Die Verbindungen sollen auch in Nebenverkehrs- und Schwachverkehrszeiten in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen. Die Anschlüsse sollen gesichert werden.

► **Ziel 6: Ableitung des Durchgangsverkehrs**

Der Durchgangsverkehr soll durch eine Südumfahrung abgeleitet und durch die Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h verringert werden.

### ► Ziel 7: Ordnung des Ruhenden Verkehrs

In den engen Straßenräumen ist der Ruhende Verkehr so anzuordnen, dass der fließende Verkehr nicht zu stark eingeschränkt wird und der Fußgänger / Radfahrer ausreichend gesichert geführt wird.

## 6.3 Prognosesituation 2030

Die im Jahr 2030 zu erwartenden Verkehrsbelastungen hängen von vielen Faktoren ab. Wesentliche Einflussgrößen zur Abschätzung sind zum einen Veränderungen in der Einwohner- und Arbeitsplatzstruktur und zum anderen Veränderungen in der allgemeinen Motorisierungs- und Fahrleistungsentwicklung. Weiterhin können sich Verkehrsströme durch Veränderungen im innerörtlichen und regionalen Verkehrsnetz, beispielsweise durch Straßenbaumaßnahmen, auf andere Routen verlagern und so zu Verkehrsbe- oder -entlastungen führen, so dass die Prognose stets in einem Verkehrsmodell zu berechnen ist, um all diese Faktoren berücksichtigen zu können.

### 6.3.1 Struktur- und Mobilitätsentwicklungen

#### ■ Siedlungsstrukturelle Entwicklung

Bezüglich der Modellierung der Verkehrsprognose wird auf siedlungsstrukturelle Größen zurückgegriffen, die als unverzichtbar einzustufen sind und die sich aufgrund verfügbarer Entwicklungsvorstellungen als prognosefähig erweisen. Im hier erläuterten Verkehrskonzept wird hierfür auf die Einwohner- und die Beschäftigtenzahlen zurückgegriffen.

Die Fortschreibung der Einwohnerzahlen auf den Prognosehorizont 2030 orientiert sich an der regionalisierten Bevölkerungsvorausrechnung des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz. Dieser lassen sich die für das Jahr 2030 prognostizierten Einwohnerzahlen für sämtliche Gemeinden von Rheinland-Pfalz entnehmen. Die daraus resultierenden Entwicklungsraten sind dabei pauschal auf die den jeweiligen Gemeinden zugeordneten Verkehrszellen übertragen. Die Bevölkerungsvorausberechnung sieht für Dudenhofen eine Zunahme von +3 % vor. Da für die Ortsgemeinde allerdings präzisere Angaben zu kleinräumigeren Gebietsentwicklungen für Wohnen und Gewerbe vorliegen, die im weiteren Planungsprozess einzelnen Verkehrszellen exakt zugeordnet werden können, wird in Dudenhofen von diesem Verfahren abgewichen. Bezüglich der Fortschreibung der Beschäftigtenzahlen auf das Prognosejahr 2030 liegen keine offiziellen Daten vor, weshalb die Anzahl der Beschäftigten in diesem Schritt zunächst konstant gehalten wird.

Im zweiten Schritt werden im Untersuchungsraum zusätzlich die Prognoseannahmen aufgrund der differenzierten Kenntnis über die Gebietsentwicklungen von Dudenhofen und der westlich angrenzenden Ortsgemeinde Harthausen übernommen. Damit kann die Lage der prognostizierten Einwohner- und Beschäftigtenentwicklung für die Wohn- und Gewerbestandorte punktuell genauer verortet werden.

Die folgenden kleinräumigen Aufsiedlungsbereiche und zusätzlichen Verkehrsmengen in Dudenhofen und Harthausen werden für die Prognose 2030 berücksichtigt.

Gebietsentwicklungen bis 2030	Fläche/ WE	Kfz-Fahrten/d	SV-Fahrten/d
Wohnbaugebiet "In den dreißig Morgen"	3,8 ha	535	8
Wohnbaugebiet "Carl-Zimmermann-Str."	0,3 ha	30	8
Wohnbaugebiet "West" (50%)	2,0 ha	139	2
Wohnbaugebiet "Rinnstraße"	20 WE	90	1
Verdichtung "Schillerstraße/ Goethestraße"	0,7 ha	92	1
Gewerbegebiet "Südlich der Harthäuser Straße"	0,8 ha	230	22
Interkommunales Gewerbegebiet an der B 9 (50%)	10,0 ha	1.550	406
Wohnbaugebiet "Südlich Woograben" in Harthausen	3,7 ha	430	6
<b>GESAMT</b>		<b>3.096</b>	<b>454</b>

#### ■ Prognose der Verkehrsnachfrage

Die Fortschreibung der Verkehrsnachfrage vom Analysejahr 2017 auf den Prognosehorizont 2030 orientiert sich der Aufgabenstellung entsprechend an der aktuellen bundesweiten Verflechtungsprognose 2030 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Aus den Verflechtungsmatrizen des BMVI lassen sich für sämtliche Verkehrsrelationen fahrzeugartsspezifische Entwicklungsfaktoren ableiten, die pro Verkehrsrelation eine verkehrliche Entwicklung definieren.

Die siedlungsstrukturellen Entwicklungen basieren auf den oben dargestellten Prognoseannahmen des Statistischen Landesamtes. Das Verfahren zur Fortschreibung der Verkehrsnachfrage beinhaltet somit zwei getrennte Arbeitsschritte:

1. Umsetzung der siedlungsstrukturellen Entwicklung bei konstantem Mobilitätsverhalten.
2. Umsetzen des veränderten Mobilitätsverhaltens.



Auf diese Weise lassen sich landeseigene Prognoseannahmen hinsichtlich der siedlungsstrukturellen Entwicklung mit den Mobilitätsprognosen des BMVI verknüpfen. Im ersten Schritt ist zunächst die siedlungsstrukturelle Entwicklung der einzelnen Verkehrsbezirke verkehrlich umgesetzt. Hierbei wird für den Bereich des Untersuchungsraums unter Berücksichtigung von einwohner- und beschäftigungsspezifischen Erzeugungsparametern (abgeleitet aus der Verkehrsnachfrage des Analysejahres 2017) auf Basis der prognostizierten Einwohner- und Beschäftigtenzahlen das der Siedlungsstruktur 2030 entsprechende Verkehrsaufkommen erzeugt und über das Verfahren des Randsummenausgleichs räumlich verteilt. Ergebnis ist eine veränderte Verkehrsnachfrage, die die zukünftige Siedlungsstruktur berücksichtigt, aber zunächst noch ein gegenüber der Verkehrsanalyse unverändertes Mobilitätsverhalten unterstellt.

Die für die siedlungsspezifische Verkehrserzeugung erforderlichen Mobilitätsparameter resultieren aus einer Regressionsanalyse. Die fahrzeugartsspezifischen Verkehrsmengen aus der kalibrierten Verkehrsnachfrage 2017 werden hierfür in Relation zu den verkehrszellenspezifischen Strukturgrößen Einwohner und Beschäftigte gesetzt.

Der anschließende zweite Schritt berücksichtigt auf Basis der Prognoseansätze der Verflechtungsprognose die allgemeine Mobilitätsentwicklung. Aus den Matrizen der Verflechtungsprognose 2030 und 2010 werden für sämtliche Verkehrsrelationen (räumliche Gliederung hier Kreisregionen) fahrzeugartsspezifische Entwicklungsfaktoren ermittelt und linear auf den in der hier erläuterten Untersuchung für Dudenhofen betrachteten Zeitbereich von 2017 bis 2030 übertragen.

Über eine Multiplikation der im ersten Arbeitsschritt entwickelten Verkehrstrommatrizen (mit prognostizierter Siedlungsstruktur 2030 und konstantem Mobilitätsverhalten) mit diesen fahrzeugartsspezifischen Faktorenmatrizen, lassen sich die endgültigen Prognosematrizen 2030 ableiten. Dabei entsprechen die Entwicklungsfaktoren zwischen den feinen Verkehrszellen der Straßenverkehrsprognose den Faktoren der jeweils zugehörigen Kreisregionen.

Für ausgewählte Landkreise wird nachfolgend die Entwicklung des Verkehrsaufkommens zwischen Analyse 2017 und Prognose 2030 entsprechend der Verflechtungsprognose 2030 dokumentiert:

- ▶ Rhein-Pfalz-Kreis : LV: + 5,2% SV: +11,1%.
- ▶ Rheinland-Pfalz gesamt: LV: + 2,4% SV: +10,1%.
- ▶ Deutschland gesamt: LV: + 2,7% SV: +11,1%.

### 6.3.2 Prognose-Nullfall 2030

Plan 26 Im Straßennetz des Prognose-Nullfalls sind alle als realistisch bis 2030 realisierten Maßnahmen enthalten, nur die Planungsmaßnahme der Verkehrsuntersuchung selbst nicht. Es werden alle Maßnahmen des Bundes berücksichtigt, die im Bundesverkehrswegeplan 2030 im Vordringlichen Bedarf (VB) und im Weiteren Bedarf mit Planungsrecht (WB\*) genannt sind und im Wirkungsbereich des Untersuchungsraums liegen. Die folgenden Maßnahmen des BVWP sind berücksichtigt:

- ▶ 6-streifiger Ausbau der A 61 zwischen der Landesgrenze Rheinland-Pfalz/Baden-Württemberg und dem Autobahnkreuz Frankenthal.

Zusätzlich zu den Bundesmaßnahmen werden alle Netzveränderungen von Dudenhofen im Zuge der Prognoseabfragen berücksichtigt. Es sind keine weiteren Planungsmaßnahmen von der Gemeinde genannt.

Plan 27-30 Die Belastungsdarstellungen des Prognose-Nullfalls 2030 in den Plänen 27 bis 30 zeigen jeweils einen Teilausschnitt des Verkehrsmodells für den Untersuchungsraum Dudenhofen. Die Belastungen sind als Querschnittswerte in Tausend Kfz/d bzw. SV/d (Fahrzeuge über 3,5t) als  $DTV_{WS}$  (Durchschnitt aller Werktage von Montag bis Freitag eines Jahres) wiedergegeben. Zusätzlich ist für jeden Plan die jeweilige Differenzbelastung zur Analyse 2017 im darauffolgenden Plan dokumentiert. Rot sind hier Belastungszunahmen, grün Belastungsrückgänge dargestellt.

Folgende Querschnitte werden für den Vergleich mit der Analyse 2017 als maßgeblich herausgegriffen.

Prognose-Nullfall 2030 [DTV <sub>WS</sub> ]	Kfz Analyse 2017	SV Analyse 2017	Kfz Nullfall 2030	SV Nullfall 2030	SV- Anteil 2030	Kfz Ver- ände- rung	SV Ver- ände- rung
1 - Harthäuser Str.	6.300	220	7.200	350	5%	14%	<b>59%</b>
2 - Berghäuser Str.	6.400	250	8.000	500	6%	25%	<b>100%</b>
3 - Landauer Str. nördl. Obere Mühlstr.	5.000	120	6.000	330	6%	20%	<b>175%</b>
4 - Speyerer Str. westlich Boligweg	9.300	210	9.700	260	3%	4%	24%
5 - Speyerer Str. Ausfahrt B 39	5.100	100	5.600	130	2%	10%	30%
6 - Boligweg Einfahrt B 39	5.400	100	5.600	130	2%	4%	30%
7 - Iggelheimer Str. zw. Goethe- und Schillerstr.	5.300	140	5.900	240	4%	11%	<b>71%</b>
8 - Carl-Zimmermann-Str. östl. Landauer Str.	3.200	60	3.700	120	3%	16%	<b>100%</b>
9 - Johann-Walter-Str.	3.100	40	3.300	80	2%	6%	<b>100%</b>
10 - Ernst-Reuter-Str.	2.100	40	2.700	60	2%	29%	50%

Im gesamten Planungsgebiet kommt es bis zum Prognosejahr 2030 zu unterschiedlich starken Belastungssteigerungen. Besonders betroffen sind dabei die Hauptverkehrsachse in Nord-Süd-Richtung sowie die Anbindungsmöglichkeiten in Richtung Speyer. An den Ortseingangsbereichen im Süden Dudenhofens kommt es auf der Harthäuser Straße zu Verkehrszunahmen um bis zu +14 % auf ca. 7.200 Kfz/d bzw. um bis +59 % auf ca. 350 SV/d. Auf der Berghäuser Straße ist die Verkehrszunahme noch ausgeprägter, dort steigt der Kfz-Verkehr um bis zu +25 % auf ca. 8.000 Kfz/d sowie um bis zu +100 % auf ca. 500 SV/d. Verantwortlich für diese Verkehrszunahme sind neben der prognostizierten allgemeinen Verkehrsentwicklung bis 2030 vor allem die Entwicklungen des interkommunalen Gewerbegebietes an der B 9 und des Gewerbegebietes südlich der Harthäuser Straße. Weiterhin wird für die Landauer Straße eine merkliche Verkehrszunahme erwartet. Für den Streckenabschnitt zwischen Obere Mühlstraße und Speyerer Straße nimmt die Belastung für den Kfz-Verkehr um bis zu +20 % auf ca. 6.000 Kfz/d und für den Schwerverkehr um bis zu +175 % auf bis zu 330 SV/d zu.

Hervorzuheben ist darüber hinaus die prognostizierte Zunahme der Verkehrsmenge in der Carl-Zimmermann-Straße, der Johann-Walter-Straße und der Ernst-Reuter-Straße. Für die Carl-Zimmermann-Straße wird im Bereich der Landauer Straße eine Zunahme von bis zu +16 % im Kfz-Verkehr auf ca. 3.700Kfz/d bzw. +100% im Schwerverkehr auf ca. 500 SV/d erwartet, sofern keine Maßnahmen zur Regelung der Verkehrsströme getroffen werden. In der Johann-Walter-Straße werden ebenfalls Belastungssteigerungen von +100% im Schwerverkehr auf ca. 80 SV/d und +6 % im Kfz-Verkehr auf bis 3.300 Kfz/d. In der Ernst-Reuter-Straße nimmt die Verkehrsmenge im Schwerverkehr mit +50% auf ca. 60 SV/d zwar weniger stark zu, im Vergleich zu den vorherigen Straßen. Die Belastungszunahme im Kfz-Verkehr ist mit +29% auf ca. 2.700 Kfz/d jedoch ausgeprägter.

Insgesamt sind sowohl im Kfz-Verkehr als auch im Schwerverkehr keine Entlastungen im Untersuchungsraum zu erwarten, sodass der Verkehr an allen gewählten Vergleichsquerschnitten tendenziell eine Zunahme aufweist. Für die Untersuchung von hoher Bedeutung sind neben den Verkehrszunahmen auf den Hauptverkehrsstraßen auch jene im Bereich der Carl-Zimmermann-Straße, da auch dort beachtliche Zunahmen der Verkehrsmengen erwartet werden, es sich aber schwerpunktmäßig um ein Wohnbaugebiet handelt.

#### 6.4 Untersuchung von Planfallvarianten

Zur Beurteilung von Entscheidungsoptionen werden im Folgenden vier Untersuchungsvarianten gebildet und durch Berechnung im Verkehrsmodell bewertet.

Ziel der Untersuchungen ist es, Maßnahmen zur Verkehrsentslastung, zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und zur Verflüssigung des Verkehrs im Untersuchungsraum Dudenhofen darzustellen. Mit den folgenden Ergebnissen der Planfallbewertungen können die Maßnahmenwirkungen erläutert und bewertet werden, sodass eine Empfehlung hinsichtlich der Maßnahmen ausgesprochen werden, die dann als Grundlage für die Ausarbeitung der weiteren verkehrlichen Maßnahmen heranzuziehen sind.

#### 6.4.1 Prognose-Planfall 1 - Verkehrsberuhigung und Lkw-Beschränkung

Plan 31-32 Die Netzkonzeption, welche dem Prognose-Planfall 1 zu Grunde liegt, wird in den Plänen 31 und 32 gezeigt. Der Planfall prüft die Einführung eines Lkw-Durchfahrtsverbotes für Lkw>7,5t zwischen der Landauer Straße und der Neustadter Straße bzw. dem Boligweg. Damit soll der Schwerverkehr, der durch die geplanten Gewerbegebiete zunehmen wird, direkt auf die übergeordneten Straßen umgeleitet werden und nicht die Ortsdurchfahrt durch Dudenhofen nutzen dürfen.

Darüber hinaus wird die Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 (Planfall 1) oder einer Tempo 30 Zone (Planfall 1a) auf dem Bereich um die Carl-Zimmermann-Straße überprüft. Hier soll die Geschwindigkeitsreduzierung im Bereich Carl-Zimmermann-Straße dazu führen, dass der Durchgangsverkehr in Richtung bzw. aus Richtung Speyer nicht mehr durch dieses Wohngebiet fährt. Die Unterschiede zwischen Tempo 30 und Zone 30 liegen zum einen in der Vorfahrtregelung, in einer Zone 30 herrscht grundsätzlich "rechts vor links", zum anderen in der Straßenklassifizierung, eine Zone 30 kann nicht auf Hauptverkehrsstraßen oder Straßen des überörtlichen Verkehrs (Bundes-, Landes- oder Kreisstraße) eingeführt werden. In Wohngebieten kann eine Zone 30 jedoch die Aufenthaltsqualität verbessern und die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer erhöhen.

Plan 33-36 Die Belastungsdarstellungen in den Plänen 33 bis 36 zeigen jeweils einen Teilausschnitt des Verkehrsmodells für den Untersuchungsraum Dudenhofen. Die Belastungen sind als Querschnittswerte in Tausend Kfz/d bzw. SV/d (Fahrzeuge über 3,5t) als  $DTV_{W5}$  (Durchschnitt aller Werkstage von Montag bis Freitag eines Jahres) wiedergegeben. Zusätzlich ist für jeden Plan die jeweilige Differenzbelastung zum Prognose-Nullfall im darauffolgenden Plan dokumentiert. Rot sind hier Belastungszunahmen, grün Belastungsrückgänge dargestellt.

Folgende Querschnitte werden in dem Planfall 1 für den Vergleich mit dem Prognose-Nullfall 2030 als maßgeblich herausgegriffen.

<b>Prognose-Planfall 1 - Verkehrsberuhigung [DTV<sub>WS</sub>]</b>	<b>Kfz Nullfall 2030</b>	<b>SV Nullfall 2030</b>	<b>Kfz Planfall 1</b>	<b>SV Planfall 1</b>	<b>SV- Anteil PF 1</b>	<b>Kfz Verän- derung</b>	<b>SV Verän- derung</b>
1 - Kilianstraße östl. Landauer Str.	700	20	900	20	2%	29%	0%
2 - Berghäuser Str.	8.000	500	8.400	440	5%	5%	-12%
3 - Landauer Str. nördl. Obere Mühlstr.	6.000	330	6.100	220	4%	2%	-33%
4 - Speyerer Str. westlich Boligweg	9.700	260	9.500	240	3%	-2%	-8%
5 - Speyerer Str. Ausfahrt B 39	5.600	130	5.400	110	2%	-4%	-15%
6 - Boligweg Einfahrt B 39	5.600	130	5.200	120	2%	-7%	-8%
7 - Neustadter Str nördl. Knoten 2	8.100	410	7.900	270	3%	-2%	-34%
8 - Carl-Zimmermann-Str. östl. Landauer Str.	3.700	120	2.800	40	1%	-24%	-67%
9 - Johann-Walter-Str.	3.300	80	2.600	30	1%	-21%	-63%
10 - Ernst-Reuter-Str.	2.700	60	2.600	30	1%	-4%	-50%

Die maßgeblichen Veränderungen im Prognose-Planfall 1 sind spürbare Verkehrs-entlastungen in der Carl-Zimmermann-Straße (-24 % von 3.700 Kfz/d auf 2.800 Kfz/d bzw. -67 % von 120 SV/d auf 40 SV/d), in der Johann-Walter-Straße (-21 % von 3.300 Kfz/d auf 2.600 Kfz/d bzw. -63 % von 80 SV/d auf 30 SV/d) und in der Ernst-Reuter-Straße (-50 % von 60 SV/d auf 30 SV/d). Hinzu kommen Entlastungen auf dem Boligweg (-7 % von 5.600 Kfz/d auf 5.200 Kfz/d) und auf der Neustadter Straße (-34 % von 410 SV/d auf 270 SV/d). Auf der Landauer Straße kommt es für den Pkw-Verkehr zu einer leichten Zunahme (+2% von 6.000 auf 6.100 Kfz/d), für den Schwerverkehr hingegen zu einer merklichen Abnahme (-33 % von 330 auf 220 SV/d). Eine ähnliche Beobachtung ist auf der Harthäuser Straße zu machen, während der Pkw-Verkehr zunimmt (+5 % von 8.000 auf 8.400 Kfz/d) sinkt der Schwerverkehr (-12 % von 500 auf 440 SV/d). Eine leichte Zunahme um rund 200 Kfz/d (Pkw-Verkehr) ist auch für die Kilianstraße festzustellen (+29 % von 700 auf 900 Kfz/d).

Aus diesen Differenzen wird ersichtlich, dass die Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 zu einer spürbaren Entlastung der betroffenen Straßen (Carl-Zimmermann-Str, Johann-Walter-Str., Ernst-Reuter-Str.) führt. In den umgebenden Straßen (Kilianstr./ Landauer Str.) kommt es dadurch hingegen zu einer leichten Zunahme der Verkehrsbelastung. Außerdem zeigt die Einführung eines Durchfahrtsverbotes für Lkw>7,5t, eine spürbare Entlastung auf der Landauer Straße und der Neustadter Straße sowie auch im Wohngebiet um die Carl-Zimmermann-Straße.

## 6.4.2 Prognose-Planfall 2 - Südumfahrung

Plan 37 Der Prognose-Planfall 2 knüpft an den Planfall 1 an, das Lkw>7,5t-Durchfahrtsverbot und die Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 werden übernommen, und prüft darüber hinaus noch eine Südumfahrung zwischen der Harthäuser und der Berghäuser Straße (Plan 37). Die Überlegungen für eine solche Südumfahrung existieren in Dudenhofen schon länger und sollen den Durchgangsverkehr in Richtung bzw. von Richtung Speyer in der Ortsdurchfahrt verringern, da der Verkehr zur B 9 abgelenkt wird. Durch die Errichtung einer solchen Maßnahmen würden die Landauer und die Speyerer Straße in Dudenhofen eine Abwertung (nur noch Städtische Hauptverkehrsstraße/ Gemeindeverbindungsstraße) und die Berghäuser Straße eine Aufwertung (jetzt Regionale Hauptverkehrsstraße), da durch die Südumfahrung eine direkte Verbindung zwischen Harthausen und der B 9 besteht.

Plan 38-41 Die Belastungsdarstellungen in den Plänen 38 bis 41 zeigen jeweils einen Teilausschnitt des Verkehrsmodells für den Untersuchungsraum Dudenhofen. Die Belastungen sind als Querschnittswerte in Tausend Kfz/d bzw. SV/d (Fahrzeuge über 3,5t) als  $DTV_{W5}$  (Durchschnitt aller Werkzeuge von Montag bis Freitag eines Jahres) wiedergegeben. Zusätzlich ist für jeden Plan die jeweilige Differenzbelastung zum Prognose-Nullfall im darauffolgenden Plan dokumentiert. Rot sind hier Belastungszunahmen, grün Belastungsrückgänge dargestellt.

Folgende Querschnitte werden in dem Planfall 2 für den Vergleich mit dem Prognose-Nullfall 2030 herausgegriffen.

Prognose-Planfall 2 - Südumfahrung [ $DTV_{W5}$ ]	Kfz Nullfall 2030	SV Nullfall 2030	Kfz Planfall 2	SV Planfall 2	SV- Anteil PF 2	Kfz Verän- derung	SV Verän- derung
1 - Kilianstraße östl. Landauer Str.	700	20	900	10	1%	29%	-50%
2 - Berghäuser Str.	8.000	500	200	0	0%	-98%	-100%
3 - Landauer Str. nördl. Obere Mühlstr.	6.000	330	5.400	200	4%	-10%	-39%
4 - Speyerer Str. westlich Boligweg	9.700	260	9.100	280	3%	-6%	8%
5 - Speyerer Str. Ausfahrt B 39	5.600	130	5.100	130	3%	-9%	0%
6 - Boligweg Einfahrt B 39	5.600	130	5.300	150	3%	-5%	15%
7 - Neustadter Str nördl. Knoten 2	8.100	410	7.400	230	3%	-9%	-44%
8 - Carl-Zimmermann-Str. östl. Landauer Str.	3.700	120	2.400	20	1%	-35%	-83%
9 - Johann-Walter-Str.	3.300	80	2.500	20	1%	-24%	-75%
10 - Ernst-Reuter-Str.	2.700	60	2.200	30	1%	-19%	-50%
11 - B 39 östlich Dudenhofen	23.100	950	22.500	1060	5%	-3%	12%

Die Südumfahrung in Kombination mit der Geschwindigkeitsreduzierung und dem Lkw-Durchfahrtsverbot führen zu deutlich spürbaren Verkehrsentslastungen in

Dudenhofen. So wird die für die Carl-Zimmermann-Straße eine Entlastung von -35 % (von 3.700 Kfz/d auf 2.400 Kfz/d) für den Pkw-Verkehr und von -83 % (von 120 SV/d auf 20 SV/d) für den Schwerverkehr ausgegeben. Etwas geringere, aber dennoch vergleichbare Entlastungen zeigen sich auch in der Johann-Walter-Straße (-24 % Pkw-Verkehr bzw. -63 % Schwerverkehr) und der Ernst-Reuter-Straße (-19 % Pkw-Verkehr bzw. -50 % Schwerverkehr). Auch in der Landauer Straße (-10 % von 6.000 Kfz auf 5.400 Kfz bzw. -39 % von 330 SV/d auf 200 SV/d) und in der Neustadter Straße (-9 % von 8.100 Kfz/d auf 7.400 Kfz/d bzw. -44 % von 410 SV/d auf 230 SV/d) können merkbare Verkehrsbelastungen festgestellt werden. Durch die Südumfahrung und die damit verbundene Kappung der Berghauser Straße kommt es auf dieser in der Ortslage zu einer nahezu vollständigen Verkehrsbelastung (-98 % von 8.000 Kfz/d auf 200 Kfz/d).

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass für die Ortsgemeinde Dudenhofen eine spürbare Entlastung erreicht werden kann. Insbesondere im durch Wohnbebauung geprägten Bereich rund um die Carl-Zimmermann-Straße wird eine deutliche Verkehrsabnahme ausgegeben. Aber auch auf wichtigen Hauptverkehrsstraßen (Landauer Str., Neustadter Str., Speyerer Str.) kommt es zu merklichen Entlastungen.

Plan 42-43 Da die Auswirkungen der Südumfahrung im Vergleich des Planfalls 2 mit dem Prognose-Nullfall in Kombination mit einem Lkw-Durchfahrtsverbot und der Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 betrachtet werden, soll nachfolgend auch eine isolierte Betrachtung der Südumfahrung durchgeführt werden. Hierzu wird der Planfall 2 dem Planfall 1 gegenübergestellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Differenzenbelastung [DTV<sub>ws</sub>] zwischen Planfall 2 und Planfall 1.

<b>Prognose-Planfall 2 - Südumfahrung [DTV<sub>ws</sub>]</b>	<b>Kfz Planfall 1</b>	<b>SV Planfall 1</b>	<b>Kfz Planfall 2</b>	<b>SV Planfall 2</b>	<b>SV- Anteil PF 2</b>	<b>Kfz Verän- derung</b>	<b>SV Verän- derung</b>
1 - Iggelheimer Str. nördl. Goethestr.	5.800	200	5.600	200	4%	-3%	0%
2 - Berghäuser Str.	8.400	440	200	0	0%	-98%	-100%
3 - Landauer Str. nördl. Obere Mühlstr.	6.100	220	5.400	200	4%	-11%	-9%
4 - Speyerer Str. westlich Boligweg	9.500	240	9.100	280	3%	-4%	17%
5 - Speyerer Str. Ausfahrt B 39	5.400	110	5.100	130	3%	-6%	18%
6 - Boligweg Einfahrt B 39	5.200	120	5.300	150	3%	2%	25%
7 - Neustadter Str nördl. Knoten 2	7.900	270	7.400	230	3%	-6%	-15%
8 - Carl-Zimmermann-Str. östl. Landauer Str.	2.800	40	2.400	20	1%	-14%	-50%
9 - Johann-Walter-Str.	2.600	30	2.500	20	1%	-4%	-33%
10 - Ernst-Reuter-Str.	2.600	20	2.200	30	1%	-15%	50%
11 - B 39 östlich Dudenhofen	22.600	970	22.500	1060	5%	0%	9%

Wie die Gegenüberstellung von Planfall 2 und Planfall 1 zeigt, sorgt die Südumfahrung vor allem auf dem Streckenabschnitt Landauer Straße (-11 % von 6.100 Kfz/d auf 5.400 Kfz/d) sowie auf der Iggelheimer Straße (-3 % von 5.800 Kfz/d auf 5.600 Kfz/d) für eine Verkehrsentslastung. Für den Planfall 1 ist auf diesen Abschnitten noch eine Verkehrszunahme bzw. keine -änderung prognostiziert. Zudem verstärkt die Südumfahrung auch die Verkehrsentslastung auf der Carl-Zimmermann-Straße (-14 % von 2.800 auf 2.400 Kfz/d bzw. -50 % von 40 SV/d auf 20 SV/d) und auf der Neustadter Straße (-6 % von 7.900 Kfz/d auf 7.400 Kfz/d bzw. -15% von 270 SV/d auf 230 SV/d).

Für den Schwerverkehr wird im Bereich Speyerer Straße bzw. Boligweg hingegen eine Zunahme der Verkehrsbelastung gegenüber dem Planfall 1 ausgegeben. Durch die erschwerte Einfahrt von Süden entscheidet sich der Schwerverkehr für eine Einfahrt von Osten nach Dudenhofen über die B 39.

### 6.4.3 Prognose-Planfall 3 - Vollanschluss B 39

Plan 44 Der Prognose-Planfall 3 knüpft an den Planfall 2 an, das LKW>7,5t-Durchfahrtsverbot, die Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 und die Südumfahrung werden übernommen, prüft darüber hinaus jedoch noch eine Vollanschluss an der nördlichen Rampe zur B 39, der alle Fahrbeziehungen leistungsfähig aufnimmt. Ziel ist es, die Einfahrt für den Linkseinbieger auf die B 39 zu erleichtern und damit gleichzeitig die Verkehrssicherheit zu erhöhen, damit ggf. der Durchgangsverkehr durch die Ortslage noch weiter reduziert werden kann. Die Netzkonzeption zum Planfall 3 ist im Plan 44 dargestellt.

Plan 45-48 Die Belastungsdarstellungen und die jeweilige Differenzenbelastung zum Prognose-Nullfall sind in den Plänen 45 bis 48 dargestellt. Die Belastungen sind als Querschnittswerte in Tausend Kfz/d bzw. SV/d (Fahrzeuge über 3,5t) als  $DTV_{w5}$  (Durchschnitt aller Werktage von Montag bis Freitag eines Jahres) wiedergegeben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Differenzenbelastung [ $DTV_w$ ] zwischen Planfall 3 und Prognose-Nullfall 2030.

<b>Prognose-Planfall 3 - Vollanschluss B 39</b> <b>[<math>DTV_{w5}</math>]</b>	<b>Kfz</b> <b>Nullfall</b> <b>2030</b>	<b>SV</b> <b>Nullfall</b> <b>2030</b>	<b>Kfz</b> <b>Planfall</b> <b>3</b>	<b>SV</b> <b>Planfall</b> <b>3</b>	<b>SV-</b> <b>Anteil</b> <b>PF 3</b>	<b>Kfz</b> <b>Verän-</b> <b>derung</b>	<b>SV</b> <b>Verän-</b> <b>derung</b>
1 - Kilianstraße östl. Landauer Str.	700	20	900	20	2%	29%	0%
2 - Berghauser Str.	8.000	500	200	0	0%	-98%	-100%
3 -Landauer Str. nördl. Obere Mühlstr.	6.000	330	5.400	200	4%	-10%	-39%
4 - Speyerer Str. westlich Boligweg	9.700	260	9.100	270	3%	-6%	4%
5 - Speyerer Str. Ausfahrt B 39	5.600	130	5.100	120	2%	-9%	-8%



<b>Prognose-Planfall 3 - Vollanschluss B 39</b> <b>[DTV<sub>WS</sub>]</b>	<b>Kfz</b> <b>Nullfall</b> <b>2030</b>	<b>SV</b> <b>Nullfall</b> <b>2030</b>	<b>Kfz</b> <b>Planfall</b> <b>3</b>	<b>SV</b> <b>Planfall</b> <b>3</b>	<b>SV-</b> <b>Anteil</b> <b>PF 3</b>	<b>Kfz</b> <b>Verän-</b> <b>derung</b>	<b>SV</b> <b>Verän-</b> <b>derung</b>
6 - Boligweg Einfahrt B 39	5.600	130	5.300	150	3%	-5%	15%
7 - Neustadter Str nördl. Knoten 2	8.100	410	7.400	220	3%	-9%	-46%
8 - Carl-Zimmermann-Str. östl. Landauer Str.	3.700	120	2.400	20	1%	-35%	-83%
9 - Johann-Walter-Str.	3.300	80	2.500	20	1%	-24%	-75%
10 - Ernst-Reuter-Str.	2.700	60	2.200	30	1%	-19%	-50%
11 - B 39 östlich Dudenhofen	23.100	950	22.500	1070	5%	-3%	13%

Der Vollanschluss an die B 39 führt in Verbindung mit der Südumfahrung, der Geschwindigkeitsreduzierung und dem LKW-Durchfahrtsverbotes ebenfalls zu einer deutlich spürbaren Verkehrsentslastungen in Dudenhofen. Wie im Prognose-Planfall 2 nimmt die Verkehrsbelastung in der Carl-Zimmermann-Straße für den PKW-Verkehr um -35 % und im Schwerverkehr um -83 % ab. Ebenfalls können für die Landauer Straße (-10 % Pkw-Verkehr, -39 % Schwerverkehr) und die Neustadter Straße (-9 % Pkw-Verkehr, -44 % Schwerverkehr) wahrnehmbare Verkehrsentslastungen festgestellt werden.

Plan 49-50 Um die genaue Wirkung des Vollanschlusses an die B 39 feststellen zu können, muss die Maßnahme jedoch gesondert betrachtet werden. Hierzu wird der Planfall 3 dem Planfall 2, der die gleichen Maßnahmen, mit Ausnahme des Vollanschlusses wie Planfall 3 enthält, gegenübergestellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Differenzenbelastung [DTV<sub>W</sub>] zwischen Planfall 3 und Planfall 2.

<b>Prognose-Planfall 3 - Vollanschluss B 39</b> <b>[DTV<sub>WS</sub>]</b>	<b>Kfz</b> <b>Planfall</b> <b>2</b>	<b>SV</b> <b>Planfall</b> <b>2</b>	<b>Kfz</b> <b>Planfall</b> <b>3</b>	<b>SV</b> <b>Planfall</b> <b>3</b>	<b>SV-</b> <b>Anteil</b> <b>PF 3</b>	<b>Kfz</b> <b>Verän-</b> <b>derung</b>	<b>SV</b> <b>Verän-</b> <b>derung</b>
1 - Iggelheimer Str. nördl. Am Sportplatz	3.500	150	3.200	150	5%	-9%	0%
2 - Iggelheimer Str. nördl. Goethestraße	5.600	200	5.900	200	3%	5%	0%
3 - Rampe Nord B 39	2.900	120	3.300	130	4%	14%	8%
4 - B 39 zw. Auffahrt Dudenhofen-Nord und Ost	12.100	780	12.500	800	6%	3%	3%

Die Gegenüberstellung von Planfall 3 zu Planfall 2 zeigt, dass sich der Vollanschluss vor allem im Bereich der Iggelheimer Straße sowie auf der B 39 auf dem Abschnitt zwischen Speyer und Dudenhofen auswirkt. Durch die erleichterte Einfahrt für den Linksabbieger von der Rampe Nord auf die B 39 Richtung Speyer steigt die Verkehrsbelastung auf der Iggelheimer Straße auf dem Abschnitt zwischen Goethestraße und Am Sportplatz für den Pkw-Verkehr um +5 % (von 5.600 auf 5.900 Pkw/d) und auf der Rampe Nord um +14 % für den Pkw-Verkehr (von

2.900 auf 3.300 Kfz/d) sowie um + 8 % für den Schwerverkehr (von 120 auf 130 SV/d). Eine maßgebliche Entlastung in der Ortsmitte wird dadurch allerdings nicht erreicht, sodass festgehalten werden kann, dass ein leistungsfähiger Ausbau des Knotens zur B 39 für Dudenhofen keine maßgeblichen Entlastungswirkungen erzielt.

#### 6.4.4 Prognose-Planfall 4 - Einbahnstraßen

Plan 51-55 Der Prognose-Planfall 4 knüpft an den Planfall 1 (Verkehrsberuhigung Tempo 30, Durchfahrtsverbot Lkw >7,5t) an, da diese Maßnahmen ggf. schneller realisiert werden können und sieht eine Einbahnstraßenregelung in einigen Straßen vor. Ziel dieser Regelung ist es den Verkehr in den engen Straßen unter Beibehaltung der Stellplatzanzahl zu verflüssigen, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und bessere Möglichkeiten für die Einrichtung von Radinfrastruktur zu schaffen. Die Netzkonzeption zum Planfall 4 ist im Plan 51 dargestellt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Differenzenbelastung [DTV<sub>w</sub>] zwischen Planfall 4 und Prognose-Nullfall 2030.

Prognose-Planfall 4 - Einbahnstraßen [DTV <sub>w</sub> ]	Kfz Nullfall 2030	SV Nullfall 2030	Kfz Planfall 4	SV Planfall 4	SV- Anteil PF 4	Kfz Verän- derung	SV Verän- derung
1 - Kilianstraße östl. Landauer Str.	700	20	900	20	2%	29%	0%
2 - Carl-Zimmermann-Str. östl. Landauer Str.	3.700	120	2.800	40	1%	-24%	-67%
3 - Johann-Walter-Str.	3.300	80	2.400	30	1%	-27%	-63%
4 - Gommersheimer Str.	1.400	40	1.100	40	4%	-21%	0%
5 - St. Klara-Str.	1.600	0	2.300	20	1%	44%	-
6 - Jägerstr.	50	10	500	40	8%	900%	300%
7 - Goethestr. östl. Abschnitt	600	30	1.000	20	2%	67%	-33%
8 - Goethestr. westl. Abschnitt	1.000	120	800	20	3%	-20%	-83%
9 - Eichgartenstr. Bereich Rinnstr.	1.100	40	800	20	3%	-27%	-50%
10 - Neustadter Str. nördl. Knoten 6	7.600	360	6.700	240	4%	-12%	-33%
11 - Speyerer Str. östl. Knoten 11	5.300	110	5.800	120	2%	9%	9%
12 - Boligweg	4.500	150	4.200	100	50%	-7%	-33%
13 - B 39 östlich Dudenhofen	23.100	950	22.500	1070	5%	-3%	13%

Die Einbahnstraßenregelung führt in den betroffenen Straßen und den jeweils benachbarten Straßen zu merklichen Veränderungen der Verkehrsbelastung, die sich durch die damit verbundenen Zwangsführungen des Anliegerverkehrs er-

geben. So nimmt die Verkehrsmenge in der Sankt-Klara-Straße um +44 % zu (von 1.600 auf 2.300 Kfz/d). In der entgegengesetzten Einbahnstraßenrichtung in der Gommersheimer Straße nimmt die Verkehrsbelastung hingegen um -40 % (von 1.400 auf 1.100 Kfz/d) ab. Darüber hinaus beeinflusst die Einbahnstraßenregelung auch die Verkehrsmengen in den nicht geregelten Straßen. Dies zeigt sich exemplarisch in der Jägerstraße, die in der gedachten Planung eine Verbindungsfunktion zwischen Gommersheimer Straße und Eichgartenstraße einnimmt. Dort steigt die Verkehrsbelastung im Vergleich zum Prognose-Nullfall 2030 um +900 % bzw. +300 % (von 10 auf 500 Kfz/d bzw. von 10 auf 40 SV/d).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Einbahnstraßenregelung sowohl in den durch die Regelung direkt betroffenen Straßen, aber auch in den umgebenden Straßen zu Verkehrsmengenänderungen führt, die hinsichtlich der Belastung ggf. noch vertretbar sind (Ausnahme St.-Klara-Straße) aber hinsichtlich der Umorientierung der Verkehrsteilnehmer zu unvorteilhaftem Mehrverkehr führt. Während in den von der Regelung betroffenen Straßen sowohl Zu- als auch Abnahmen der Verkehrsmengen dokumentiert werden, zeigen sich in den betroffenen umgebenden Straßen ausschließlich Belastungszunahmen (z. B. Jägerstr., Kettelerstr., Amalienstr.).

Plan 56-57 Um die genaue Wirkung der Einbahnstraßenregelung feststellen zu können, wird die Maßnahme isoliert von der Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 und dem Lkw-Durchfahrtsverbot betrachtet werden. Hierzu wird der Planfall 4 dem Planfall 1 gegenübergestellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Differenzbelastung [DTV<sub>ws</sub>] zwischen Planfall 4 und Planfall 1.

<b>Prognose-Planfall 4 - Einbahnstraßen [DTV<sub>ws</sub>]</b>	<b>Kfz Planfall 1</b>	<b>SV Planfall 1</b>	<b>Kfz Planfall 4</b>	<b>SV Planfall 4</b>	<b>SV- Anteil PF 4</b>	<b>Kfz Verän- derung</b>	<b>SV Verän- derung</b>
1 - St. Klara-Str.	1.600	3	2.300	20	1%	44%	567%
2 - Gommersheimer Str.	1.400	40	1.100	40	4%	-21%	0%
3 - Jägerstr.	50	10	500	40	8%	900%	300%
3 - Goethestraße östl. Abschnitt	500	10	1.000	10	1%	100%	0%
4 - Goethestraße westl. Abschnitt	1.000	20	800	10	1%	-20%	-50%
5 - Eichgartenstraße	1.100	40	800	20	3%	-27%	-50%
6 - Rampe B 39 Ost - Nord	5.200	120	5.700	140	2%	10%	17%
7 - Speyerer Str. Bereich Ernst-Reuter-Str.	5.200	110	5.800	120	2%	12%	9%

Der Vergleich von Planfall 4 zu Planfall 1 zeigt, dass sich die Einbahnstraßenregelung vor allem in den von der Regelung betroffenen Straßen sowie den daran

angrenzenden Straßen zu Verkehrsverlagerungen führt. Neben den genannten Straßen (z. B. St.-Klara-Str., Jägerstraße, Gommersheimer Str.) kommt es auch in der Speyerer Straße (+12 % im Pkw- und + 9 % im Schwerverkehr) sowie auf der Abfahrtsrampe von der B 39 auf den Boligweg im Osten Dudenhofens (+10 % von 5.200 auf 5.700 Kfz/d bzw. + 17 % von 120 auf 140 SV/d) zu spürbaren Belastungszunahmen durch die Einbahnstraßenregelung.

Zusammenfassend kann die Einführung von Einbahnstraßenregelungen nicht als optimale Lösung für das Ziel aus Erhalt von Stellplätzen und leistungsfähigem Straßenverkehr empfohlen werden. Einerseits wird eine lokale Lösung (außer für die Obere Mühlstraße) nur mit Kombination anderer Straßen verträglich sein können sodass stets ein weitreichender Eingriff erforderlich ist und andererseits führen Einbahnstraßen im vorliegenden Fall zu Mehrverkehr und Verschlechterung der Orientierung im Straßenverkehr.

## 7. Maßnahmen

Plan 58 Auf Grundlage der von Gemeindeverwaltung, Bürgern und eigener Feststellungen genannten Problemstellen sowie den dokumentierten Konfliktpunkten werden Maßnahmen entwickelt, die die Defizite aus verkehrlicher Sicht mindern bzw. ganz beheben sollen. Das Maßnahmenkonzept ist dabei entsprechend der Aufgabenstellung zum Gesamtverkehrskonzept als Übersicht und Strukturkonzept aufgebaut, welches die Maßnahmentypen benennt und diese in der Ortslage zuordnet. Diese Maßnahmentypen sollen späteren detaillierten Planungen zugrunde gelegt werden und damit eine integrierte Lösung ermöglichen, die über die nächsten Jahre verteilt schrittweise eingeführt werden. Die detaillierten Einzeluntersuchungen sind schon deshalb unerlässlich, da in jedem Fall eine eigene Abwägungsentscheidung vorgenommen werden muss, die auf den jeweils maßgeblichen Daten und Fakten basieren muss, die in dem Gesamtkonzept hier nicht vollständig aufbereitet werden können.

Die verantwortliche Planung für den Straßenraum in Ortslagen orientiert sich an den Grundsätzen der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RAST 06, FGSV, 2006), in der Lösungen für typische Entwurfssituationen empfohlen werden. Diese werden u.a. exemplarisch in Form von Querschnitten dargestellt, die für verschiedene Straßentypen definiert sind. Da in Dudenhofen die gesamte Ortslage betrachtet wird, sind die Straßen im Untersuchungsraum verschiedenen Querschnitten zuzuordnen, die jeweils unterschiedliche Randbedingungen und Anforderungen aufweisen. Aufgrund der Mehrzahl an unterschiedlichen Querschnitten wird an dieser Stelle darauf verzichtet, die Planungsgrundsätze detailliert zu erläutern. Eine Übersicht über die gesamten empfohlenen Maßnahmen in Dudenhofen ist in Plan 58 graphisch dargestellt.

### 7.1 Planungsziele

Aus den erhobenen Randbedingungen, den dokumentierten Konflikten und den Planungsgrundsätzen der RAST 06 lassen sich im Wesentlichen folgende konkrete Planungsziele für Dudenhofen ableiten:

- ▶ Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten in der gesamten Ortslage, insbesondere an den Ortseingängen.
- ▶ Ableitung und Verringerung des Durchgangsverkehrs.
- ▶ Entlastung der Wohngebiete von gebietsfremdem und überörtlichem Verkehr.
- ▶ Einführung klarer Parkregelung und einer geordneten Verkehrsführung in den Wohngebieten.

- ▶ Verbesserung der Verkehrssicherheit an den Knotenpunkten:
  - ▶ Neustadter Str./ Abfahrt Dudenhofen-Nord/ Goethestr. / Iggelheimer Str.
  - ▶ Landauer Str./ Speyerer Str./ Neustadter Str./ Konrad-Adenauer-Platz
  - ▶ Speyerer Str./ Kilianstr./ Johann-Walter-Str.
  - ▶ Landauer Str./ Carl-Zimmermann-Str./ Am Hofgraben
  - ▶ Berghauser Str./ Harthäuser Str./ Landauer Str.
- ▶ Verbesserung der Verkehrssicherheit und Barrierefreiheit für alle Verkehrsteilnehmer.
- ▶ Verbesserung des Radverkehrsangebotes in der Ortslage, insbesondere unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit.
- ▶ Verbesserung des ÖPNV-Angebotes, vor allem außerhalb der Schülerverkehrszeiten.

Plan 59 Für die Ableitung detaillierter Maßnahmen ist als übergeordnete Planungsprämisse das Angebotsnetz für den Radverkehr entscheidend. Die wichtigsten Wegebeziehungen und Ziele in der Ortsgemeinde müssen beachtet werden. Auf Grundlage des Radroutennetzes, des Radverkehrsangebotes sowie den Mitteilungen der Bürger werden die wichtigsten Strecken für den Radverkehr identifiziert und ein Radwegenetz für Dudenhofen entwickelt. In Plan 59 ist das Hauptnetz sowie das ergänzende Nebennetz graphisch dokumentiert. Das Netz bildet die Basis für die nachfolgend erläuterten Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und der Radverkehrsinfrastruktur in Dudenhofen.

## 7.2 Wichtige Maßnahmen

Nachfolgend werden die im Vergleich wichtigsten Maßnahmen vorgestellt, die in sich abgeglichen sind und insgesamt für alle Verkehrsteilnehmer entsprechend der Planungsziele zu einer Verbesserung beitragen werden.

### 7.2.1 Tempo 30 in der gesamten Ortslage

Die wichtigste Maßnahme bildet die Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 in der gesamten Ortslage. Dadurch kann die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erhöht und eine Entlastungswirkung für die gesamte Ortslage erreicht werden. Die Geschwindigkeitsreduzierung könnte zudem dafür sorgen, den Durchgangsverkehr durch Dudenhofen zu verringern.

Da die wichtigen Hauptverkehrsstraßen (L 537, K15) nicht Gemeindestraßen sind bzw. teilweise Gelder für Straßensanierungen abgerufen werden können (Entla-

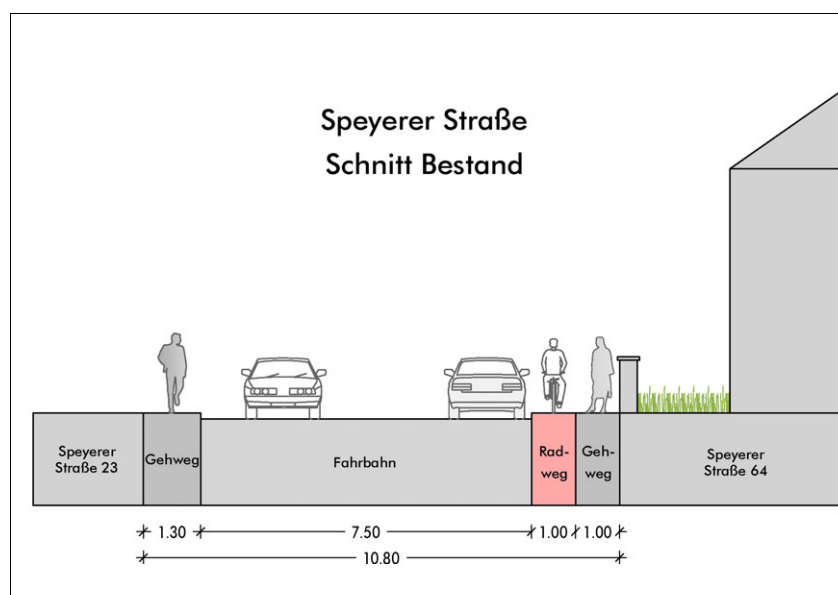
stungsstr.: Carl-Zimmermann-Str.), ist zur Geschwindigkeitsreduzierung jeweils eine Abstimmung mit dem Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM) erforderlich. Um Tempo 30 in den beiden klassifizierten Straßen realisieren zu können, könnte sogar eine Herabstufung bzw. eine Aufhebung der Klassifizierung nötig werden, da Tempo 30 Zonen nur auf Gemeindestraßen zulässig sind. Eine mögliche Übernahme und damit eine Entscheidungshoheit über die Straßen ist jeweils im Einzelfall ebenfalls mit dem LBM zu verhandeln. Zu berücksichtigen ist, dass bei einer möglichen Übernahme der Straßen die Erhaltungskosten jeweils eigenständig von der Gemeinde zu tragen sind.

Aufgrund der klassifizierten Landes- und Kreisstraßen ist zu berücksichtigen, dass eine Umsetzung der Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 nicht direkt erfolgen kann sondern möglicherweise sukzessive erfolgen muss. Hier ist eine Abstimmung mit dem LBM nötig. Dennoch soll weiterhin das Ziel verfolgt werden, Tempo 30 in der gesamten Ortslage umzusetzen.

Gerade für den Radverkehr sind zusätzliche Tempo-30-Streckenabschnitte wünschenswert, da er hier gefahrlos auf der Straße fahren kann. Aus Sicht der Umweltbelastung durch Luftschadstoffe und Lärm und der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer birgt die geringere Geschwindigkeit auch deutliche Vorteile, da der Verkehr verstetigt und ruhiger wird.

### 7.2.2 Schutzstreifen Speyerer Straße

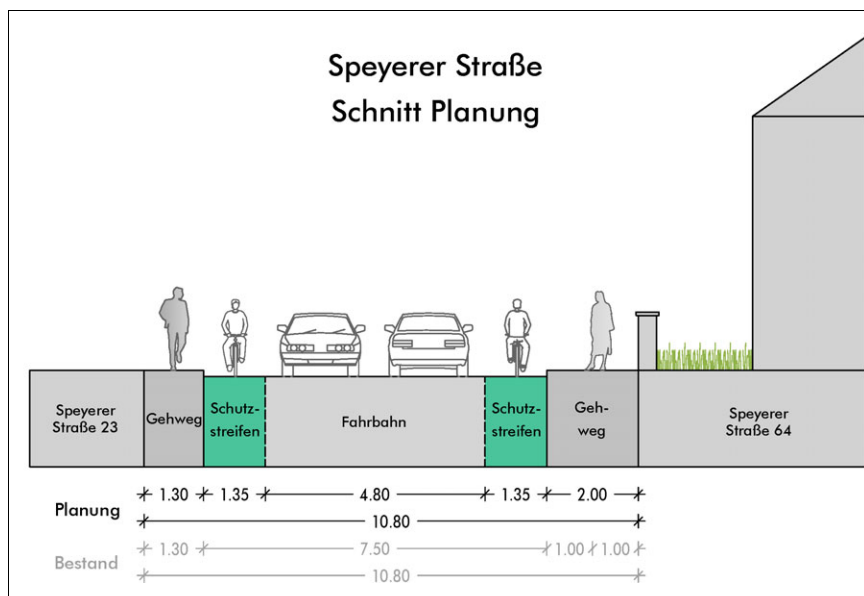
Plan 60 Auf der Speyerer Straße wird ab dem Knoten 3 (Speyerer Str./ Johann-Walter-Str./ Kilianstr.) in östlicher Richtung eine Neuordnung der Verkehrsflächen empfohlen. Der im Bestand bis zum Knoten 11 (Speyerer Str./ Boligweg) auf der



**Abb. 5:** Speyerer Straße - Schnitt Bestand

südlichen Straßenseite verlaufende Radweg, der im Bereich des Knotenpunktes auf den Gehweg wechselt und dort entlang parkender Autos verläuft, ist nicht regelkonform und bietet keine ausreichende Sicherheit für den Radverkehr. Es wird vorgeschlagen, den bestehenden Radweg (Bestand: 1,00 m) auf der Straße zwischen den Knoten 3 und 11 zu verbreitern und zu einem Schutzstreifen mit einer Breite von 1,35 m auszubauen. Dieser Schutzstreifen ist dann in östlicher Richtung bis zum am Ortsausgang beginnenden gemeinsamen Geh- und Radwege zu verlängern und auf diesen überzuleiten. Das bislang bestehende Parken im Seitenraum auf der südlichen Straßenseite entfällt infolgedessen.

Damit weiterhin ausreichend Parkmöglichkeiten für die Anwohner der Speyerer Straße zur Verfügung stehen, werden diese auf die nördliche Straßenseite (östlich Boligweg) verlagert. Aufgrund der Verkehrsführung für den Radverkehr von Speyer, der die Nutzung des Boligweges vorsieht, und des eher geringen Anteils an Binnenradverkehr auf der Speyerer Straße scheint ein Verzicht für ein gesonder-tes Radverkehrsangebot auf der nördlichen Straßenseite in diesem Abschnitt möglich. Für den Abschnitt westlich des Boligwegs wird der Schutzstreifen auf beiden Straßenseiten als erforderlich angesehen, da der Radfahrer der Planung nach aus dem Boligweg schon auf einem Schutzstreifen einfährt. Dazu wird optional, falls es aus Platzgründen erforderlich ist, auch eine Einbahnrichtung im Boligweg dargestellt.



**Abb. 6:** Speyerer Straße - Schnitt Planung

Wie weit der Schutzstreifen in das Zentrum Dudenhofens geführt werden kann, ist im Detail zu prüfen, es wird empfohlen, dies zumindest bis zum Knoten Johann-Walter-Straße vorzusehen, da ab diesem Knoten dem Radfahrer verschiedene Möglichkeiten zur Weiterfahrt zur Verfügung stehen.



### 7.2.3 Schutzstreifen südliche Landauer Straße

Plan 61 Für den Radverkehr steht in Dudenhofen Süd (Landauer Straße) keine gesonderte Radverkehrsinfrastruktur ins Zentrum zur Verfügung. Der Radfahrer ist dort ab dem Ende der kombinierten Geh- und Radwege entlang der Harthausener Straße und Berghäuser Straße auf die Nutzung der Straße mit Fahrgeschwindigkeiten von 50 km/h angewiesen. Zudem stellen auf der Straße abgestellte Pkw erhebliche Beeinträchtigungen für den Radfahrer dar.

Empfohlen wird daher die Verlängerung der kombinierten Geh- und Radwege bis zur Querungshilfe zwischen Carl-Zimmermann-Straße und Berghäuser Straße, da der Radfahrer dort sicher die Straße queren kann. Die Gehwegbreite muss in diesem Fall mit den Mindestbreiten baulich zur Verfügung gestellt werden.

Ab der Querungshilfe südlich des Knotens 4 (Carl-Zimmermann-Str./ Landauer Str./ Am Hofgraben) reicht die Fläche für die Ausweisung eines Schutzstreifens auf der östlichen Straßenseite aus, um die Geschwindigkeit des einfahrenden Fahrzeugs noch weiter zu mindern. Der Schutzstreifen ermöglicht dem Radverkehr eine eigenständige und gesicherte Fläche am Fahrbahnrand, die in der Regel von Pkw nicht und von Lkw und Bussen nur im Begegnungsfall genutzt wird. Als Mindestbreite wird 1,25 m (RASt 06, 6.1.7.3) empfohlen.

Bei einer Fahrbahnbreite von ca. 6,50 m in der Landauer Straße wird empfohlen auf der westlichen Straßenseite Fahrradleitpiktogramme zu markieren, die dem Radfahrer den Weg weisen und bei Kfz-Führer erhöhte Aufmerksamkeit auf Radfahrer erreichen.

### 7.2.4 Fahrradstraße Obere Mühlstraße

Plan 62 Der Schutzstreifen in der Landauer Straße soll in Richtung Norden bis zur Einmündung in die Obere Mühlstraße geführt werden und dort in die Straße übergeleitet werden. Auf dem Streckenabschnitt der Oberen Mühlstraße sieht die Planung die Errichtung einer Fahrradstraße vor (Plan 62). Damit soll der Radverkehr sicher zum Zentrum von Dudenhofen geleitet werden und gleichzeitig der enge Straßenraum auf der Landauer Straße zwischen der Oberen Mühlstraße und dem Knoten 2 (Landauer Str./ Konrad-Adenauer-Platz/ Neustadter Str./ Speyerer Str.) entlastet werden. Für Pkw wird die Obere Mühlstraße nur in Fahrtrichtung Nord freigegeben und ist entsprechend zu kennzeichnen. Zur Geschwindigkeitsdämpfung für Pkw wird das Parken auf der östlichen Straßenseite erlaubt.

Von der Oberen Mühlstraße in Richtung Norden ist der Radverkehr durch den bereits bestehenden verkehrsberuhigten Bereich (Konrad-Adenauer-Platz, Untere

Mühlstr., Holzstr.) bzw. den geplanten verkehrsberuhigten Bereich (Sankt-Klara-Str., Rottstr.) verkehrlich gesichert (Plan 62).

### 7.2.5 Einzelkonzeptionen mit wechselseitigem Parken

Die Kriterien zur Empfehlung der Ordnung des Ruhenden Verkehrs müssen sich an den jeweiligen Straßenräumen orientieren, die zu überplanen sind. Dem Grunde nach geht es stets um ein Optimum aus Erhalt von Stellplätzen und Verbesserung der Verkehrsführung unter Beachtung der Auswirkungen auf Fußgänger (Gehwegparken) und Radfahrer (Fahrgassenbreite). Dieses Optimum muss für jeden Straßenraum gesondert untersucht und gefunden werden, insofern können hier nur allgemeinere Hinweise und Empfehlungen gegeben werden.

Plan 63-64 Mit den Systemskizzen auf Plan 63 und 64 wird verdeutlicht, dass bei der Ausweisung von Parkplätzen zu beachten ist, dass der Begegnungsverkehr fahrgeometrisch funktionieren muss. Die Häufigkeit der Begegnungsstellen muss sich am Verkehrsaufkommen orientieren. Bei einer einseitigen Parkierung muss der Verkehr in die Lücken zwischen den Parkenden einfahren. Diese Lösung ist im Fall ohne Gegenverkehr stets mit sehr hohen Geschwindigkeiten befahren. Um dies zu vermeiden, kann wechselseitiges Parken angeordnet werden. In diesem Fall wird die Begegnung im Wechselbereich ermöglicht und benötigt in der Regel weniger Länge als im Fall der einseitigen Planung und insofern bleibt mehr Fläche für Parkierung übrig. Für den Fall eines erhöhten Verkehrsaufkommens muss es entweder mehr Ausweichstellen oder längere Wechselstellen geben, damit auch zwei Fahrzeuge in Reihe aneinander vorbei fahren können.

Durch die historische Struktur der Bebauung ist die Fahrbahn in der Gommersheimer Straße sehr beengt. Durch die geradlinige Streckenführung sind dort dennoch hohe Fahrgeschwindigkeiten festzustellen. In der Straße werden daher bereits Verkehrsversuche zu einseitigem und wechselseitigem Parken durchgeführt. Aufgrund des verhältnismäßig hohen Verkehrsaufkommens muss hier eine geeignete Lösung gefunden werden, wie auch in der Schillerstraße und der Goethestraße.

Plan 63-64 Die beiden Parkvarianten werden in den Plänen 63 und 64 schematisch gegenübergestellt, ohne dabei die Grundstückszufahrten zu berücksichtigen, und zeigen die Vor- und Nachteile der jeweiligen Variante skizzenhaft auf. Eine einseitige Parkregelung erfordert auf der parkenden Seite regelmäßige Ausweichmöglichkeiten für den Gegenverkehr. Da nur auf einer Straßenseite geparkt wird, besteht auf der freien Straßenseite allerdings durch die freie Fahrbahn die Gefahr, dass der Verkehr weiterhin zu hohen Geschwindigkeiten verleitet wird.

Durch die alternierend abgestellten Pkw entsteht beim wechselseitigen Parken ein natürliches Hindernis, das eine Anpassung des Fahrverhaltens erforderlich macht und damit eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung entfaltet, auch ohne Gegenverkehr. In jedem Fall ist allerdings darauf zu achten, dass die Abstände zwischen den angeordneten Stellplätzen groß genug sind, damit auch bei erhöhtem Verkehrsaufkommen genügend Platz für die Begegnungen besteht.

Die sinnvollste Parkordnung in den Straßen ist jeweils durch Einzelkonzeptionen im Detail zu prüfen.

### 7.2.6 Einbahnregelung Goethestraße/ Schillerstraße

In der Schiller- und Goethestraße ist die Fahrbahn durch die baulichen Strukturen und abgestellte Pkw sehr beengt. Die im Prognose-Planfall 4 für die beiden Straßen modellhaft untersuchte Einbahnstraßenregelung ist daher zu empfehlen, da dadurch weiterhin das Parken ermöglicht werden kann und es keinen Gegenverkehr mehr gibt, der Ausweichvorgänge erforderlich macht. Damit kann ein störungsfreier Verkehrsfluss in den beiden Straßen bei Erhalt aller Stellplätze erreicht werden.

Es wird vorgeschlagen, auf der Goethestraße den Verkehr in Fahrtrichtung West und auf der Schillerstraße den Verkehr in Fahrtrichtung Ost freizugeben. Eine wechselseitige Parkregelung mit gekennzeichneten Stellplätzen könnte gleichzeitig für eine natürliche geschwindigkeitsdämpfende Wirkung sorgen. Die genaue Parkordnung ist allerdings in einer Einzelkonzeption zu prüfen.

### 7.2.7 Einbahnregelung Boligweg

Plan 60 Für den Boligweg wird östlich dem Knoten 11 eine Einbahnstraßenregelung für den Fall empfohlen, dass der Platz für die Einrichtung einer geeigneten Radwegführung im Boligweg bis zur Einmündung in die Speyerer Straße benötigt wird. Diese sieht die Freigabe für den Pkw in Fahrtrichtung Südwest vor, um den an der Anschlussstelle Dudenhofen-Ost von der B 39 abfahrenden Verkehr weiterhin die Einfahrt in den Kernbereichen ermöglichen zu können. Mit dieser Einbahnstraßenregelung, die für den Radverkehr auch in Gegenrichtung freigeben ist, soll das Angebot im Boligweg ausgedehnt und optimiert werden. Im Bestand ist kein durchgehendes Angebot für den Radverkehr vorhanden. Zusätzlich kann mit der Regelung der bestehende Konflikt am Knotenpunkt 11, durch Linksabbiegevorgänge auf den Boligweg, entschärft werden und es kann eine Mittelinsel als Querungshilfe für Fußgänger eingerichtet werden.

### 7.2.8 Ausbau Sperrfläche Harthausener Straße

Plan 61 Die beiden südlichen Ortseingangsbereiche verfügen im Bestand über einen breiten und nahezu geradlinigen, gut einsehbaren Streckenverlauf, der zu hohen Geschwindigkeiten einlädt. Auf der Harthausener Straße wird daher empfohlen, die an der Zufahrt zum Gewerbegebiet (Knoten: Harthausener Str./ Am Gewerbegebiet) bereits vorhandene Sperrfläche zu einer deutlich wahrnehmbaren begrünten Fahrbahnteiler auszubauen (Plan 61). Sowohl für den in den Ort einstrahlenden als auch für den ausstrahlenden Kfz kommt es durch den Ausbau zu einer optischen Verengung des Straßenraums und damit zu einem Hindernis, das eine Anpassung des Fahrverhaltens erforderlich macht.

### 7.2.9 Wechselseitige Verengungen Berghausener Straße

Plan 61 Auf der Berghausener Straße werden wechselseitige Verengungen der Fahrbahn angeregt. Durch diese geänderte Aufteilung der Verkehrsfläche ist in diesen kurzen wechselseitigen Sequenzen eine Begegnung nur unter reduzierter Geschwindigkeit möglich, sodass vom Verkehrsteilnehmer eine erhöhte Aufmerksamkeit erfordert wird die zu einer angepassten Geschwindigkeit führen wird.

Die schraffierte Fläche auf der östlichen Fahrbahnseite, die bereits optisch auf die vorhandene Fahrbahnverengung für den einstrahlenden Verkehr hinweist, soll hierzu mit eingebunden und baulich/gestalterisch aufgewertet werden. Um die Einfahrtsgeschwindigkeiten bereits direkt am Ortseingang zu reduzieren zu können wird empfohlen, die erste Verengung bereits im Bereich des Ortsschildes Dudenhofen zu errichten.

### 7.2.10 Umgestaltung Knoten Carl-Zimmermann-Straße/ Landauer Straße

Plan 65 Die Mündungsbereiche der beiden Straßen auf die Landauer Straße besitzen im Bestand große Straßenbreiten und erschweren das Queren der Straßen deutlich. Die abgesenkten Bordsteine, die oftmals auch von Pkw überfahren werden, laden außerdem zu hohen Einfahrtsgeschwindigkeiten ein. Um die Verkehrssicherheit für querende Fußgänger zu erhöhen und die hohen Einfahrtsgeschwindigkeiten in den beiden Straßen Carl-Zimmermann-Straße und Am Hofgraben zu verringern, wird ein Versatz der Gehwege mit hohen Bordsteinkanten empfohlen (Plan 65). In diesem Zuge soll der vorhandene Fahrbahnteiler zurückgebaut werden, da eine gesonderte Abbiegespur für Rechtseinbieger aus der Carl-Zimmermann-Straße auf die Landauer Straße wird aufgrund der dort beobachteten Verkehrsstärke nicht benötigt wird.

Durch den geänderten Versatz der Bordsteinkanten und den Rückbau des Fahrbahnteilers werden Veränderungen der vorhandenen Fahrbahnmarkierungen notwendig. Insbesondere der Entfall der Mittelmarkierung wird nach Markierung der Schutzstreifen wird zusätzlich zu einer Minderung der Verkehrsgeschwindigkeit beitragen, da die optische Bevorrechtigung der Landauer Straße damit zurück genommen wird.

#### **7.2.11 Lkw-Durchfahrtsverbot**

Durch die geplante Entwicklung eines interkommunalen Gewerbegebietes an der B 9 kommt kann es zukünftig zu einer merklichen Zunahme des Durchgangsverkehrs durch Dudenhofen, insbesondere im Schwerverkehr kommen, wie der Prognose-Nullfall 2030 zeigt. Daher wird spätestens ab der Errichtung des Gewerbegebietes für die Ortslage Dudenhofen ein Durchfahrtsverbot für Lkw>7,5t empfohlen.

Es kann aber schon vorher darüber nachgedacht werden, das Durchfahrtsverbot für Lkw bereits vor Errichtung des interkommunalen Gewerbegebietes umzusetzen, da die Umgehungsstraßen zur Verfügung stehen, die ohne Ortsdurchfahrt den Schwerverkehr aufnehmen können.

#### **7.2.12 Südumfahrung**

Seit vielen Jahren gibt es in Dudenhofen bereits Pläne zur Errichtung einer Südumfahrung zwischen der Harthausener Straße und der Berghausener Straße, um die beiden Ortseinfahrtsbereiche vom Verkehr entlasten zu können. Diese Pläne sind, vor allem mit Blick auf die prognostizierte Verkehrsmengenzunahme, weiter voranzutreiben. Durch eine solche Maßnahme könnte nicht der Durchgangsverkehr zwischen Harthausen und Speyer größtenteils an Dudenhofen vorbei geleitet werden, sondern auch der Knoten 5 (Berghausener Str./ Harthausener Str./ Landauer Str.) deutlich entschärft werden.

#### **7.2.13 Verkehrsberuhigter Bereich Sankt-Klara-Straße/ Rottstraße**

Plan 66 Durch die baulichen Strukturen sind in den beiden Straßen nur sehr schmale Gehwege vorhanden. Die Verkehrssicherheit für Fußgänger ist damit nicht ausreichend gedeckt. Da die beiden Straßen ein Wohngebiet mit ausschließlich Wohnen erschließen, liegt jedoch ein besonderer Nutzungsanspruch auf dem Thema Aufenthalt. Für die beiden Straßenabschnitte wird daher die Errichtung

einer Mischverkehrsfläche mit der Einführung eines Verkehrsberuhigten Bereichs empfohlen (Plan 66). Da Fußgänger und Radfahrer in diesem die gesamte Breite der Straßen nutzen können, wird der vorhandene Gehweg auf beiden Straßenseiten nicht mehr benötigt und ist zugunsten eines breiteren Straßenraums bzw. der Ausweisung von Stellplätzen zurückzubauen. Die Hauseingangsbereiche sind dabei jedoch entsprechend vor Befahren zu sichern. Durch den Rückbau der Gehwege kann eine problemlose Begegnung Pkw/Pkw und Pkw/Rad sichergestellt werden.

### 7.2.14 Umgestaltung Iggelheimer Straße

Plan 67 Im Straßenzug der Iggelheimer Straße besteht nördlich der Rampe Abfahrt Dudenhofen-Nord auf der westlichen Seite, nach einem kurzen Abschnitt gemeinsamer Geh- und Radweg im Bereich des Friedhofs, ein getrennter Geh- und Radweg, der überwiegend am Fahrbahnrand verläuft. Der Radweg ist im Bestand als Zweirichtungsradweg mit einer Breite von 1,60 m ausgewiesen. Das empfohlene Mindestmaß von 2,00 m (RASt, 6.1.7.5) wird damit deutlich unterschritten. Vor dem Hintergrund, dass die Iggelheimer Straße die wichtigste Schulwegverbindung aus dem bzw. ins Zentrum Dudenhofens bildet, ist die Breite von 1,60 m besonders kritisch zu bewerten. Anstelle des bestehenden Angebotes wird von Kindern in Fahrtrichtung Schule stattdessen oft der breite Gehweg auf der östlichen Straßenseite genutzt.

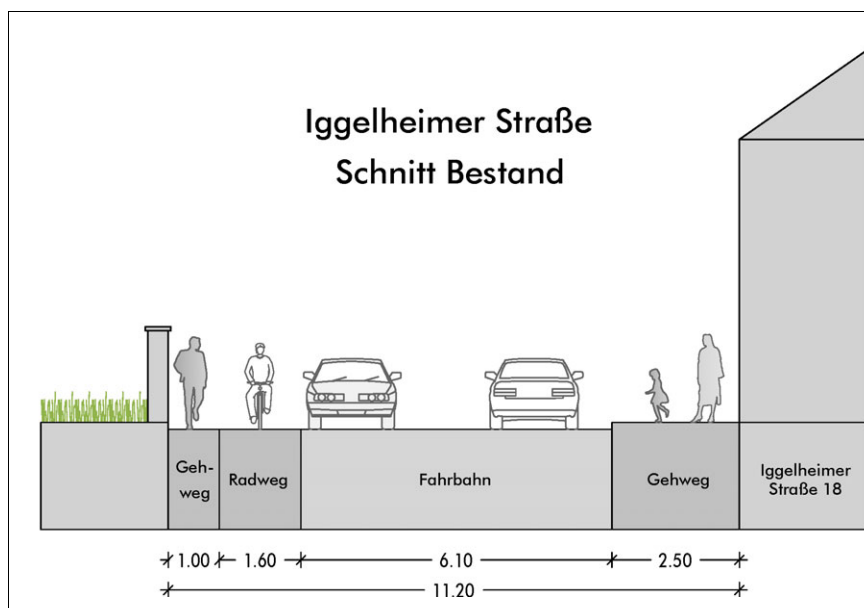
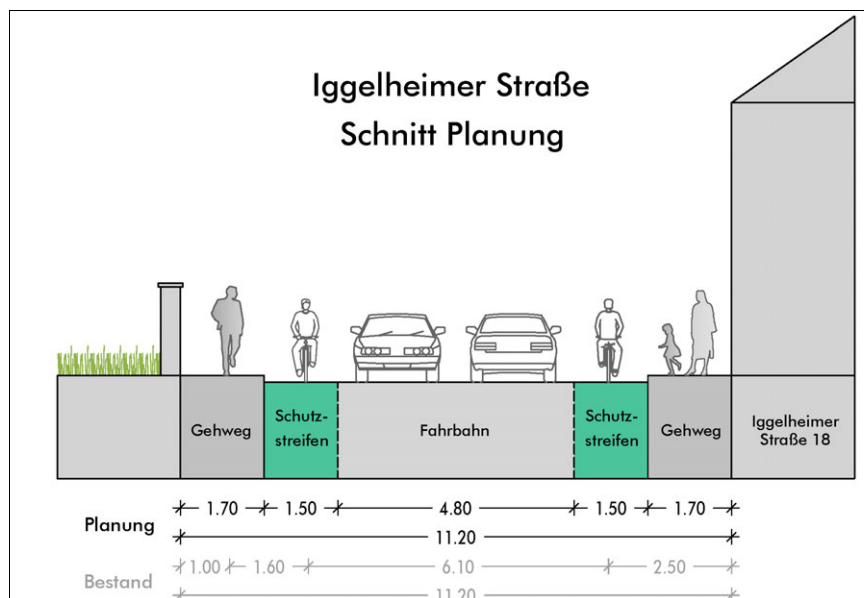


Abb. 7: Iggelheimer Straße - Schnitt Bestand

Die empfohlenen Maßnahmen werden exemplarisch an einem Querschnitt im Bereich der Hausnummer 18 für die Iggelheimer Straße erläutert. Hierzu ist eine Neuordnung der Flächen nötig (Plan 67). Auf der westlichen Straßenseite soll der bestehende Gehweg (Bestand: 1,00 m) auf 1,70 m erweitert und baulich von der Fahrbahn abgesetzt werden. Auf der östlichen Straßenseite soll der breite Gehweg (Bestand: 2,50 m) auf 1,70m zurückgebaut werden. Damit steht eine Fahrbahnbreite von 7,80 m zur Verfügung. Jeweils auf beiden Fahrbahnseiten sieht die Planung dann jeweils ein Schutzstreifen mit 1,50 m Breite vor, der dem Radfahrer ausreichend Sicherheit bietet. Damit bleibt eine Restfahrbahnbreite von 4,80 m übrig, die genügend Platz für den häufigen Begegnungsfall im Pkw-Verkehr bietet.



**Abb. 8:** Iggelheimer Straße - Schnitt Planung

Im Bereich der Schule und des Kindergartens ist in nördlicher Richtung ab dem Knoten Iggelheimer Straße/ Mozartstraße bereits eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 zur Erhöhung der Verkehrssicherheit angeordnet worden.

### 7.2.15 Umbau Knoten Landauer Straße/ Speyerer Straße/ Neustadter Straße

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit wird empfohlen, die bereits vorhandene Planung zum Ausbau des Knotens Landauer Straße/ Speyerer Straße/ Neustadter Straße/ Konrad-Adenauer-Platz zu einem Mini-Kreisverkehrsplatz (KVP) weiter voranzutreiben. Damit kann insbesondere der Abbiegekonflikt von der Landauer Straße in den Konrad-Adenauer-Platz deutlich entschärft werden. Mit der Neuordnung der Flächen kann außerdem die Verkehrssicherheit für Fußgänger, durch einen Fußgängerüberweg auf der Landauer Straße und einer Verbreiterung Gehwegs auf der westlichen Straßenseite verbessert werden.

### 7.2.16 Überblick wichtige Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über alle empfohlenen wichtigen Maßnahmen. Diese werden unterteilt in kurzfristige Maßnahmen und mittelfristige Maßnahmen. Als kurzfristig werden die Maßnahmen eingestuft, die eine hohe Bedeutung haben und relativ schnell umgesetzt werden können. Die mittelfristigen Maßnahmen haben die gleiche Bedeutung, können jedoch nicht in der gleichen Geschwindigkeit umgesetzt werden. Mit diesen Maßnahmen sind größere Umbau- und Neubauten verbunden, die entsprechende Ressourcen erfordern. Den Maßnahmen ist eine Priorität zugeordnet, die sich auf die Bearbeitungsreihenfolge bezieht.

Nr.	Maßnahme	Lage	Priorität
<b>Kurzfristig</b>			
1	Geschwindigkeitsregelung Tempo 30	Ortslage	I
2	Schutzstreifen	Speyerer Straße	I
3	Radverkehrsangebot	Südliche Landauer Straße	I
4	Fahrradstraße	Obere Mühlstraße	I
5	Einzelkonzeptionen mit wechselseitigem Parken		I
6	Einbahnstraßenregelung (Parken)	Schillerstraße/ Goethestraße	I
7	Einbahnstraßenregelung (Radverkehr)	Boligweg	I
8	Bauliche Aufwertung Sperrfläche	Harthäuser Straße	I
9	Wechselseitige Verengungen	Berghäuser Straße	I
10	Umgestaltung Knoten	Carl-Zimmermann-Straße/ Am Hofgraben	I
11	Lkw-Durchfahrtsverbot	Ortslage	I
<b>Mittelfristig</b>			
12	Südümfahrung	Berghäuser Straße/ Hart- häuser Straße	I
13	Verkehrsberuhigter Bereich (Umbau)	Sankt-Klara-Straße/ Rott- straße	I
14	Umgestaltung	Iggelheimer Straße	I
15	Umbau Knoten	Landauer Straße/ Speyerer Straße/ Neustadter Straße/ KonradAdenauer-Platz	I



## 7.3 Weitere Maßnahmen

### 7.3.1 Verkehrsberuhigende Maßnahmen Carl-Zimmermann-Straße etc.

Plan 60-61 In den Straßen im Wohngebiet im Südosten Dudenhofens, in der Carl-Zimmermann-Straße, in der Johann-Walter-Straße und der Ernst-Reuter Straße wird zusätzlich zu den bereits in den Planfällen geprüften Geschwindigkeitsreduzierungen auf Tempo 30 eine optische Verengung des Straßenraums (z. B. durch Bäume) empfohlen (Plan 60), da dies im Zusammenhang mit der Einführung einer Zone 30 oft in Einklang steht. Der Straßenraum soll dadurch optisch gefasst und gegliedert werden. Da die Carl-Zimmermann-Straße über einen breiten und gut einsehbaren Straßenraum verfügt, der zu hohen Geschwindigkeiten einlädt, sollen die baulichen Maßnahmen die verkehrsrechtliche Anordnung auf Tempo 30 unterstützen, um eine tatsächliche Geschwindigkeitsdämpfung sicherstellen zu können. Das Parken im Seitenraum soll weiterhin erhalten bleiben.

Die Maßnahmen in der Carl-Zimmermann-Straße sollen außerdem dazu beitragen, das Angebot und die Verkehrssicherheit für den Radfahrer in dieser Straße zu erhöhen. Für den Durchgangsverkehr, der, wie die Verkehrserhebungen zeigen in diesem Bereich vergleichsweise hoch ist, kann damit zum einen eine entsprechende Infrastruktur bereitgestellt werden, zum anderen kann eine Alternative und befestigte Verbindung nach Speyer geschaffen werden, im Vergleich zum häufig genutzten unbefestigten Wirtschaftsweg, der am südlichen Rand des Wohngebietes verläuft.

### 7.3.2 Radverkehrsangebot Harthäuser und Berghäuser Straße

Plan 59 An den beiden Ortseingangsbereichen wird vorgeschlagen, die bestehenden gemeinsamen Geh- und Radwege aufzugreifen, in Richtung Norden zu verlängern und zukünftig für beide Richtungen freizugeben (Plan 59). Entlang der Harthäuser Straße ist auf der nördlichen Straßenseite ab der Einfahrt zur Firma Gläser + Hoffmann Naturstein in ausstrahlender Richtung bereits ein gemeinsamer Geh- und Radweg vorhanden. Das empfohlene Mindestmaß von 2,50 m für gemeinsame Geh- und Radwege (RASt 06, 6.1.6.4) wird auf diesem Abschnitt nicht unterschritten. Um eine sichere Führung des Radverkehrs und der Fußgänger gewährleisten zu können, wird empfohlen, den bestehenden Geh- und Radweg in nordöstlicher Richtung bis zur Querungshilfe in der Landauer Straße zu verlängern. Das vorgeschlagene Mindestmaß von 2,50 m wird dabei zwar leicht unterschritten, scheint aber aufgrund der beobachteten eher geringen Verkehrsmenge und der Kürze des Abschnittes vertretbar. Eine Alternative hierzu wäre eine Verbreiterung des Gehwegs, ein leichter Rückbau des Gehweges auf der südlichen Straßenseite

und die dadurch folgende Verlagerung des Straßenraums. Aufgrund der hohen entstehenden Kosten scheint diese Maßnahme allerdings nur im Zusammenhang mit der Entscheidung zur Südumfahrung zu treffen zu sein.

In der Berghauser Straße ist im Bestand ebenfalls ein straßenbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg vorhanden. Bislang ist dieser jedoch nur in Fahrtrichtung Dudenhofen freigegeben. Es wird vorgeschlagen, auch diesen Geh- und Radweg zukünftig für beide Fahrrichtungen freizugeben. Das empfohlene Mindestmaß von 2,50 m wird dabei nur auf einem kurzen vernachlässigbarem Abschnitt nordwestlich des Knotens Berghauser Straße/ Anne-Frank-Straße unterschritten. Da parallel zu diesem kurzen Abschnitt auf der westlichen Straßenseite ein Grünstreifen vorhanden ist, scheint gegebenenfalls auch eine Erweiterung auf das Mindestmaß möglich. In nördlicher Richtung wird ebenso zu einer Verlängerung des gemeinsamen Geh- und Radweges bis zur Querungshilfe in der Landauer Straße geraten. Damit kann eine gesicherte Führung des Radverkehrs zwischen der Berghauser und Harthausener Straße geschaffen werden.

### 7.3.3 Querungshilfen Speyerer Straße

Auf der Speyerer Straße werden von den Bürgern Schwierigkeiten bei der Querung der Straße genannt. Daher wird die Errichtung von zusätzlichen Querungshilfen im Bereich der Zufahrt zum "REWE" und "Penny" empfohlen, um eine gesicherte Quermöglichkeit für Fußgänger zu den Einkaufsmöglichkeiten auf der nördlichen Seite der Speyerer Straße zu schaffen. Weiterhin wird eine Querungshilfe im Bereich des Boligswegs empfohlen, um den Fußgängern aus dem Wohngebiet im Süden, die über den Fußweg von der Keltenstraße zur Speyerer Straße gelangen, eine gesicherte Querung der vielbefahrenen Speyerer Straße zu ermöglichen.

### 7.3.4 Überblick weitere Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über alle empfohlenen weiteren Maßnahmen.

Nr.	Maßnahme	Lage	Priorität
16	Verkehrsberuhigende Maßnahmen	Carl-Zimmermann-Straße/ Johann-Walter Straße/ Ernst-Reuter- Straße	II
17	Radverkehrsangebot	Harthausener Straße/ Berg-hausener Straße	II
18	Querungshilfen	Speyerer Straße	II

## 8. Zusammenfassung

In Dudenhofen werden vonseiten der Ortsgemeinde und der Bürger im Bürgerdialog an vielen Stellen und über viele Verkehrsträger hinweg, Konfliktstellen im Verkehr benannt. Im Rahmen des vorliegenden Verkehrskonzeptes sollen die Problemstellen untersucht, bewertet und Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, um die Konfliktpunkte aus verkehrlicher Sicht zu mindern oder ganz zu beheben. Als Kernpunkte werden die Bereiche Motorisierter Individualverkehr, Ruhender Verkehr und Radverkehr identifiziert.

Die Aufstellung des Verkehrskonzeptes wurde durch drei Workshops mit Vertretern aus der Öffentlichkeit, Ratsmitgliedern, Bauausschussmitgliedern und der Verwaltung sowie Vertretern des Seniorenbeirats, des Ortsteilvereins Dudenhofen-Süd und einem Experten für Radverkehr intensiv begleitet. Darüber hinaus wurden im Rahmen zweier Bürgerinformationsveranstaltungen die Ergebnisse jeweils der breiten Öffentlichkeit zur Diskussion vorgestellt.

Auf Basis einer umfassenden verkehrlichen und städtebaulichen Analyse werden neben der Bewertung des sogenannten Prognose-Nullfalls, der die allgemeine Verkehrsentwicklung und die in Dudenhofen und Umgebung vorgesehenen Gebietsentwicklungen enthält, vier weitere Planfälle mit Netzveränderungen untersucht und bewertet, die das Ziel verfolgen, die Verkehrsbelastung zu reduzieren, die gefahrenen Geschwindigkeiten zu verringern und die negativen Folgewirkungen der Beparkung in den Wohngebietsstraßen zu mindern.

Die im vorliegenden Konzept empfohlenen Maßnahmen folgen den Planungsgrundsätzen der RAS 06 und verfolgen im Wesentlichen die Planungsziele zur Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten in der gesamten Ortslage, zur Verbesserung der Verkehrssicherheit an den Knotenpunkten, zur Verbesserung der Parksituation in den Wohngebieten sowie zur Optimierung und Erweiterung des Radverkehrsangebotes.

Im Rahmen des Verkehrskonzeptes werden insgesamt 18 Maßnahmen vorgeschlagen, die unterteilt sind in 15 wichtige Maßnahmen, die von hoher Bedeutung sind und die Situation in Dudenhofen deutlich verbessern können, und drei weitere Maßnahmen, die zwar ebenfalls wichtig sind, deren Umsetzung allerdings erst im Nachgang bzw. im Zuge der Umsetzung der wichtigen Maßnahmen sinnvoll erscheint.

Als wichtigste Maßnahme wird die Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 in der gesamten Ortslage in Dudenhofen gesehen. Dadurch kann die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erhöht und eine Entlastungswirkung für die gesamte Ortslage erreicht werden. In diesem Zuge ist auch die

Planung zur Realisierung einer Südumfahrung zwischen der Berghauser und der Harthauer Straße voranzutreiben. Wie die Planfallvarianten zeigen, könnte der südliche Teil Dudenhofens dadurch deutlich vom Durchgangsverkehr zwischen Harthausen und Speyer entlastet werden. Spätestens ab der Entwicklung des interkommunalen Gewerbegebietes an der B 9 ist dabei auch über die Umsetzung eines Lkw-Durchfahrtsverbotes für die gesamte Ortslage nachzudenken.

Weiterhin sollen Geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen an den beiden Ortseingangsbereichen der Harthauer und Berghauser Straße Kfz-Fahrer dazu bewegen, ihr Fahrverhalten und insbesondere die gefahrenen Geschwindigkeiten den örtlichen Rahmenbedingungen anzupassen.

Um die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu erhöhen wird empfohlen, die Knotenpunkte Landauer Straße/ Carl-Zimmermann-Straße/ Am Hofgraben sowie Speyerer Straße/ Landauer Straße / Neustadter Straße/ Konrad-Adenauer-Platz entsprechenden der vorhandenen Planungen und Ideen umzubauen. Im Sinne der Verkehrssicherheit ist auch über einen Umbau der Sankt-Klara-Straße und der Rottstraße zum Verkehrsberuhigten Bereich nachzudenken.

In den Wohngebietsstraßen im Westen und Norden Dudenhofens (Goethestr., Schillerstr., Gommersheimer Str.) wird eine organisierte Parkregelung empfohlen, um eine geordnete und flüssige Verkehrsführung sicherstellen zu können. In den beiden nördlichen Straßenzügen soll diese durch eine Einbahnstraßenregelung zusätzlich verstärkt werden.

Zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur werden in wichtigen Straßenzügen die Neustrukturierung und Optimierung des Bestandsangebotes (Speyerer Str., Iggelheimer Str.) und die Schaffung neuer Angebote (Landauer Str., Obere Mühlstr.) empfohlen. Darüber hinaus wird zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr die Einführung einer Einbahnstraßenregelung im Boligweg vorgeschlagen. Damit kann ein attraktives und sicheres Netz mit kurzen Wegen für Radfahrer sichergestellt werden.

Durch die Gesamtheit der Maßnahmen des Verkehrskonzepts kann die Ortslage Dudenhofen hinsichtlich der Verkehrssicherheit, der Radverkehrsinfrastruktur verbessert und die benannten Konfliktpunkte entschärft werden.