



INTRAPLAN  
Consult GmbH

MIV-Konzept  
für den Landkreis Dachau  
im Rahmen des  
Gesamtverkehrskonzeptes

Abschlussbericht  
2021



INTRAPLAN  
Consult GmbH

Dingolfinger Straße 2  
81673 München

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Ulrich Rückert  
T +49 (89) 45911 - 148  
[Ulrich.Rueckert@intraplan.de](mailto:Ulrich.Rueckert@intraplan.de)

# MIV-Konzept für den Landkreis Dachau im Rahmen des Gesamtverkehrskonzeptes

Auftraggeber

Landratsamt Dachau  
Kreisentwicklung  
Weiherweg 16  
85221 Dachau

## INHALT

<b>1</b>	<b>Anmerkungen seitens des Auftraggebers zur Aufgabenstellung und den gutachterlichen Empfehlungen</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Aufgabenstellung und Untersuchungsrahmen</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Vorhandene Grundlagen</b>	<b>6</b>
3.1	Grundlagenermittlung Gesamtverkehrskonzept	6
3.2	Straßenmaßnahmen mit gesicherter Realisierung bis zum Prognosehorizont	8
3.3	Weitere Maßnahmenvorschläge	10
3.4	Landesverkehrsmodell Bayern	10
3.5	Straßenverkehrszählungen	11
3.6	Einwohner	14
3.7	Erwerbstätige	15
3.8	Weitere Datengrundlagen	18
<b>4</b>	<b>Überblick über Ablauf und Methodik</b>	<b>19</b>
4.1	Zeitlicher Ablauf	19
4.2	Vorgehensweise und Methodik	20
<b>5</b>	<b>Straßenverkehr im Landkreis Dachau 2015</b>	<b>24</b>
5.1	Verkehrszellen	24
5.2	Straßennetz	25
5.3	Nutzung von Mobilfunkdaten	26
5.4	Erstellung und Kalibrierung des Kfz-Verkehrsmodells	28
<b>6</b>	<b>Problembereiche MIV und ÖPNV</b>	<b>33</b>
6.1	MIV	33
6.2	ÖPNV	35
<b>7</b>	<b>Grobbewertung</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>MIV im Prognosehorizont in zwei Basisszenarien</b>	<b>44</b>
8.1	Basisszenario	44
8.2	Maßnahmeszenario 0	52

<b>9</b>	<b>Wirkungen von Einzelmaßnahmen</b>	<b>56</b>
9.1	Vorgehen	56
9.2	Ergebnisse	59
<b>10</b>	<b>Verkehrliche Wirkungen von Maßnahmenkombinationen</b>	<b>62</b>
10.1	Entwicklung der Maßnahmeszenarien	62
10.2	Ergebnisse	65
<b>11</b>	<b>Umweltwirkungen der Maßnahmen und Maßnahmeszenarien</b>	<b>71</b>
<b>12</b>	<b>Einschätzungen der Mandatsträger und Kommunen im Landkreis Dachau zu Maßnahmen und Maßnahmeszenarien</b>	<b>79</b>
<b>13</b>	<b>Empfehlungen zur Umsetzung und Priorisierung von Maßnahmen</b>	<b>84</b>
13.1	Systematik	84
13.2	Ergebnisse und Empfehlungen	85
<b>14</b>	<b>Standortanalyse Parkplätze für P+R und P+M</b>	<b>92</b>
14.1	P+R	92
14.2	P+M	94
<b>15</b>	<b>Empfehlungen zur Umgestaltung von entlasteten Ortsdurchfahrten</b>	<b>98</b>
Anlage 1	Ergebnisse Detailprüfungen	
Anlage 2	Ergebnisse Maßnahmeszenarien	



## 1 Anmerkungen seitens des Auftraggebers zur Aufgabenstellung und den gutachterlichen Empfehlungen

Mit Hilfe eines Gesamtverkehrskonzepts sollen verkehrsmittelübergreifend mögliche Lösungsansätze für die verkehrliche Zukunft im Landkreis Dachau eruiert und bewertet werden. Nach einer umfassenden Grundlagenermittlung wurde für die einzelnen Verkehrsträger je ein Teilkonzept erstellt, bevor im finalen Schritt des Gesamtverkehrskonzepts wieder verkehrsmittelübergreifend die sinnvollsten Lösungsansätze miteinander kombiniert betrachtet und bewertet werden sollen.

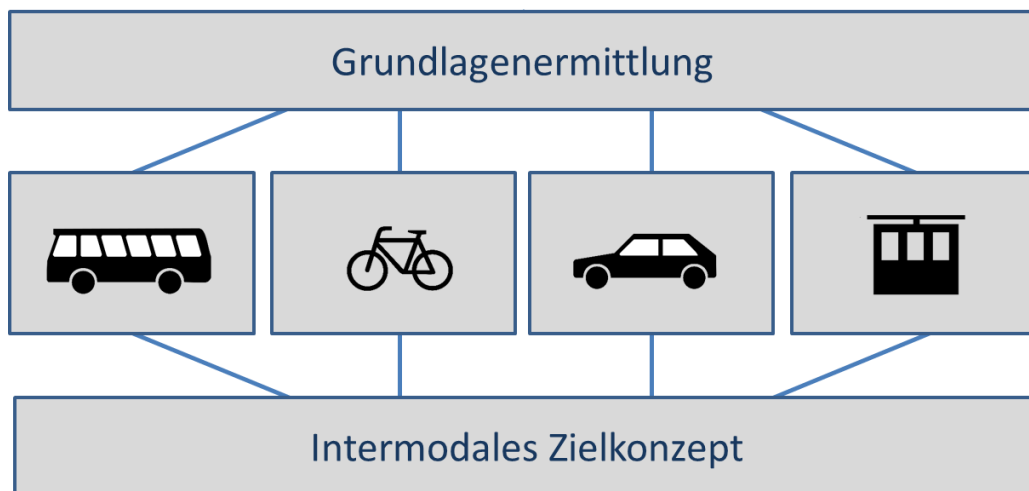


Abbildung 1-1: Projektablauf im Gesamtverkehrskonzept für den Landkreis Dachau;  
Quelle: Landratsamt Dachau

Neben einem Radverkehrskonzept, der Aufstellung eines neuen Nahverkehrsplans sowie einer eigenen Untersuchung zum möglichen Einsatz innovativer Verkehrsträger im Landkreis Dachau wurde auch ein Teilkonzept zum Motorisierten Individualverkehr beauftragt und durch Intraplan erarbeitet. Hierdurch sollte insbesondere eine Vielzahl möglicher – und teilweise jahrelang diskutierter – Projektvorschläge im Straßensystem hinsichtlich der zu erwartenden (überregionalen) Auswirkungen analysiert und bewertet werden.

Der Landkreis Dachau kann aus den Bewertungen der möglichen Maßnahmen in Kapitel 13.2 – abgesehen von den im Szenario 0 – keine nennenswerten und realisierbaren Möglichkeiten im Hinblick auf Verbesserungen des überörtlichen Verkehrsflusses erkennen. Keine der betrachteten Maßnahmen bzw. Szenarien würde – insbesondere unter Einbeziehung des immensen baulichen Aufwandes – zu wünschenswerten, regionalen Verlagerungen im Verkehrssystem sowie einer Lösung der überörtlichen Verkehrsprobleme beitragen.

Gleichwohl kann das MIV-Konzept durch seine Aussagen einen wertvollen Beitrag zur zukünftigen Diskussion möglicher lokal wirksamer Umfahrungslösungen im Landkreis liefern, z. B. in Petershausen im Zusammenhang mit dem überregional bedeutsamen P&R-Platz oder in Markt Indersdorf wegen der Umfahrung des Klosterbereichs. Auch wurden die möglichen Ideen einer Westumfahrung von Dachau deutlich negativ bewertet und können somit für zukünftige Planungen endgültig ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus wird der Landkreis Dachau – entgegen des gutachterlichen Vorschlags – auch mögliche Planungen für die Maßnahme 15 bzw. die Szenarien A / A1 nicht weiter vertiefen. Im Zuge von Stellungnahmen zum ersten Entwurf des vorliegenden Ergebnisberichts wurden hierzu sowohl von der Gemeinde Röhrmoos als auch der Gemeinde Hebertshausen enorme Zweifel an der Sinnhaftigkeit und Realisierbarkeit laut.

Hier spielt auch die mittlerweile getroffene Standortentscheidung des 5. Landkreisgymnasiums im Bereich der Arzbacher Straße in Röhrmoos eine gewichtige Rolle. Diese war zur Fertigstellung des gutachterlichen Vorschlags 2020 frisch getroffen und daher bisher noch nicht im MIV-Konzept berücksichtigt.



Abbildung 1-2: Verkehrsuntersuchung Neubau Gymnasium in Röhrmoos;  
 Quelle: gevas (2021)

Die Maßnahme 15 bzw. Szenarien A / A1 ließen im Bereich der Arzbacher Straße in Röhrmoos im Umfeld des geplanten Gymnasiums erhebliche Verkehrszunahmen erwarten. Die beteiligten Gemeinden sehen für das Gymnasium und das südlich davon liegende Sportgelände Bedenken bzgl. der verkehrlichen Sicherheit.

Hier wären unter anderem negative Auswirkungen auf der Arzbacher Straße sowie dem Knotenpunkt an der Indersdorfer Straße in Röhrmoos zu erwarten. Die Verkehrszunahme würde die Leistungsfähigkeit des nordöstlich liegenden Knotenpunkts aus Sicht der Gemeinde gefährden und zu einer deutlichen Verschlechterung der verkehrlichen Situation im Bereich des geplanten Gymnasiums führen.

Damit kann aus Sicht des Landkreises Dachau resümiert werden, dass einzelne Maßnahmen zwar lokal Möglichkeiten zur Aufwertung der innerörtlichen Verkehrsräume schaffen (siehe Kapitel 15), überregional gesehen jedoch nicht zu einer verkehrlichen Entlastung auf Landkreisebene beitragen können. Dementsprechend wird zum derzeitigen Zeitpunkt – ausgenommen von lokalen, einzelne Gemeinden betreffende Maßnahmen – keine weitere, überregionale Planung weiter vorangetrieben.

## 2 Aufgabenstellung und Untersuchungsrahmen

Der Landkreis Dachau beabsichtigt, ein Gesamtverkehrskonzept aufzustellen, dessen Umsetzung auch bei wachsendem Verkehr zu einer Reduzierung der vom Verkehr ausgehenden Belastungen für Menschen und Umwelt beitragen soll. Im Jahr 2016 hat der Landkreis Dachau die (verkehrliche) Grundlagenermittlung für das Gesamtverkehrskonzept abgeschlossen. Dem schließt sich eine zweite Phase an, in der parallel sektorweise für MIV, Radverkehr und ÖPNV (Nahverkehrsplan) sowie innovative Verkehrsträger Konzepte erarbeitet, die Wirkungen von Maßnahmen untersucht und erste Vorschläge für die Umsetzung und Priorisierung von Maßnahmen entwickelt werden. Dem soll sich eine intermodale Szenarienbetrachtung anschließen, aus der Empfehlungen für ein intermodales Zielkonzept abgeleitet werden.

Die vorliegende Untersuchung hat das MIV-Konzept zum Inhalt. Sie greift die Erkenntnisse und Aussagen der Grundlagenermittlung zu Problembereichen und Maßnahmen auf und prüft auf der Basis aktualisierter Datengrundlagen, ob die Problembereiche angepasst bzw. erweitert werden müssen. Sie übernimmt auch die in der Grundlagenermittlung zusammengetragenen und vorgeschlagenen Straßenbaumaßnahmen und ergänzt sie um neue Vorschläge von Kommunen, Landkreis und Gutachter.

Die Maßnahmenvorschläge wurden einer groben fachlichen Überprüfung von Landkreis und Gutachter unterzogen mit dem Ziel, Maßnahmen ohne weiteren verkehrlichen Untersuchungsbedarf herauszufiltern und auf diese Weise die nachfolgend näher zu betrachtenden Maßnahmen einzugrenzen.

Diese verbliebenen Maßnahmen wurden im MIV-Konzept im Prognosehorizont 2030 auf ihre verkehrliche Wirksamkeit und die veränderten Emissionen hin überprüft und die Machbarkeit, potenzielle Problemstellen bei Genehmigungsverfahren, baulicher Aufwand sowie Flächenverbrauch grob abgeschätzt. Die Unterstellung des Prognosehorizonts gewährleistet, dass die Maßnahmen auf der Grundlage

- der nach aktuellen Prognosen im Landkreis Dachau und Oberbayern weiter zunehmenden Siedlungsentwicklung mit daraus folgenden Verkehrszunahmen,
- der bis dahin voraussichtlich umgesetzten Straßenbauprojekte und
- der erwarteten Änderungen in der Zusammensetzung der Kraftfahrzeugflotte mit ihren Auswirkungen auf Energieverbrauch und Emissionen

betrachtet werden. Die Wirkungen wurden dabei als Differenz zwischen Bezugsfall und jeweiligem Planfall ermittelt. Die Verkehrsnachfrage in Menge und Struktur baut dabei auf mehreren Datengrundlagen auf, die bezüglich der Quell-, Ziel- und Binnenverkehre des Landkreises Dachau und umliegender Kreise weitgehend auf empirisch abgesicherten Verkehren beruhen, u. a. durch die Auswertung von Ortsveränderungen von Mobiltelefonen. Die Integration des Landesverkehrsmodells Bayern ermöglichte auch die angemessene Berücksichtigung überregionaler Verkehre.

In einem weiteren Schritt wurden Maßnahmen entlang von Verkehrsachsen zu Maßnahmeszenarien kombiniert, so dass die Gesamtwirkungen mehrerer verkehrlich direkt zusammenhängender und sich dadurch verstärkender Maßnahmen ermittelt werden konnten. Dem Landkreis Dachau stehen somit umfangreiche Maßnahmen- und Szenarienbetrachtungen zur Verfügung, auf deren Basis er das Straßennetz im Kreisgebiet zusammen mit dem Freistaat Bayern und den Kommunen weiterentwickeln kann. Die Ergebnisse der Maßnahmenbetrachtungen und der Maßnahmeszenarien stellen auch die Grundlage für die daraus im Rahmen des MIV-Konzepts abgeleiteten Empfehlungen und Priorisierungen dar.

Ein weiterer Aspekt des MIV-Konzepts betrifft den Ausbau von P+R-Plätzen an S-Bahn-Stationen und an geeigneten Standorten für P+M-Plätze, um durch Umstieg auf den ÖPNV oder Erhöhung der mittleren Besetzung der Pkw die Straßen zu entlasten. Da auf der besonders attraktiven S-Bahn-Achse nach Petershausen alle Stationen im Landkreis Dachau über P+R-Anlagen verfügen und diese voll ausgelastet oder überlastet sind, fokussierte sich die Untersuchung im MIV-Konzept auf den Ast nach Altomünster und insbesondere auf verkehrlich geeignete Standorte für neue P+M-Plätze, die modellgestützt identifiziert wurden.

Der Ausbau bestehender Straßen abseits von Ortsdurchfahrten und der Neubau von Ortsumfahrungen reduziert in der Regel das Straßenverkehrsaufkommen in den umfahrenen Ortsdurchfahrten. Anhand von best practise-Beispielen wird aufgezeigt, wie eine Umgestaltung der Ortsdurchfahrten die Entlastungswirkung der Umfahrungen unterstützen und verstärken kann. Darüber hinaus zeigen die Beispiele auf, wie die Umgestaltung des Straßenraums die Attraktivität des nicht-motorisierten Verkehrs erhöhen und die Aufenthaltsqualität auf den Straßen und Plätzen steigern kann. Damit sollen die Nahmobilität gestärkt und die Attraktivität der Ortskerne gefördert werden.

### **3 Vorhandene Grundlagen**

#### **3.1 Grundlagenermittlung Gesamtverkehrskonzept**

Der MVV hat im Auftrag des Landkreises Dachau Grundlagen für ein Gesamtverkehrskonzept erarbeitet bzw. zusammengestellt. Im Abschnitt MIV sind darin u. a. Vorschläge und Ideen für den Ausbau des Straßennetzes zusammengestellt, die der MVV gesammelt hatte bzw. die ihm zugezogen wurden. Er hat sie, wie Abbildung 3-1, die der Grundlagenermittlung entnommen ist, zeigt, in

- unverbindliche Straßenplanungsentwürfe,
- Straßenplanungen nach Ausbauplan,
- Planungen zum Autobahnausbau,
- Planungen für neue Anschlussstellen an Autobahnen und anbaufreie Bundesstraßen,
- neue Kreisverkehre sowie
- Straßenwünsche der Gemeinden

untergliedert, wobei die letzte Kategorie zur Verdeutlichung der Vorstellungen der Gemeinden dient und anderen Kategorien überlagert ist. Diese Maßnahmen wurden weitgehend als Maßnahmenvorschläge zur weiteren Betrachtung in die Bearbeitung des MIV-Konzepts übernommen. Liegen mehrere dicht beieinander liegende Trassenanschläge für die gleiche inhaltliche Maßnahme vor, wurde in Abstimmung mit dem Landkreis eine Trasse ausgewählt und zur weiteren Betrachtung ins MIV-Konzept übernommen.

Die Maßnahmen laut Ausbauplan wurden mit dem aktuellen Planungsstand abgeglichen (siehe Kap. 3.2) und aktualisiert.

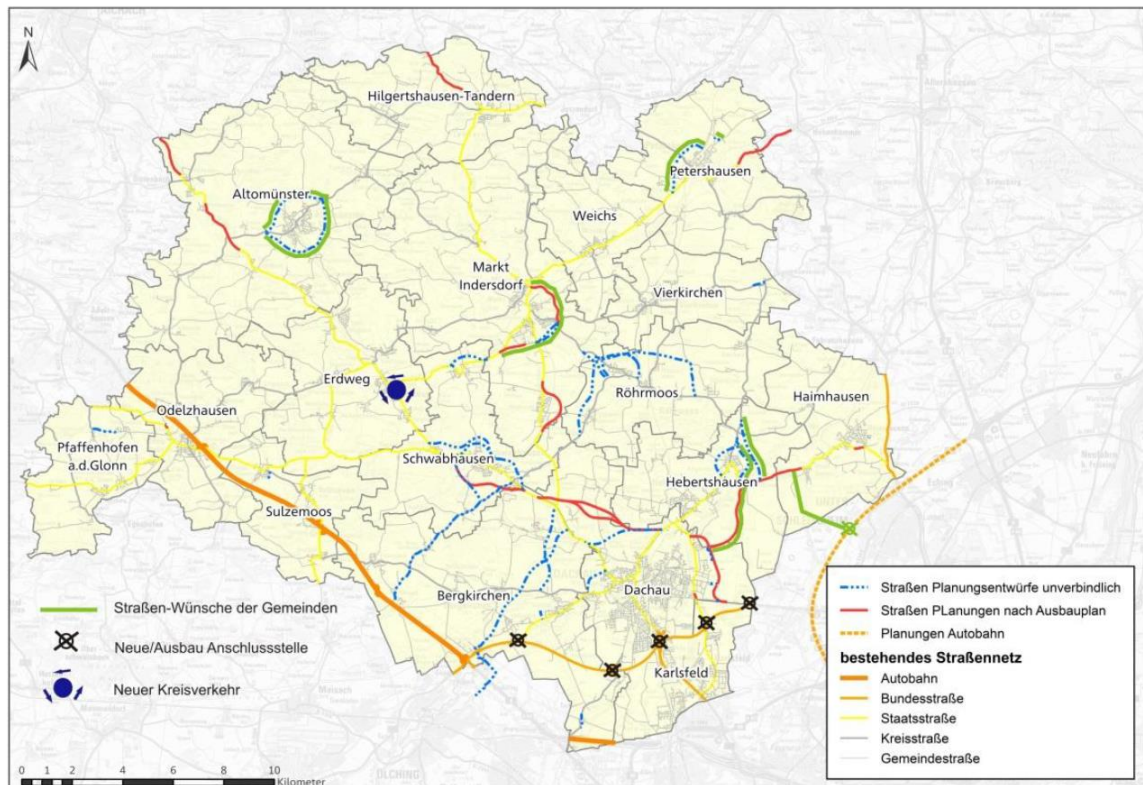


Abbildung 3-1: Bestehendes Straßennetz mit Planungen und Vorschlägen für den Aus- und Neubau von Straßen gemäß Grundlagenermittlung MVV<sup>1</sup>

Dem MVV standen in der Grundlagenermittlung die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2010 zur Verfügung. Auf dieser Basis hat er (siehe Abbildung 3-2) die Straßenbelastungen dargestellt und daraus mögliche Problembereiche im MIV abgeleitet. Die Problembereiche hat er unterschieden in Bereiche hoher Belastungen und in Bereiche mit einer hohen Verkehrszunahme seit 2005. Diese möglichen Problembereiche stellen einen Hinweis für die Identifikation von Problembereichen im Rahmen des MIV-Konzeptes dar.

<sup>1</sup> Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV): Grundlagenermittlung Gesamtverkehrskonzept Landkreis Dachau (2016). Im Auftrag des Landkreises Dachau.



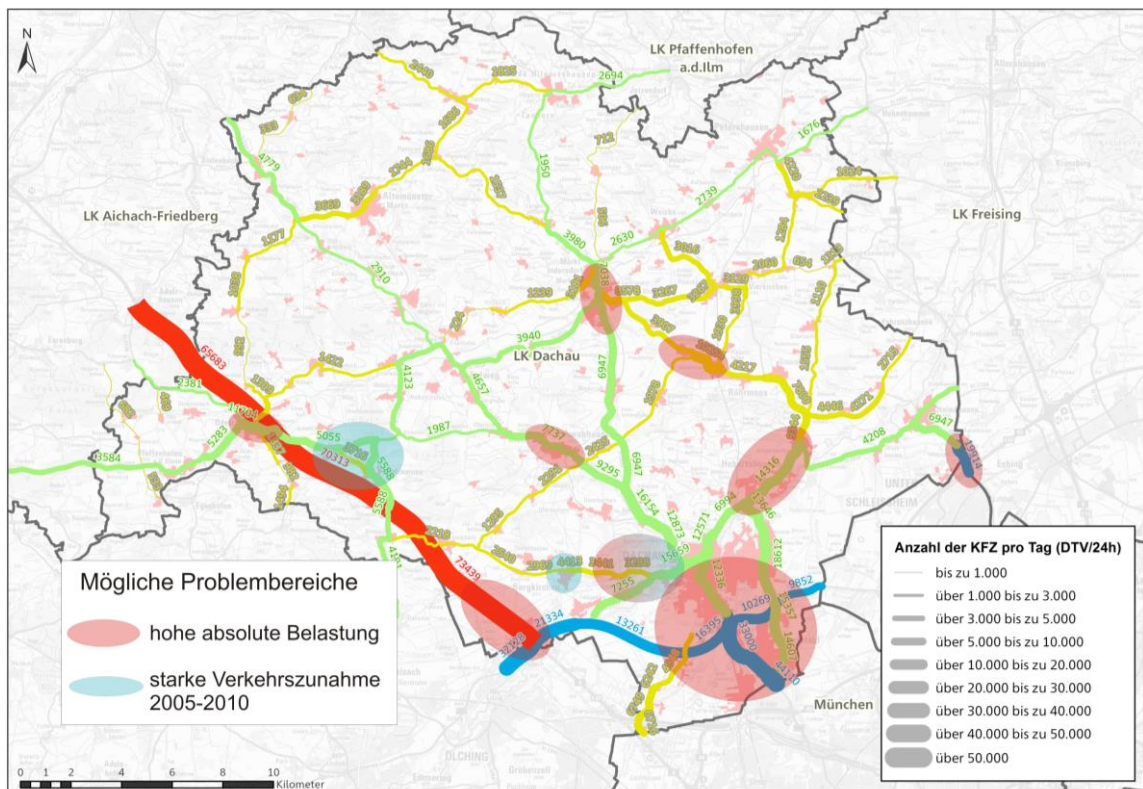


Abbildung 3-2: Straßenbelastungen und mögliche Problembereiche auf der Grundlage der Straßenverkehrszählung 2010 laut MVV-Grundlagenermittlung

Der MVV hat in der Grundlagenermittlung auch die Kapazität und Auslastung von P+R-Anlagen und P+M-Anlagen im Landkreis Dachau, Stand 2015, ausgewertet und dargestellt (siehe Kap. 14).

### 3.2 Straßenmaßnahmen mit gesicherter Realisierung bis zum Prognosehorizont

Der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030 sieht im Bedarfsplan bundesweit die Realisierung einer Vielzahl von Neu- und Ausbaumaßnahmen im Fernstraßennetz vor und kategorisiert die Maßnahmen nach ihrer Dringlichkeit. Auch im Landkreis Dachau und dessen Umland sieht der BVWP eine Reihe von Maßnahmen an Autobahnen und Bundesstraßen vor, von denen der Großteil als fest disponierte Maßnahmen, vordringlicher Bedarf und weiterer Bedarf mit Planungsrecht eingestuft sind.

Der gültige 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern (Stand 11.10.2011) weist im Landkreis Dachau ebenfalls Maßnahmen für den Ausbau des Staatsstraßennetzes aus. Der Bau der Ortsumfahrung Pfaffenhofen an der Glonn wurde 2015 abgeschlossen und dem Verkehr übergeben. Weitere Maßnahmen im Landkreis Dachau sind in der Dringlichkeitsstufe 2 eingeordnet.



Am 02.08.2018 fand daher eine Besprechung mit Vertretern der Autobahndirektion Südbayern und des Straßenbauamts Freising statt, um zu klären, welche dieser Maßnahmen bis zum Planungshorizont 2030 oder kurz danach mit hoher Wahrscheinlichkeit umgesetzt sein werden und welche Maßnahmen ggf. zusätzlich realisiert werden. In Tabelle 3-1 sind diese Maßnahmen zusammengestellt, die Abbildung 3-3 zeigt ihre räumliche Lage. Diese Maßnahmen sind im Prognosehorizont (siehe Kapitel 8) als realisiert unterstellt.

<b>Straße</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>Ausbauziel</b>	<b>Kategorie/Dringlichkeit</b>
A 92	AD Neufahrn – AD Flughafen	E8	VB-E
A 99	AD München Südwest – AK München West	E6	VB-E
A 99	AK München West – AK München Nord	E8	VB-E
A 99	AK München Nord – AS Aschheim/Ismaning	E8	FD-E
B 13	OU Pfaffenhofen	N2	VB
B 13	OU Hohenkammer	N2	VB
B 13	OU Fahrenzhausen	N2	VB
B 13	AS A 92 – St 2339 bei Maisteg	E4	VB
B 471	Fürstenfeldbruck-Ost – Geiselbullach	E4	VB
B 471	Grenze Landkreis Dachau – AS A 92 Oberschleißheim	E4	VB
A 92	AD Feldmoching – AD Neufahrn	E6	WB*
A 8 / B 471	Ergänzung Anschlussstelle um Direktrampe von A 8 aus München zur B 471 in Richtung Dachau	N1	
	Neubau Bahnrandstraße in Dachau mit Verkehrsberuhigung äußere Konrad-Adenauer-Straße	N2	
St 2050	Ortsumfahrung Markt Indersdorf, 1. Bauabschnitt St 2050 – DAH 9	N2	D2
St 2050	Ortsumfahrung Markt Indersdorf, 2. Bauabschnitt St 2050 – St 2054	N2	D2
	Neubau GV-Straße südlich Altomünster zur St 2047	N2	
St 2342	Ortsumfahrung Oberschleißheim	N2	D1
	Verlängerung Schleißheimer Straße in München bis zur A 99	N2	
	Nordumfahrung Odelzhausen mit Neubau Anschlussstelle A 8	N2	
	Durchfahrtsverbot zur Augustenfelder Straße in Dachau		
<b>Ausbauziel</b>		<b>Kategorie/Dringlichkeit</b>	
E:	Erweiterung	FD-E:	Fest disponierte Vorhaben - Engpassbeseitigung
N:	Neubau	VB-E:	Vordringlicher Bedarf Engpassbeseitigung
Ziffer:	Fahstreifen nach Fertigstellung	VB:	Vordringlicher Bedarf
		WB*:	Weiter Bedarf mit Planungsrecht
		D1 / D2:	Dringlichkeitsstufe 1 bzw. 2 nach 7. Ausbauplan

Tabelle 3-1: Voraussichtlich bis Anfang der 2030er-Jahre im Landkreis Dachau und seinem Umland realisierte Straßenprojekte

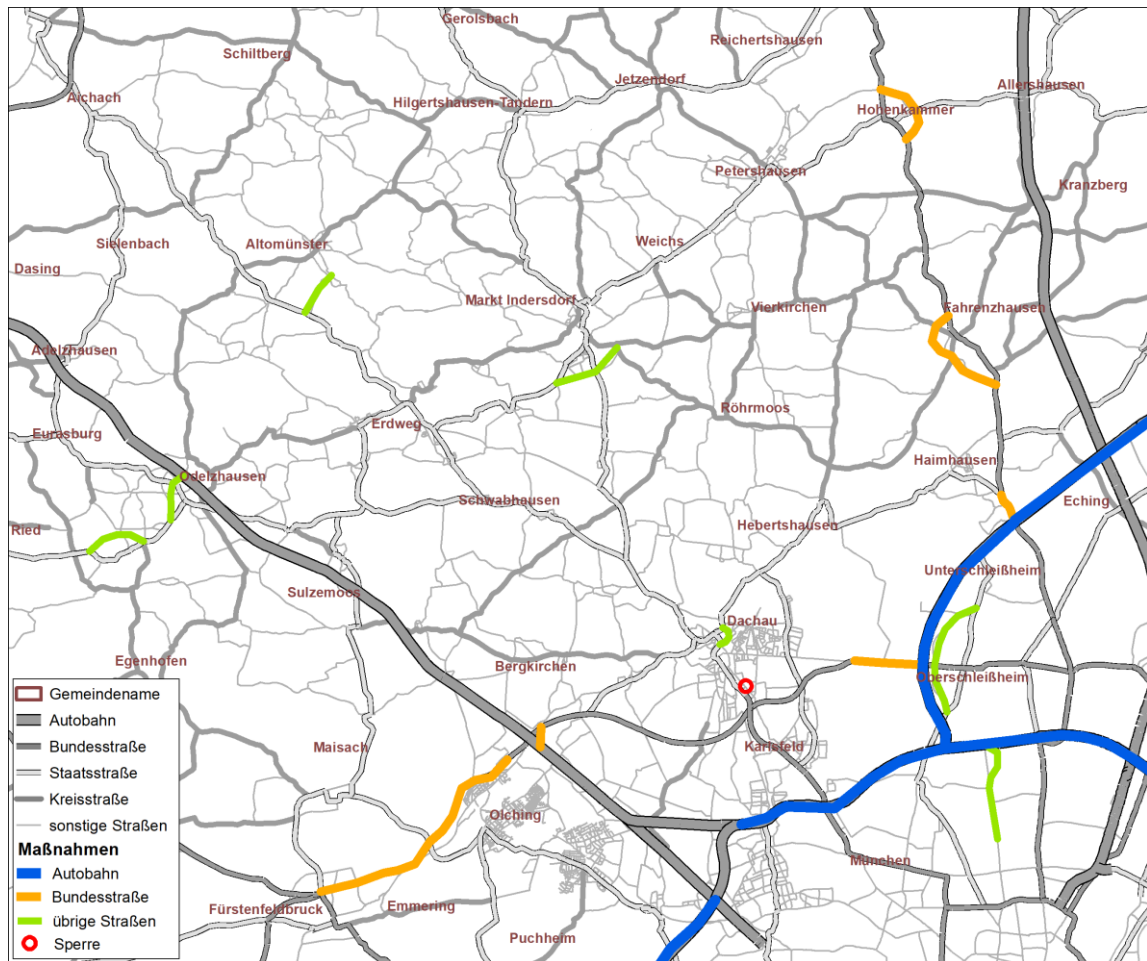


Abbildung 3-3: Darstellung der bis Anfang der 2030er-Jahre im Landkreis Dachau und seinem Umland realisierte Straßenprojekte

### 3.3 Weitere Maßnahmenvorschläge

Das Landratsamt Dachau hat zu Bearbeitungsbeginn des MIV-Konzepts den Städten, Märkten und Gemeinden die Möglichkeit gegeben, zusätzlich zu den im Zuge der Grundlagenermittlung aufgegriffenen Vorschlägen zum Ausbau des Straßennetzes und zusätzlich zu den in den Ausbauprogrammen von Bund und Land enthaltenen Maßnahmen weitere Ausbaumaßnahmen im Straßennetz vorzuschlagen.

### 3.4 Landesverkehrsmodell Bayern

Im Auftrag des Freistaats Bayern wurde mit der Softwarefamilie PTV Visum ein landesweites Verkehrsmodell (LVM) entwickelt, das u. a. die Nachfragesegmente Personenverkehr im MIV und ÖV sowie den Straßengüterverkehr enthält und bei dem im Analysehorizont 2015 die Netze und die

Nachfrage kalibriert sind. Des Weiteren wurde ein Prognosehorizont 2035 erstellt, in den die erwarteten Veränderungen im Straßen- und Schienennetz sowie die prognostizierten Entwicklungen weiterer, für die Verkehrsentwicklung maßgebender äußerer Randbedingungen wie Wirtschaftsentwicklung und Einwohnerentwicklung eingeflossen sind. Dieses Verkehrsmodell wurde von der Autobahndirektion Südbayern zur Verfügung gestellt. Daraus wurde Südbayern als der für die Bearbeitung des MIV-Konzepts geeignete Untersuchungsraum ausgeschnitten, wodurch sich die Bearbeitung vereinfacht hat und die Rechenzeiten erheblich reduziert werden konnten.

Die mittlere Verkehrsnachfrage Montag bis Freitag im Landverkehr ist im LVM in 9 Teilmatrizen bzw. Nachfragesegmente aufgliedert:

- Pkw privat
- Pkw Wirtschaftsverkehr
- Pkw extern
- Lkw klein (< 3,5t)
- Lkw normal (3,5 – 7,5t)
- Lkw plus (7,5 – 12t)
- Lkw Maut (> 12t)
- ÖV privat
- ÖV extern

Für die Bearbeitung des MIV-Konzepts ist der ÖV nicht von Belang und wird abgespalten. Die Einteilung nach Fahrzeugkategorien im Güterverkehr wird beibehalten. Des Weiteren enthält das LVM auch Angaben zu den verkehrserzeugenden Strukturdaten in Analyse und Prognosehorizont.

### **3.5 Straßenverkehrszählungen**

Für die Bearbeitung des MIV-Konzepts standen die ausgewerteten Ergebnisse der Straßenverkehrszählungen 2015 (SVZ 2015) mit Ergänzungen um die DTV-Werte der SVZ 2005 und 2010 sowie einer Vielzahl punktueller oder kleinräumiger Zählungen und Befragungen, die kommunal veranlasst wurden, zur Verfügung.

Im Rahmen der SVZ 2015 wurden an charakteristischen Querschnitten des klassifizierten Straßennetzes die Kfz-Verkehrsstärken gezählt und anschließend ausgewertet, wodurch für weitgehend alle klassifizierten Straßen Zähldaten zur Verfügung stehen. Die geplanten Zählstellen im Landkreis Dachau sind in Abbildung 3-4 dargestellt und mit einer achtstelligen Nummer gekennzeichnet. An einzelnen Querschnitten enthält der Datensatz jedoch keine Zähldaten. Die Zähl-



daten beinhalten u. a. Angaben zum DTV, DTV<sub>w</sub> und zum Verkehr in der Normzeitperiode Dienstag – Donnerstag außerhalb der deutschen Ferienzeiten und Feiertage und außerhalb winterlicher Witterungsbedingungen. Sie sind unterteilt nach Pkw, Krafträder, Busse, Lkw ohne Anhänger und Lastzüge. Der Schwerververkehrsanteil ist ebenfalls mit angegeben. Der Datensatz enthält an den meisten Querschnitten auch die richtungsgebundenen Bemessungsverkehrsstärken (Verkehrsstärke in der fünfzigstärksten Stunde im Jahr) und die richtungsgebundenen Schwerververkehrsanteile in der fünfzigstärksten Stunde im Jahr. Aus den SVZ-Zählquerschnitten im Landkreis Dachau wurden 87 Querschnitte ausgewählt, deren Lage geeignet für einen Vergleich mit Modellbelastungen ist. Querschnitte mit unplausiblen Belastungen wurden ausgeschieden.

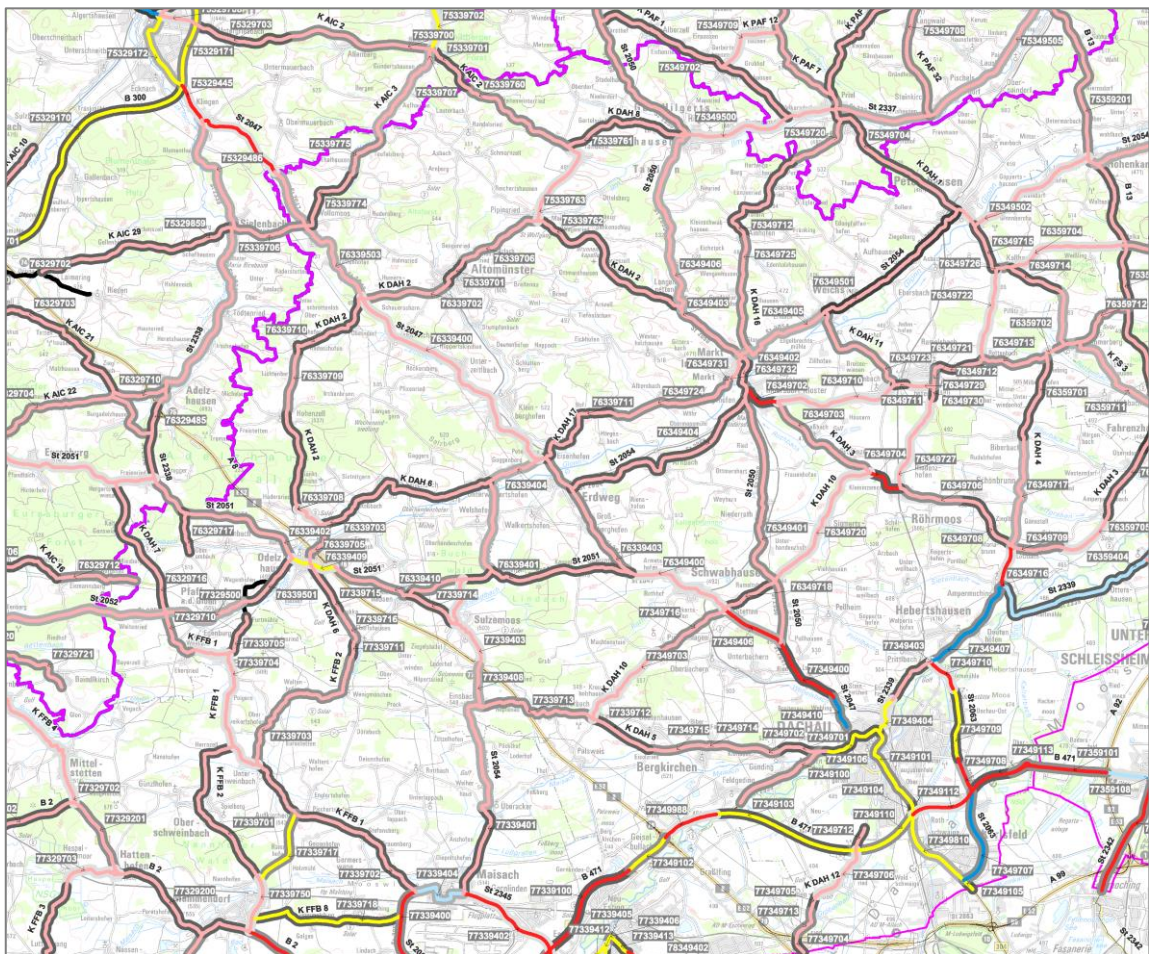


Abbildung 3-4: Zählstellenkarte der Straßenverkehrsählung 2015, Planungsstand 01.02.2014, Ausschnitt Landkreis Dachau (Quelle: Staatliches Bauamt Freising)

Unter kommunaler Verantwortung und aus unterschiedlichen Gründen (Straßenplanungen, Verkehrsentwicklungsplanung, Bestandsanalysen, Verkehrsmodellierung und -kalibrierung etc.) wurde eine Vielzahl von Verkehrszählungen und teilweise auch Befragungen durchgeführt, deren

Ergebnisse zur Verfügung standen. Diese Verkehrsdaten unterscheiden sich untereinander und von der SVZ 2015 hinsichtlich Erhebungsmethodik, durchgeführte Auswertungen und Zeitbezug und sind daher nicht direkt vergleichbar. Sie erstrecken sich sowohl auf das klassifizierte Straßennetz als auch auf Gemeinde- und Gemeindeverbindungsstraßen und stellen daher trotz fehlender direkter Vergleichbarkeit mit der SVZ eine wichtige Quelle für Verkehrsstärken im Gemeindestraßennetz sowie im klassifizierten Straßennetz an Querschnitten, die in der SVZ nicht erhoben wurden, dar. Insgesamt wurden aus den kommunalen Verkehrsdaten 41 zusätzliche Querschnitte ausgewählt, deren Verkehrsstärken bei der Erstellung und Kalibrierung des Verkehrsmodells berücksichtigt wurden. Die Querschnitte befinden sich in Bereichen, in denen Maßnahmen vorgeschlagen wurden, die Untersuchungsgegenstand im MIV-Konzept sind; darüber hinaus eignen sie sich für einen Vergleich mit Modellbelastungen. In Summe werden 128 Querschnitte bei der Kalibrierung des Verkehrsmodells verwendet (Abbildung 3-5).

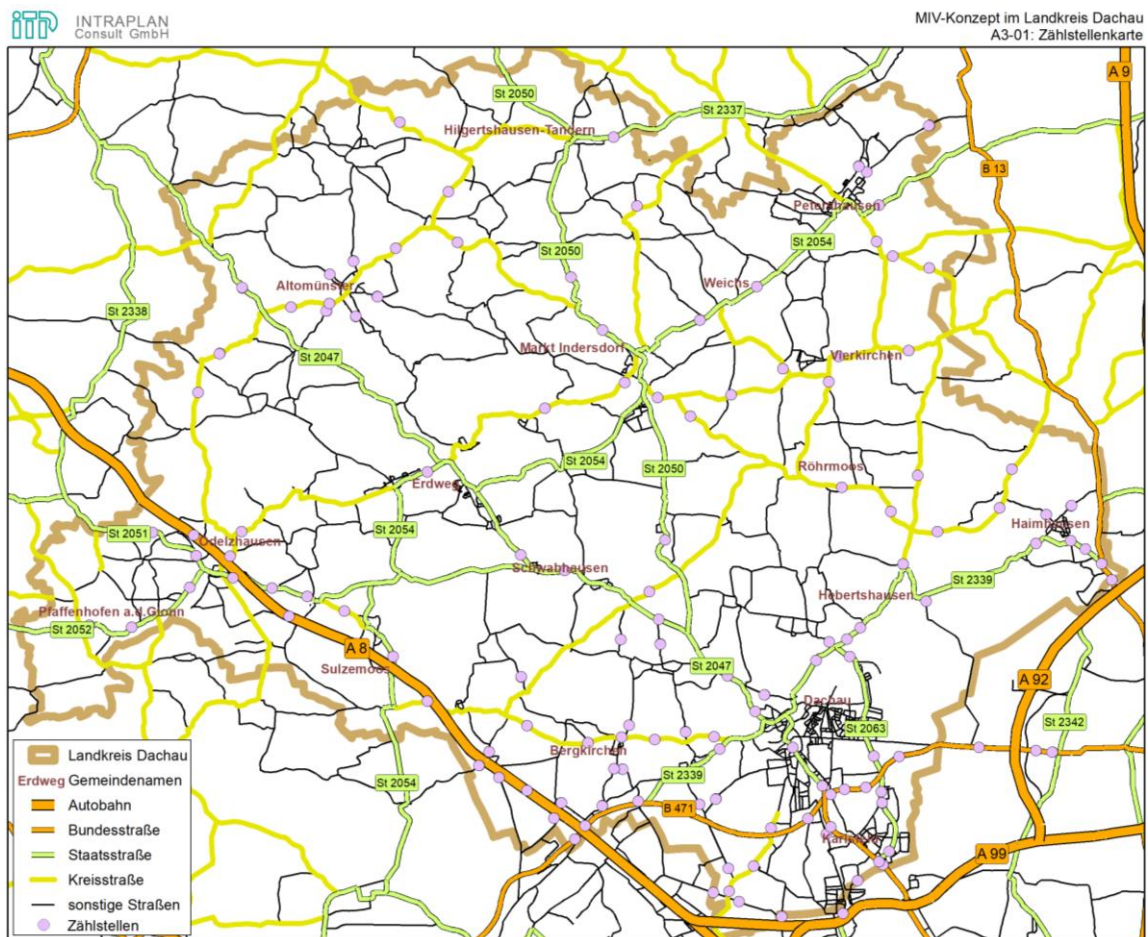


Abbildung 3-5: Lage der bei der Kalibrierung des Verkehrsmodells berücksichtigten Zählstellen



### 3.6 Einwohner

Von Seiten des Auftraggebers wurden Datensätze zur Bevölkerung der Landkreiskommunen und deren Entwicklung 2006 bis 2015 zur Verfügung gestellt. Ein weiterer Datensatz beschreibt die Verteilung der Einwohner 2015 auf die Ortsteile über 20 Einwohner und enthält auch die Gemeindezugehörigkeit der Ortsteile. Außerdem hat der Auftraggeber eine Einwohnervorausberechnung des Statistischen Landesamts für die Landkreiskommunen und den Landkreis bis 2034 bereitgestellt; für Gemeinden bis 5.000 Einwohner reicht die Vorausberechnung bis zum Jahr 2028. Für das Bezugsjahr 2015, das Jahr 2028 als letztes Jahr mit Bevölkerungsprognose auch der Gemeinden unter 5.000 Einwohnern, das Jahr 2030 als Prognosehorizont für das MIV-Konzept sowie das Jahr 2034 als letztes Prognosejahr sind die Einwohner der Landkreiskommunen und des Gesamtlandkreises in Tabelle 3-2 aufgeführt.

Von 2015 bis 2030 soll die Anzahl der Landkreiseinwohner von knapp 149.400 auf 169.000 ansteigen, was einer Steigerung um 13 % entspricht. Bis 2034 wird eine weitere leichte Zunahme auf 172.600 Einwohnern erwartet. Die verfügbaren Gemeindeprognosen des Statistischen Landesamts für 2030 für Kommunen über 5.000 Einwohnern werden unverändert übernommen. Die Differenz zwischen Landkreisprognose für 2030 und der Summe der Prognose für die größeren Kommunen kann als Einwohnerprognose der Gruppe der Gemeinden bis 5.000 Einwohnern angesehen werden. Die relative Zunahme von 2028 auf 2030 dieser kleineren Gemeinden wird auf jede der kleineren Gemeinden übertragen und stellt die Prognose für 2030 dar. Die vorausberechnete relative Einwohnerzunahme unterscheidet sich deutlich zwischen den einzelnen Kommunen und bewegt sich zwischen 9 % und 22 %.

Innerhalb der Landkreiskommunen wurden die Einwohner 2015 der Ortsteile den Verkehrszellen zugeordnet. Die Zuwachsraten von der Analyse zum Prognosehorizont werden auf alle Verkehrszellen im Gemeindegebiet übertragen. In der Stadt Dachau wurde von dieser Vorgehensweise abgewichen, da Prognosen für die beiden Wohnquartiere Augustenfeld Nord und Augustenfeld Mitte mit 1.000 bzw. 625 zusätzlichen Einwohnern vorlagen. Diese Zunahmen wurden unverändert in die Verkehrszellen übernommen und nur der verbleibende Anwohnerzuwachs auf die übrigen Verkehrszellen der Gesamtstadt übertragen.

Gemeinde / Markt / Stadt	Bezugsjahr 2015	Prognosejahr 2028*	Prognosejahr 2030	Prognosejahr 2034	Änderung 2030 / 2015
Altomünster, M	7.780	8.840	8.950	9.100	15 %
Bergkirchen	7.750	8.390	8.460	8.600	9 %
Dachau, GKSt	46.750	52.930	53.400	54.200	14 %
Erdweg	5.870	6.720	6.810	7.000	16 %
Haimhausen	5.300	5.860	5.900	6.000	11 %
Hebertshausen	5.500	6.200	6.270	6.400	14 %
Karlsfeld	19.740	22.720	22.930	23.300	16 %
Markt Indersdorf, M	9.900	10.810	10.890	11.000	10 %
Odelzhausen	4.810	5.580	5.662		18 %
Petershausen	6.350	7.030	7.080	7.200	11 %
Pfaffenhofen a.d.Glonn	2.020	2.390	2.425		20 %
Röhrmoos	6.330	7.040	7.110	7.200	12 %
Schwabhausen	6.370	6.960	7.030	7.100	10 %
Sulzemoos	2.730	2.990	3.034		11 %
Hilgertshausen-Tandern	3.300	3.560	3.612		9 %
Vierkirchen	4.550	5.210	5.287		16 %
Weichs	3.400	4.090	4.150		22 %
<b>Dachau (Lkr)</b>	<b>149.370</b>	<b>167.320</b>	<b>169.000</b>	<b>172.600</b>	<b>13 %</b>

\* Jahr 2028 maximaler Prognosehorizont für "kleine" Gemeinden < 5.000 EW (2015)

Tabelle 3-2: Einwohner von Landkreiskommunen und Gesamtlandkreis

Außerhalb des Landkreises Dachau wurden die Einwohner der Verkehrszellen für das Bezugsjahr 2015 vom Landesverkehrsmodell übernommen. Für die Prognose 2030 wurde die Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Landesamts auf Kreisebene übernommen und die relativen Änderungen zu 2015 auf die jeweiligen Verkehrszellen übertragen.

### 3.7 Erwerbstätige

Die zweite für die Verkehrsprognose maßgebliche Strukturgröße sind die Erwerbstätigen am Arbeitsort. Die Kreiseckwerte wurden von empirica ausgehend von dem Bezugsjahr 2013 für das Jahr 2030 prognostiziert (siehe Tabelle 3-3). Da das Jahr 2015 das Bezugsjahr für das MIV-Konzept im Landkreis Dachau darstellt, wurden aus den Werten für 2013 und 2030 die Erwerbstätigen für das Jahr 2015 linear interpoliert. In der gesamten Region München wird mit einer Zunahme zwischen 2015 und 2030 von rund 250.000 Personen bzw. 16 % gerechnet. Im Landkreis Dachau

beträgt die Steigerungsrate 19 %, womit er die Liste in der Region München anführt. Diese Steigerungsrate wurde für alle Kommunen im Landkreis übernommen.

	Erwerbstätige		Änderung		
	2013	2015 inter-pol.	2030	2030 - 2013	2030 - 2015
Landeshauptstadt München	1.027	1.048	1.208	18 %	15 %
Landkreis Dachau	55	56	67	21 %	19 %
Landkreis Ebersberg	53	54	62	19 %	15 %
Landkreise Erding und Freising	158	161	185	17 %	15 %
Landkreis Fürstenfeldbruck	74	74	75	2 %	1 %
Landkreis Landsberg a. L.	52	52	52	0 %	0 %
Landkreis München	256	262	304	18 %	16 %
Landkreis Starnberg	64	65	71	10 %	10 %
<b>Summe</b>	<b>1.740</b>	<b>1.773</b>	<b>2.024</b>	<b>16 %</b>	<b>14 %</b>

Tabelle 3-3: Kreiseckwerte der Erwerbstätigen für die Region München in 1.000<sup>2</sup>

Der räumliche Verteilungsschlüssel der Erwerbstätigen wurde vom Landesverkehrsmodell übernommen, woraus sich unmittelbar die Aufteilung der Erwerbstätigen auf die Kommunen des Landkreises ergibt (siehe Tabelle 3-4). Dort, wo die Verkehrszellen gegenüber dem LVM weiter disaggregiert wurden, wurde die Verteilung der Erwerbstätigen auf die disaggregierten Zellen auf Basis der Siedlungsstruktur geschätzt und mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Von dieser Vorgehensweise wurde analog zu den Einwohnern abgewichen, wenn Prognosen für einzelne Entwicklungsgebiete vorlagen oder aus bestehenden Standort- und Verkehrsuntersuchungen abgeleitet werden konnten (siehe Tabelle 3-5), was auf fünf Gebiete in der Stadt Dachau und in der Stadt Karlsfeld mit in Summe 4.600 Erwerbstätigen zutraf. In den jeweiligen Verkehrszellen wurde der Erwerbstätigenzuwachs unverändert übernommen. Der Erwerbstätigenzuwachs der ersten vier Entwicklungsgebiete wurde auf den Eckwert von Dachau bzw. Karlsfeld angerechnet, d. h. nur der verbleibende Erwerbstätigenzuwachs wurde auf die übrigen Verkehrszellen übertragen.

Das mögliche Gewerbegebiet Dachau Ost östlich der Römerstraße mit erwarteten 2.800 Erwerbstätigen im Jahr 2030 wird nach Abstimmung mit dem Landkreis nicht auf den aus dem Kreiseckwert abgeleiteten städtischen Eckwert angerechnet, da dies innerhalb der Stadt zu erheblichen Verlagerungen führen würde und aufgrund der Größe der Entwicklungsfläche zu einem

<sup>2</sup> empirica ag (2015). Erwerbstätigenprognose für die Landeshauptstadt München und die Planungsregion 14. Im Auftrag der Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft und Referat für Stadtplanung und Bauordnung.



erheblichen Anteil von Neuansiedlungen von Betrieben in der Stadt, im Landkreis und in der Region ausgegangen wird.

Die Übernahme der Strukturdaten in den Entwicklungsgebieten stellt im Raum Dachau eine Vergleichbarkeit des Nachfrageniveaus und der räumlichen Verteilung der Nachfrage mit der Verkehrsuntersuchung Nordostumfahrung Dachau (GEVAS 2018)<sup>3</sup> sicher.

<b>Erwerbstätige am Arbeitsort</b>		
Gemeinde / Markt / Stadt	<b>2015</b>	<b>2030</b>
Altomünster	1.902	2.262
Bergkirchen	5.575	6.620
Dachau	21.810	25.902
Erdweg	1.294	1.536
Haimhausen	1.273	1.511
Hebertshausen	1.200	1.424
Karlsfeld	8.618	10.236
Markt Indersdorf	2.808	3.337
Odelzhausen	2.343	2.784
Petershausen	1.572	1.866
Pfaffenhofen a. d. Glonn	381	453
Röhrmoos	2.988	3.549
Schwabhausen	1.175	1.396
Sulzemoos	712	847
Hilgertshausen-Tandern	737	874
Vierkirchen	1.488	1.767
Weichs	535	635
<b>Summe</b>	<b>56.411</b>	<b>66.999</b>

Tabelle 3-4: Erwerbstätige im Landkreis Dachau

<sup>3</sup> Gevas Humberg & Partner (2018). Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung zur Nord- und Ostumfahrung Dachau / Südumfahrung Hebertshausen. Im Auftrag des Landkreises Dachau.

Gewerbegebiet / Wohnquartier	Zuwachs Erwerbstätige 2015 - 2030
Augustenfeld Nord	500
Bajuwarenstr	500
Seebergelände BP 139	500
Dachau Ost BP 166/15	300
Option Dachau Ost	2.800
<b>Summe</b>	<b>4.600</b>

Tabelle 3-5: Zuwachs an Erwerbstätigen im Prognosehorizont 2030 in Entwicklungsgebieten in Dachau und Karlsfeld

Außerhalb des Landkreises Dachau werden die im Landesverkehrsmodell hinterlegten Erwerbstätigen für 2015 auf Verkehrszellenebene unverändert übernommen. Die Entwicklung bis 2030 wird von den in Tabelle 3-3 aufgeführten Kreiseckwerten und deren relativen Veränderungen auf die Verkehrszellen der Stadt München und der Landkreise übertragen. Außerhalb der Region München lagen keine Prognosen vor, so dass die Erwerbstätigen konstant gehalten wurden.

### 3.8 Weitere Datengrundlagen

Intraplan bearbeitet regelmäßig verkehrliche Fragestellungen im MVV-Raum und führt Verkehrsprognosen und Verkehrsumlegungen im MIV und ÖPNV durch. Es liegen Nachfragedaten für alle motorisierten Verkehrsträger sowie ein Verkehrsmodell im MVV-Raum vor, die für Plausibilitätsprüfungen herangezogen werden konnten. Das Verkehrsmodell beinhaltet die Verkehrsbeziehungen im MIV und ÖPNV sowie Strukturdaten 2008 und eine Strukturdatenprognose für das Jahr 2025.

Die Pendlerstatistik der Bundesagentur für Arbeit stellt ebenfalls eine Informationsquelle für die Verkehre zwischen Wohn- und Arbeitsort dar und wurde bei der Plausibilisierung der Verkehrsnachfrage berücksichtigt. Darüber hinaus wurde auch die MiD 2008 betrachtet.

## **4 Überblick über Ablauf und Methodik**

### **4.1 Zeitlicher Ablauf**

Der zeitliche Ablauf bei der Erstellung des MIV-Konzepts ist in Abbildung 4-1 dargestellt. Insgesamt lief das gesamte Projekt von der Auftragsvergabe bis zum Abschluss drei Jahre. Nach rund einem Jahr konnten die grundlegenden Abstimmungen über die Prognoseprämissen abgeschlossen und ein geeignetes Verkehrsmodell aufgebaut werden. Erste Ergebnisse zu den verkehrlichen Wirkungen der Planfälle lagen vor und wurden Ende November 2018 interessierten Bürgerinnen und Bürgern in einer öffentlichen Informationsveranstaltung vorgestellt. Im März 2019 lagen die verkehrlichen Ergebnisse vollständig vor und wurden im März und Juli 2019 den Kommunen und Mandatsträgerinnen und Mandatsträgern vorgestellt. Die Anmerkungen, Einschätzungen und Standpunkte von Mandatsträgern und Kommunen wurden dokumentiert, aufgegriffen und bei der Entwicklung der Gutachterempfehlung berücksichtigt, die als Erstentwurf dem Auftraggeber im März 2020 vorgestellt wurde. Der Schlussbericht in wurde am 08.03.2021 vom Landkreis Dachau abgenommen und das Projekt abgeschlossen.

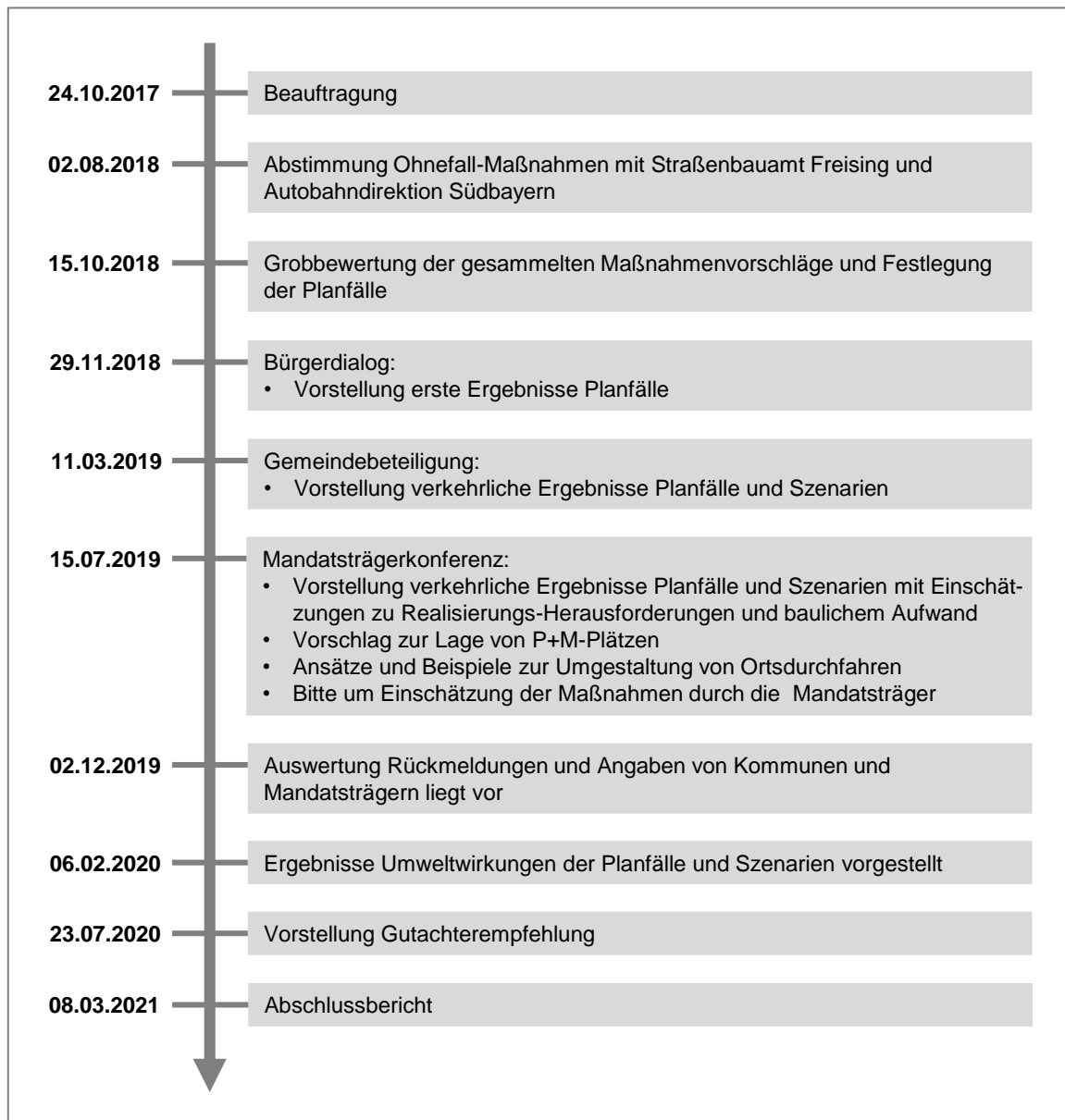


Abbildung 4-1: Zeitablauf bei der Erstellung des MIV-Konzepts

## 4.2 Vorgehensweise und Methodik

Im MIV-Konzept sind die Wirkungen von Änderungen der verkehrserzeugenden Strukturdaten und im Straßennetz (Straßenaus- und -neubau, neue Knoten, Sperre von Straßen) auf die Straßenbelastungen zu ermitteln und daraus auch Wirkungen in Bezug auf die Umwelt abzuleiten. Zu diesem Zweck wird ein MIV-Verkehrsmodell benötigt, mit dessen Hilfe die erforderlichen Wirkungen berechnet werden können.

Die verkehrlichen Datengrundlagen aus Verkehrszählungen und dem bayerischen Landesverkehrsmodell wurden im Landkreis Dachau und den umliegenden Kreisen ergänzt um Quelle-Ziel-Beziehungen, die aus Mobilfunkdaten abgeleitet wurden. Das Straßennetz des Landesverkehrsmodells (LVM) wurde im Landkreis Dachau und dessen Umland erweitert um im LVM nicht enthaltene, für die Abbildung des Straßenverkehrs im Landkreis jedoch nicht vernachlässigbare Straßen, im Wesentlichen Gemeinde-, Gemeindeverbindungs- und Kreisstraßen. Das Verkehrsmodell wurde für das Bezugsjahr 2015 kalibriert.

Die mit dem Verkehrsmodell ermittelten Straßenbelastungen wurden außerhalb der Stadt Dachau dahingehend überprüft, wo regelmäßig die Leistungsfähigkeit der Straßen und Knoten überschritten wird. Diese Straßenabschnitte ergänzen die in der Grundlagenermittlung definierten Problembereiche im MIV. Busunternehmen wurden gebeten, für den Busverkehr und dessen Zuverlässigkeit problematische Strecken und Knoten des Straßennetzes anzugeben.

Beim Landkreis Dachau lag schon eine Vielzahl von Vorschlägen für eine Erweiterung des Straßennetzes vor, u. a. aufgrund der Grundlagenermittlung, in der Vorschläge gesammelt wurden. Darüber hinaus wurden die Gemeinden nach weiteren Vorschlägen abgefragt. Die Vorschläge wurden anhand von Kriterien dahingehend überprüft, ob Bedarf an einer vertieften Prüfung besteht und ob sie sich für eine Detailprüfung mit dem aufgebauten Verkehrsmodell eignen. Für 17 Maßnahmen trifft dies zu, ihre jeweiligen Wirkungen wurden mittels Verkehrsmodell berechnet. Diese Wirkungsermittlung erfolgte jedoch nicht gegenüber dem Istzustand 2015, sondern gegenüber einem Basisszenario im Prognosehorizont 2030, damit sowohl die erwarteten Nachfrage- bzw. Verkehrsmengenänderungen aufgrund von Strukturänderungen Berücksichtigung finden, als auch die Effekte von ohnehin bis 2030 geplanten Maßnahmen in die Wirkungsermittlung eingehen.

Einige vorgeschlagene Maßnahmen verstärken sich gegenseitig, d. h. die Kombination der Maßnahmen entfaltet stärkere Wirkungen als die Summe der Einzelmaßnahmen. Es wurden daher auf Grundlage der Ergebnisse der Detailprüfungen sieben Maßnahmenkombinationen definiert und die Wirkungen gegenüber dem Basisszenario und gegenüber einem Maßnahmenzenario 0, in dem zusätzlich zu den Bezugsfallmaßnahmen auch die geplante Nordostumfahrung Dachau und die damit zusammenhängende Südumfahrung Hebertshausen unterstellt sind, ermittelt.

Primäre Wirkungsgrößen sind Straßenbelastungen und veränderte Fahrleistungen, aus denen sich veränderte Emissionen des Straßenverkehrs ableiten. Ergänzend wurden auch die Flächeninanspruchnahme abgeschätzt, mögliche besondere Herausforderungen für die Umsetzung identifiziert und der bauliche Aufwand qualitativ eingeschätzt.

Vorschläge der Verkehrsunfallkommissionen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit wurden übernommen und dokumentiert.

Auf dieser Basis wurden die Planfälle und Maßnahmeszenarien aus fachlicher Sicht bewertet. In einem zweiten Schritt wurden die Anmerkungen, Einschätzungen und Standpunkte von Mandatsträgern und Kommunen in die Bewertung einbezogen und daraus eine Gutachterempfehlung der vordringlich weiter zu verfolgenden Projekte entwickelt. Die Bewertungen stehen auch für nachgelagerte Schritte und Konzeptentwicklungen im Rahmen eines intermodalen Gesamtkonzeptes zur Verfügung.

Straßenverkehr lässt sich u. a. dadurch reduzieren, dass geeignete Fahrten im Hauptlauf, also auf dem Großteil eines Weges, mit dem Öffentlichen Verkehr oder gemeinschaftlich genutzten Pkw durchgeführt werden. Hierzu ist es erforderlich, an geeigneten Stellen ausreichend Parkmöglichkeiten (P+R, P+M) bereitzustellen, so dass die Pkw-Nutzer auf den ÖPNV umsteigen oder sich mit anderen Pkw-Nutzern treffen und von dort aus gemeinsam mit weniger Pkw weiterfahren können. Es wurde ein modellgestützter Ansatz entwickelt, verkehrlich geeignete Standorte zu finden; diese können in nachgelagerten Bearbeitungsschritten auf ihre bauliche Machbarkeit und Zulässigkeit sowie auf die Flächenverfügbarkeit hin überprüft werden.

Die Reduzierung des Kfz-Verkehrs auf Ortsdurchfahrten erleichtert es, den Straßenraum neu aufzuteilen und den nicht motorisierten Verkehren sowie anderen Nutzungen wie Aufenthalt und Spielen mehr Gewicht beizumessen. Es wurde ein Maßnahmenkatalog zusammengestellt, der Richtlinien, Empfehlungen und Erfahrungen an realisierten Beispielen aufgreift und zusammenfasst. Damit werden die sich durch den Bau von Ortsumfahrungen bietenden innerörtlichen Möglichkeiten verdeutlicht und Hilfestellungen für die praktische Umsetzung gegeben.

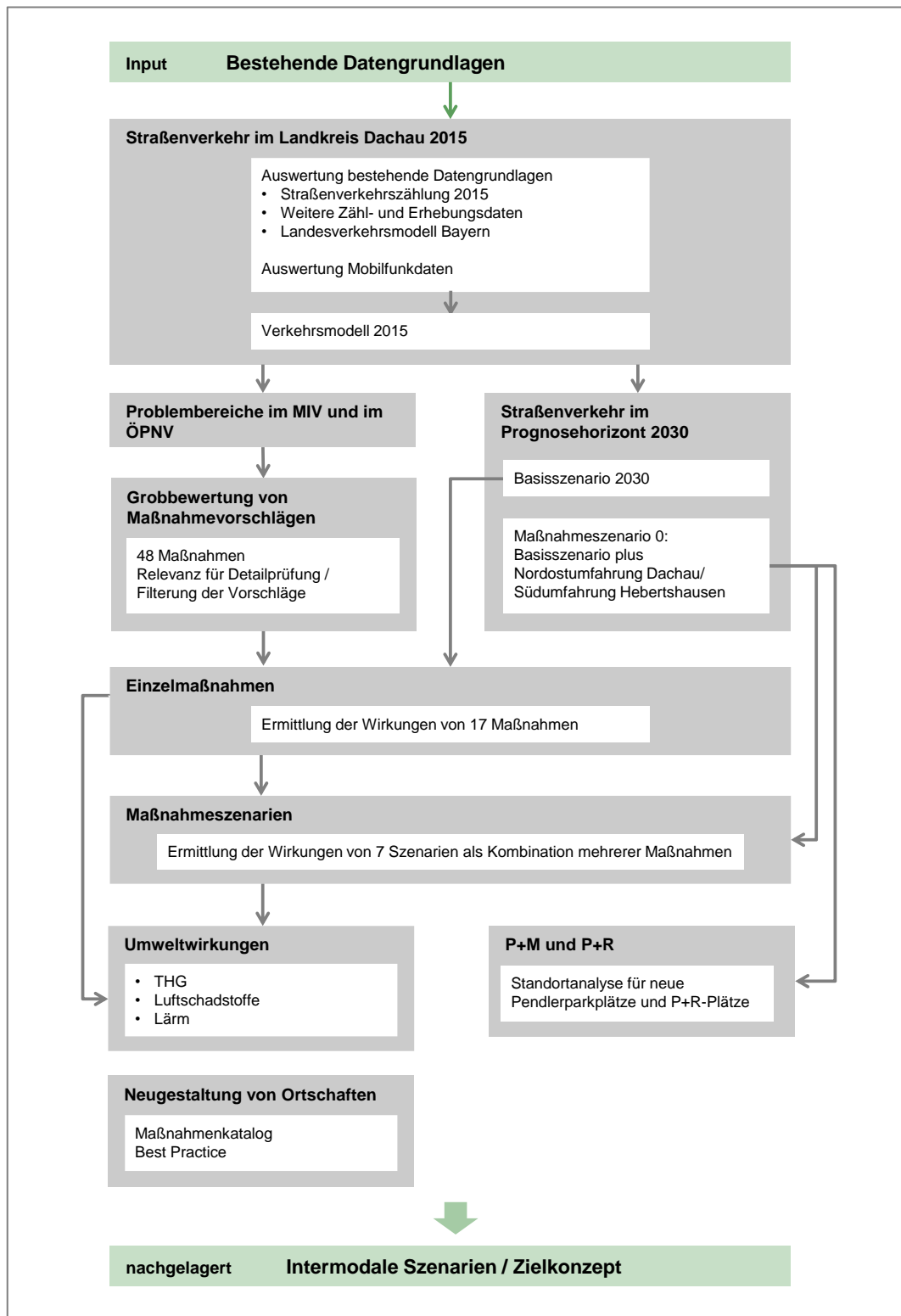


Abbildung 4-2: Projektstruktur

## 5 Straßenverkehr im Landkreis Dachau 2015

### 5.1 Verkehrszellen

Der Untersuchungsraum Südbayern, bestehend aus den Bezirken Oberbayern, Niederbayern und Schwaben, ist im verwendeten LVM-Ausschnitt in 2.263 Verkehrszellen unterteilt (siehe Tabelle 5-1). Sie lehnen sich an Gemeinde-, Kreis- und Bezirksgrenzen an und sind ggf. weiter unterteilt, z. B. in Stadtteile und Ortsteile. Die angrenzenden Gebiete Österreichs sind ebenfalls Teil des Untersuchungsraums und über 12 zusätzliche Verkehrszellen im Verkehrsmodell enthalten. Singuläre Verkehrserzeuger, das sind Unternehmen bzw. Einrichtungen mit hohem Verkehrsaufkommen (Flughäfen, große Industriebetriebe, besucherstarke Freizeit- und Dienstleistungsbetriebe), sind über 60 zusätzliche Verkehrszellen erfasst. 234 Kordonzellen am Rand des Untersuchungsraums speisen die Nachfrage im Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr des Untersuchungsraums.

Der Planungsraum Landkreis Dachau sowie die unmittelbar angrenzenden Stadtteile von München wurden in erheblichem Umfang disaggregiert, um räumlich differenziertere Auswertungen durchführen zu können: aus 38 Verkehrszellen in Dachau im LVM wurden im Verkehrsmodell für das MIV-Konzept 131 Verkehrszellen (siehe Abbildung 5-1). Damit lassen sich die Verkehre auf Kreisebene hinreichend detailliert darstellen und prognostizieren, so dass die Verkehrszelleneinteilung für die Bearbeitung des kreisweiten MIV-Konzepts geeignet ist. Das Verkehrsmodell umfasst somit inkl. Kordonzellen 2.666 Verkehrszellen. Für kleinräumige, lokale Untersuchungen z. B. im Stadtgebiet von Dachau oder Karlsfeld ist die räumliche Strukturierung noch zu grob.

Gebiet	Anzahl Zellen	
	LVM	ITP
Stadt Dachau	11	35
Rest Lkr. Dachau	27	97
Stadt München	108	111
Rest MVV-Raum	523	523
Rest Oberbayern	683	683
Niederbayern	149	149
Schwaben	762	762
Österreich	12	12
Singuläre Verkehrserzeuger	60	60
Kordonzellen	234	234
<b>Summe</b>	<b>2.569</b>	<b>2.666</b>

Tabelle 5-1: Räumliche Verteilung der Verkehrszellen im Verkehrsmodell



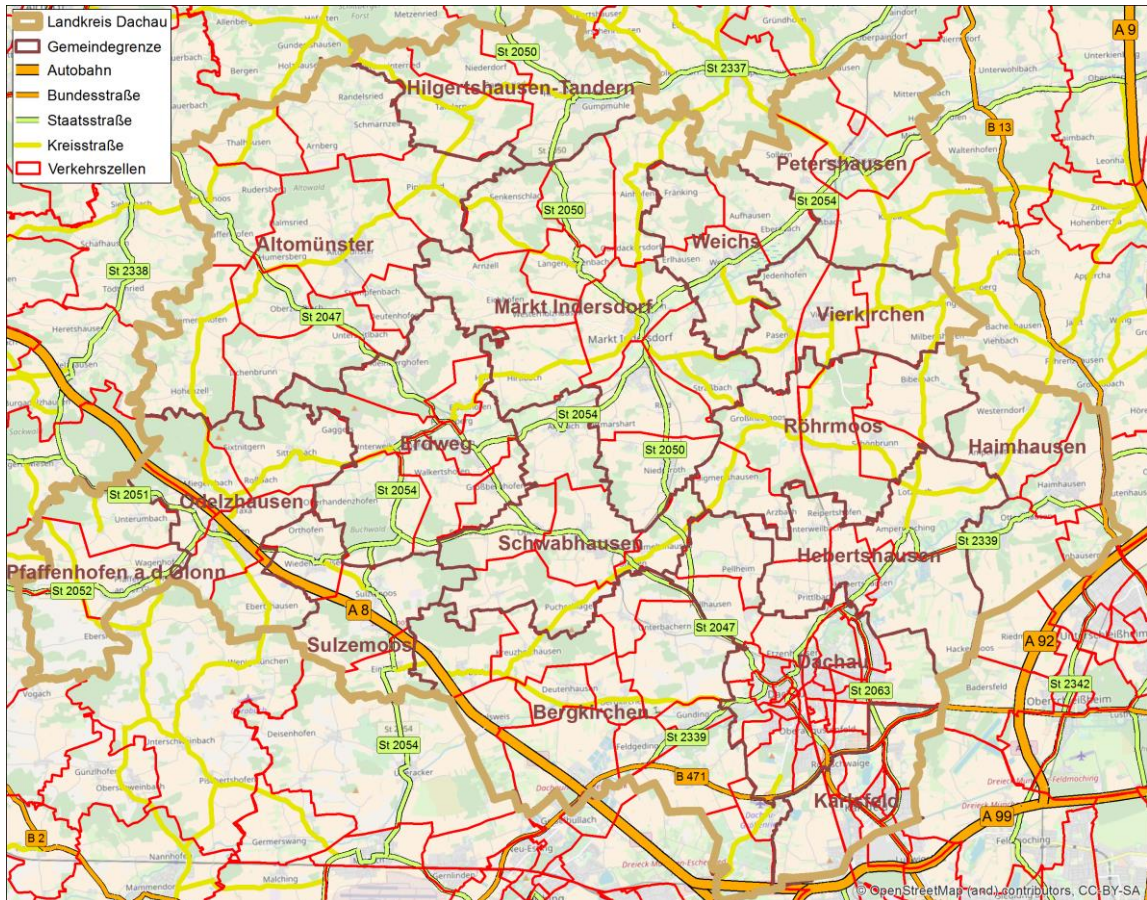


Abbildung 5-1: Verkehrszelleneinteilung

## 5.2 Straßennetz

Das Straßennetz im LVM umfasst die Autobahnen, Bundesstraßen, Staats-/Landesstraßen, Kreisstraßen sowie einen kleinen Teil des Gemeindestraßennetzes. Für die Bearbeitung des MIV-Konzepts im Landkreis Dachau wurde dieses Straßennetz im Landkreis Dachau und in den angrenzenden Gebieten der Nachbarkreise um Gemeindeverbindungsstraßen und einige Gemeindestraßen erweitert, so dass alle relevanten Verbindungsstraßen und -wege zwischen den Verkehrszellen und Ortsteilen im Modell abgebildet sind. Auch die möglichen und zulässigen Wege im untergeordneten Straßennetz zwischen dem südlichen Kreisgebiet und der Stadt München wurden vollständig ins Modell übertragen. Reine Erschließungsstraßen spielen für die Untersuchung des MIV-Konzepts keine Rolle und wurden daher nicht operationalisiert. Abbildung 5-2 zeigt das operationalisierte Straßennetz im Landkreis Dachau.

Im LVM sind die Straßen kategorisiert mit den Parametern Befahrbarkeit in eine oder zwei Richtungen, Kapazität pro Stunde und Richtung sowie Geschwindigkeit der Fahrzeugarten im unbelasteten Netz. Allen Streckenelementen sind CR-Funktionen zugeordnet, die u. a. den Verlauf der Verkehrsstärke über den Tag berücksichtigen.

Die Streckenparameter und CR-Funktionen wurden zunächst übernommen und im Planungsraum außerhalb der Autobahnen im Zuge der Modellkalibrierung nachjustiert (siehe Kap. 5.4).

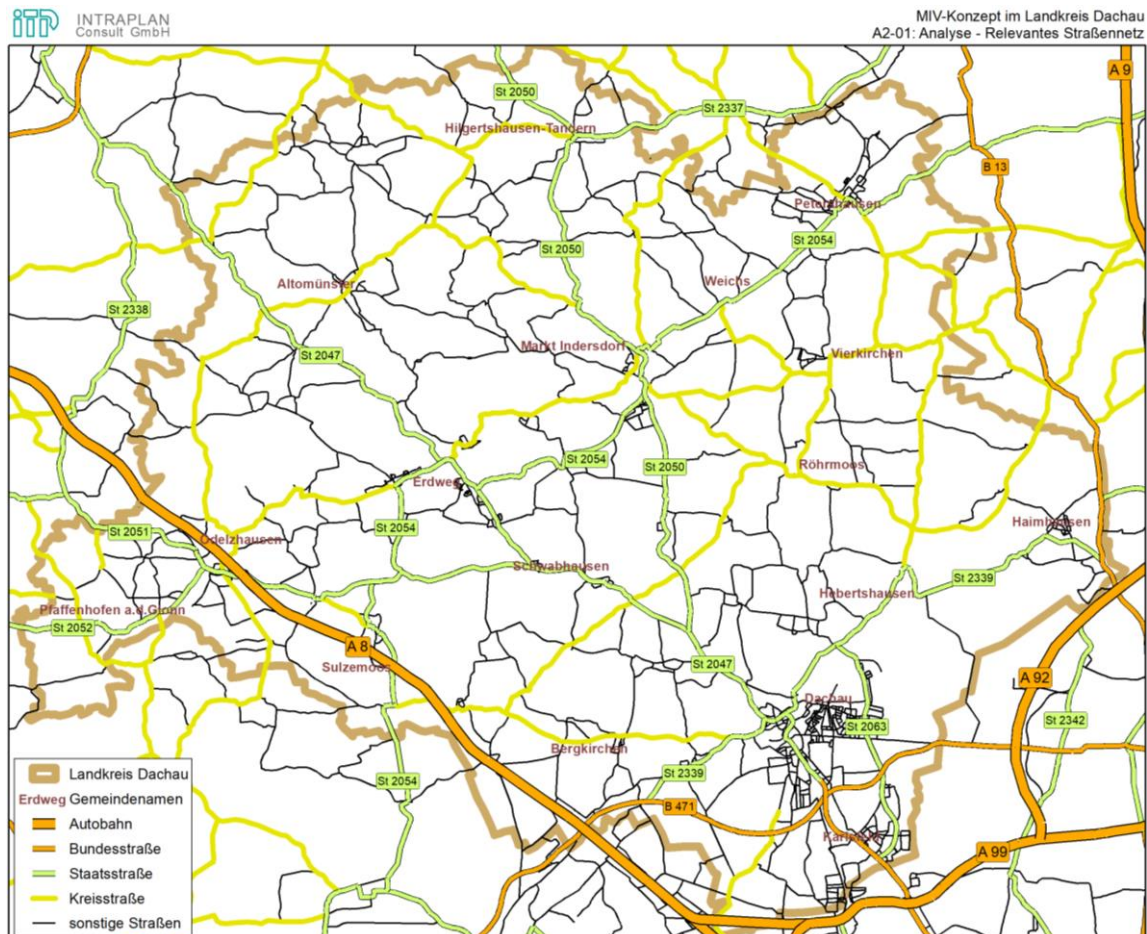


Abbildung 5-2: Operationalisiertes Straßennetz

### 5.3 Nutzung von Mobilfunkdaten

Die verkehrlichen Datengrundlagen bestehen einerseits aus Zählwerten an Querschnitten ohne räumlichen Bezug zum Beginn und zum Ende des Weges und andererseits aus Quelle-Ziel-Matrizen des LVM. Diese Quelle-Ziel-Matrizen wurden aus Strukturdaten und sozioökonomischen Größen berechnet und mit den Zählwerten abgeglichen, wodurch erhebliche strukturelle Abweichungen zwischen den tatsächlichen und den modellierten Verkehrsbeziehungen auftreten



können. Als landesweites Verkehrsmodell bildet es zwangsläufig die regionalen Verkehre weniger detailliert und mit erhöhten Unsicherheiten ab. Aus diesem Grund hat sich der Landkreis Dachau dafür entschieden, die realen Verkehrsbeziehungen durch die Auswertung von Mobilfunkdaten wesentlich genauer zu erfassen. Die Standorte von Mobiltelefonen werden von den Mobilfunknetzbetreibern im Rahmen der Ortungsgenauigkeit im Mobilfunkzellennetz in dichten zeitlichen Abständen identifiziert und registriert. Durch geeignete Algorithmen können aus den Ortsveränderungen Wege gebildet werden. Aufgrund der Kenntnis des Marktanteils der Mobilfunkbetreiber in einer Region lässt sich daraus die Gesamtmenge der Wege ableiten. Große Vorteile dieser neuen Methodik gegenüber den traditionellen Methoden sind

- die Betrachtung längerer Zeiträume, so dass sich Einzelereignisse im Verkehrsablauf und Verkehrsaufkommen nur geringfügig auf die Werte eines durchschnittlichen Werktags auswirken,
- die nicht vorhandene Beeinflussung des Verkehrsaufkommens und der Routenwahl, was beispielsweise bei Befragungen der Kfz-Fahrer mit Anhalten des Verkehrs unvermeidbar ist,
- die Größe der Stichprobe, da alle Ortsveränderungen eines Mobilfunkbetreibers erfasst sind, so dass auch auf nachfrageschwachen Relationen noch Ortsveränderungen erfasst werden und die räumliche Struktur wesentlich detaillierter wiedergegeben wird.

Der Mobilfunkbetreiber Telefónica Deutschland hat den Quell-, Ziel- und Binnenverkehr eines Betrachtungsgebietes, das

- die Landkreise Dachau, Freising, Fürstenfeldbruck, Aichach-Friedberg, Pfaffenhofen a.d. Ilm, Neuburg-Schrobenhausen und München sowie
- die Landeshauptstadt München

umfasst, aufbereitet und zugeliefert. Die Verkehrsbeziehungen sind räumlich weitgehend nach Postleitzahl-5-Bereichen (PLZ-5) gegliedert.

Quell- und Zielverkehre außerhalb dieses Betrachtungsgebietes wurden in Rest-Oberbayern und -Schwaben auf Kreisebene bereitgestellt, auch die angrenzenden Landkreise Kehlheim und Landshut sowie die Stadt Landshut sind separat abgegrenzt. Quell- und Zielverkehre nach Rest-Bayern wurden nach Regierungsbezirken aggregiert, außerhalb Bayerns nach Bundesländern. In Summe umfasst das Betrachtungsgebiet 199 Zellen.

Die bereitgestellten Quelle-Ziel-Matrizen umfassen den ferien- und feiertagsfreien Zeitraum von 06.03. bis 28.03.2017 und sind tageweise angegeben; in Summe hat Telefónica für diesen Zeitraum 13,6 Mio. Wege ermittelt. Die Werktagmatrizen (Montag bis Freitag) mit ihren täglich rund 600.000 Wegen wurden weiterverwendet und auf Plausibilität geprüft. Für jede Relation wurde ein Werktags-Mittelwert berechnet. Durchgangsverkehre sind darin nicht enthalten.

Zu beachten ist, dass die Verkehrsmengen den Gesamtverkehr umfassen, also neben dem Kfz-Verkehr auch den Öffentlichen Verkehr und den nicht motorisierten Verkehr, sofern die

Reiseweiten ausreichend groß sind, um Ortsveränderungen im Mobilfunknetz feststellen zu können und es sich nicht um Rundfahrten handelt. Sie lassen jedoch keine zuverlässigen Rückschlüsse auf das Verkehrsmittel oder das Fahrzeug zu. Ihre räumliche Auflösung mit PLZ-5-Zonierung im Betrachtungsraum ist für die Kenntnis der Verkehrsströme auf Gemeindeebene ausreichend, damit jedoch insbesondere im Landkreis Dachau gröber als die räumliche Auflösung der Verkehrszellen.

#### **5.4 Erstellung und Kalibrierung des Kfz-Verkehrsmodells**

Die Nachfrage des Kfz-Verkehrsmodells, mit dem das MIV-Konzept im Landkreis Dachau bearbeitet wurde, setzt sich im Wesentlichen aus den plausibilisierten Mobilfunkdaten, die ohne Unterscheidung nach Fahrzeugarten den Quell-, Ziel- und Binnenverkehr des Mobilfunkdaten-Betrachtungsraums abdecken, sowie aus den Kfz-Verkehrsbeziehungen des LVM zusammen. Die Verkehrsbeziehungen, die nicht von den Mobilfunkdaten abgedeckt werden (Durchgangsverkehr und Außenverkehr des Mobilfunkdaten-Betrachtungsraums), werden direkt vom LVM übernommen.

Die Mobilfunkdaten (Quell-, Ziel- und Binnenverkehr des Mobilfunkdaten-Betrachtungsgebietes) beinhalten auch die im MIV-Konzept nicht benötigten Verkehre ÖPNV und nMIV. Die räumliche Auflösung der Mobilfunkdaten entspricht insbesondere im Landkreis Dachau nicht den Anforderungen an die Modellierung und es fehlen darin Informationen über die Fahrzeugtypen im Lkw-Verkehr. Sie stellen jedoch eine empirisch abgesicherte Grundlage der real durchgeführten Wege dar. Aus diesen Gründen wurden zunächst die im LVM hinterlegten Verkehre ergänzt um den ÖPNV, der der Datengrundlage im MVV-Raum entnommen wurde, und den nicht motorisierten Individualverkehr (nMIV). Letzterer wurde auf der Basis von Strukturdaten, Entfernungen und allgemeiner verkehrlicher Kennwerte (z. B. aus der MiD 2008) erzeugt. Der Kfz-Verkehr wurde auf Personenfahrten umgerechnet. Damit umfasst diese „erweiterte LVM-Nachfrage“ die gleichen Verkehre wie die mobilfunkdatenbasierte Nachfrage und ist unter Berücksichtigung der abweichenden räumlichen Bezüge direkt vergleichbar. Im nächsten Bearbeitungsschritt wurden die relationsspezifischen Verkehrsmengen von den Mobilfunkdaten auf die „erweiterte LVM-Nachfrage“ übertragen, so dass Gesamtmengen und Relationsstruktur von den Mobilfunkdaten und Fahrzeugstruktur im Kfz-Verkehr und feinträumige Verteilung unterhalb der Ebene der Mobilfunkdaten vom LVM übernommen wurden. Die von den Mobilfunkdaten nicht vollständig abgedeckten Kurzstreckenverkehre wurden vom LVM übernommen und teilweise ergänzt aus Mobilfunkdaten und anderen Quellen sowie auf Basis der Strukturdaten erzeugt.

Von diesem Gesamtverkehr des Quell-, Ziel- und Binnenverkehrs des Mobilfunkdaten-Betrachtungsraumes wurden die für das MIV-Konzept nicht weiter benötigten Verkehre ÖPNV und nMIV abgespalten und auf Kfz-Fahrten zurückgerechnet, so dass die verbleibende Nachfragematrix die Kfz-Verkehrsnachfrage im Quell-, Ziel- und Binnenverkehr des Betrachtungsgebietes darstellt. Die Abbildung 5-3 veranschaulicht die Vorgehensweise. Diese Nachfragematrix wurde mit der

Nachfragematrix des Außen- und Durchgangsverkehrs zusammengeführt, das Ergebnis stellt den Kfz-Verkehr in Südbayern vor Modellkalibrierung dar. Die Kfz-Gesamtnachfrage wurde auf das MIV-Netz umgelegt und mit den gezählten, ggf. auf das Analysejahr 2015 hochgerechneten Querschnittsbelastungen (Normzeitbereich bzw. DTVW) verglichen. In einem iterativen Prozess wurde das Verkehrsmodell durch Anpassung der Parametrisierung des Straßennetzes sowie der Nachfragematrizen kalibriert.

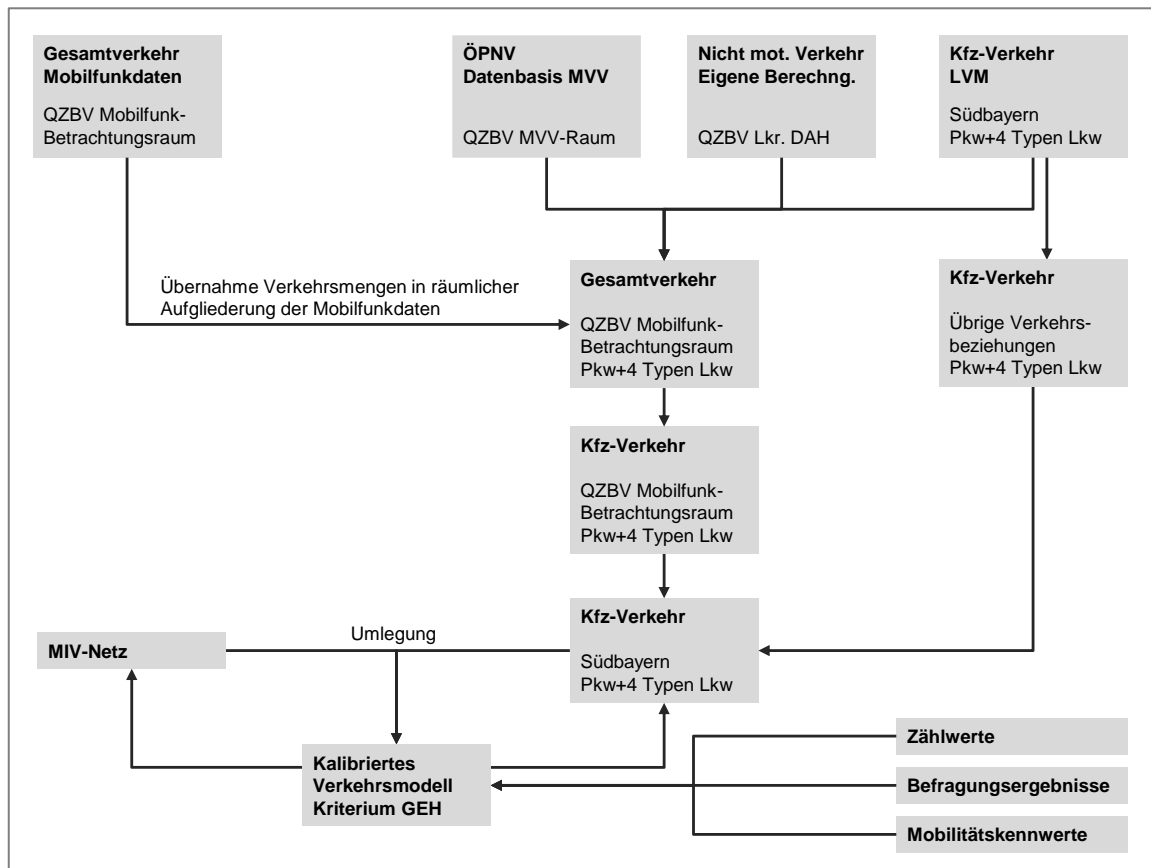


Abbildung 5-3: Methodik bei der Aufstellung und Kalibrierung des Verkehrsmodells

Ein geeignetes Maß und Kriterium zum Nachweis der Modellkalibrierung stellt der GEH dar, mit dem die Übereinstimmung einer gezählten Verkehrsstärke mit einer modellierten Verkehrsstärke beschrieben wird. Bei mindestens 85 % der betrachteten Querschnitte muss der GEH-Wert kleiner als fünf sein und in der Summe über alle Querschnitte muss der GEH-Wert unter 4 liegen. Der auf die Einzelquerschnitte bezogene Maximalwert des GEH wird im kalibrierten Verkehrsmodell an 122 von 128 Querschnitten unterschritten, d. h. 95 % der Querschnitte halten die Qualitätsanforderung ein. Über alle Querschnitte wird ein GEH von 3,7 erreicht, d. h. auch dieses Kriterium wird eingehalten (vgl. Tabelle 5-2). Das Verkehrsmodell stellt also ein hinreichend genaues Abbild des realen werktäglichen Kfz-Verkehrs dar.

Anzahl Querschnitte:		
GEH < 5	122	
GEH ≥ 5	6	
Anteil Querschnitte mit GEH < 5	95 %	(mind. 85 %)
GEH in Summe aller Querschnitte	3,7	(unter 4,0)

Tabelle 5-2: GEH-Werte des kalibrierten Verkehrsmodells (Mindestanforderungen)

Die Abbildung 5-4 veranschaulicht die Querschnittsbelastungen auf dem operationalisierten Straßennetz im Landkreis Dachau und in den angrenzenden Gebieten. Die Breite der Belastungsbalken ist bis zu einer Querschnittsbelastung von 30.000 Kfz pro Tag proportional der Querschnittsbelastung, darüber konstant. So können die unterschiedlichen Verkehrsstärken im Straßennetz abseits der Autobahnen grafisch sehr gut veranschaulicht werden. Die sehr hohen Verkehrsstärken auf den Autobahnen werden dadurch nicht proportional dargestellt und optisch unterschätzt; da die Autobahnen jedoch nicht im Fokus der Maßnahmen für das MIV-Konzept stehen, wurde dies als vertretbar akzeptiert. Abseits der Autobahnen verdeutlicht die Abbildung 5-4 die Bündelung der Verkehre aus dem nördlichen Kreisgebiet im Zulauf auf die Stadt Dachau aus Richtung Schwabhausen und Markt Indersdorf (St 2047 und St 2050) sowie aus Richtung Röhrmoos – Hebertshausen. Des Weiteren treten die Ost-West-Achse Fürstenfeldbruck – A 8 – Bergkirchen – Dachau – A 92 – Oberschleißheim, der Zulauf auf die Anschlussstelle Unterschleißheim der A 92 (B 13-Korridor Fahrenzhausen – Haimhausen sowie Lotzbach – Haimhausen) sowie der Zulauf aus Richtung Pfaffenhofen an der Glonn zur Anschlussstelle Odelzhausen der A 8 in den Vordergrund.

Die Querschnittsbelastungen im südlichen Kreisgebiet in Dachau, Karlsfeld und Bergkirchen zeigt die Abbildung 5-5. Zentrale Nord-Süd-Achse stellt die vierstreifige B 304 von Dachau über Karlsfeld nach München dar; sie ist mit 41.000 Kfz an der Kreisgrenze am stärksten belastet. Auch die St 2063 von Dachau Nord-Ost im Verlauf der Römerstraße bis Karlsfeld, wo sie in die B 304 einmündet, stellt eine wichtige Nord-Süd-Achse dar und ist stark belastet. Eine wichtige Nordost-Südwest-Durchmesserachse durch Dachau und einen Anschluss an die A 8 stellt die St 2339 Bergkirchen-Feldgeding – Dachau – Hebertshausen dar.



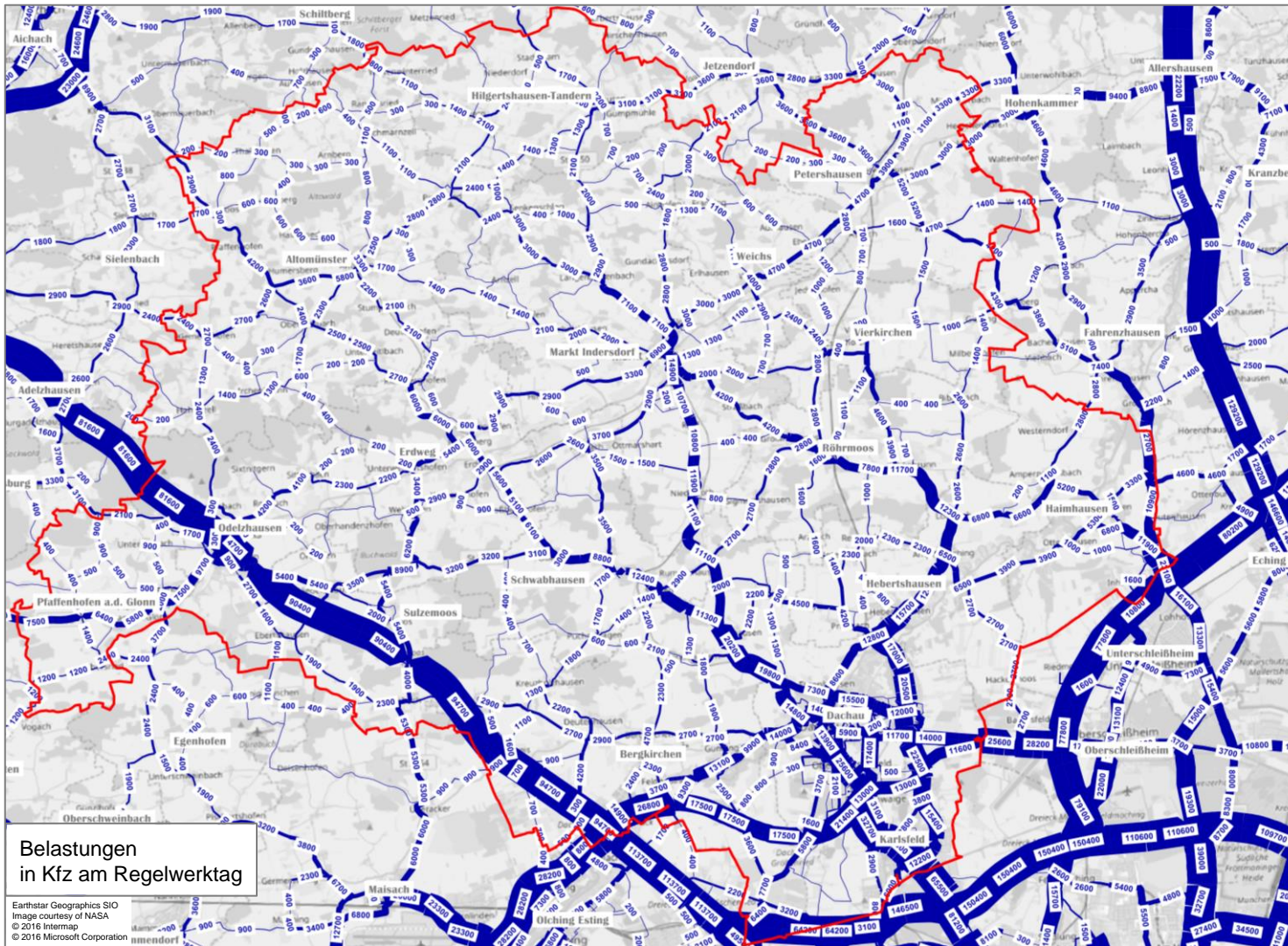


Abbildung 5-4: Querschnittsbelastungen im Kfz-Verkehr im Landkreis Dachau, Bezugsjahr 2015



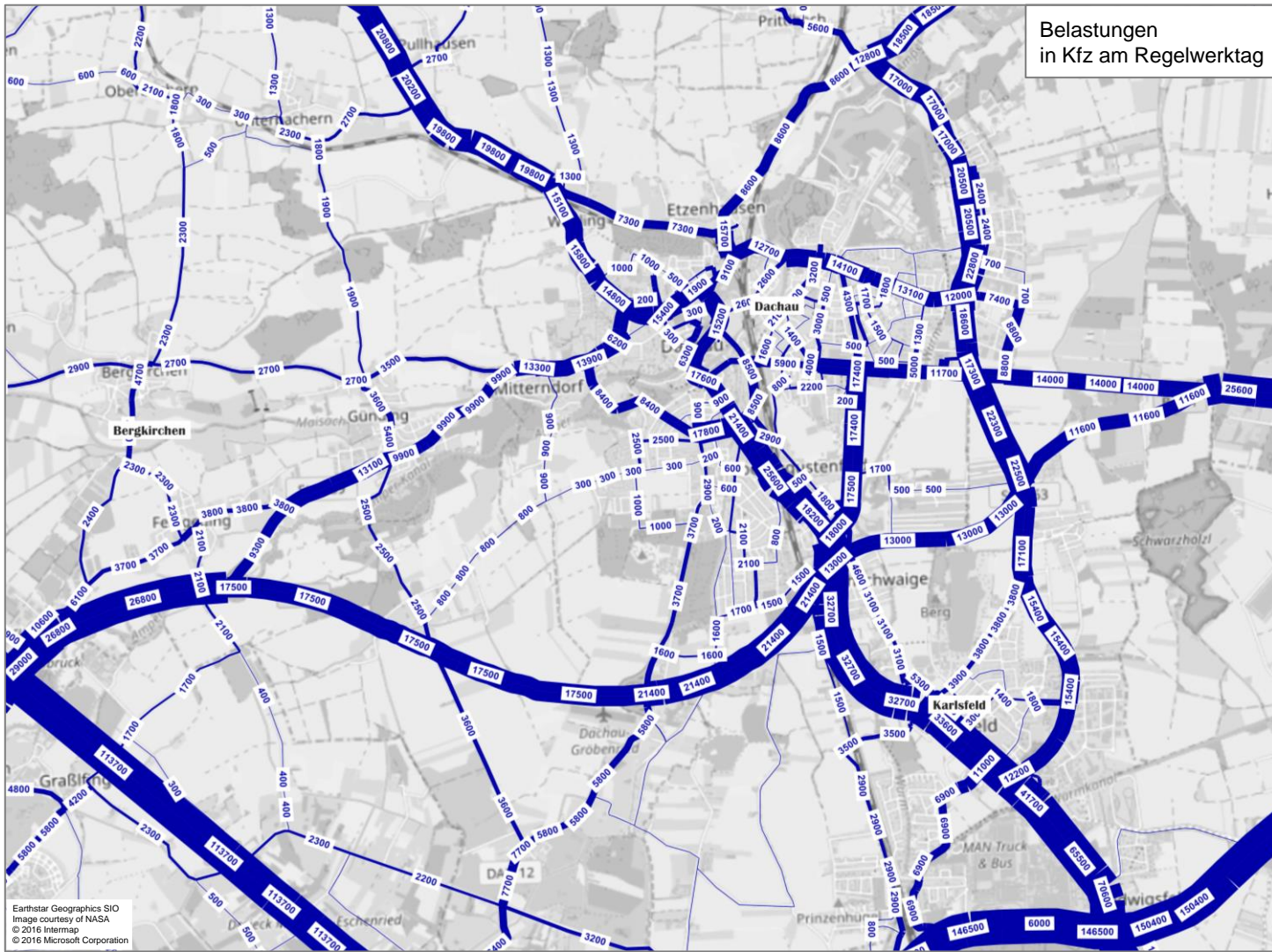


Abbildung 5-5: Querschnittsbelastungen im Kfz-Verkehr im südlichen Landkreis Dachau, Bezugsjahr 2015



## 6 Problembereiche MIV und ÖPNV

### 6.1 MIV

In Kapitel 5 sind die Landkreis-Eckwerte der Verkehrsnachfrage im MIV und die Verkehrsbelastungen im Straßennetz im Landkreis Dachau und dessen Umland im Jahr 2015 dargestellt und erläutert. Übersteigt die Verkehrsstärke die Kapazität von Stecken und Knoten, entstehen Staus und die Leistungsfähigkeit sinkt, während die Fahrzeit stark ansteigt. Die Entlastung von überlasteten Netzelementen bzw. deren Ausbau sind mögliche Ziele eines MIV-Konzepts; diese Netzteile und -elemente wurden daher vom Landratsamt nach aktuellem Erfahrungsstand benannt und sind in der Abbildung 6-1 blau markiert.

Darüber hinaus wurden die Verkehrsqualitäten aller Bundes-, Staats- und Kreisstraßen im Kreisgebiet außerhalb geschlossener Ortschaften überschlägig ermittelt. Grundlage der Ermittlung waren die Verkehrsstärken nach Straßenverkehrszählung 2015 im Normzeitbereich Dienstag bis Donnerstag in der maßgeblichen Spitzenstunde. Strecken mit der Verkehrsqualität F wurden in der Abbildung 6-1 blau markiert, sofern sie nicht schon vom Landratsamt als Problembereiche benannt und markiert waren. Auch an ausgewählten Knoten an Außerortsstraßen wurden die Verkehrsqualitäten überschlägig ermittelt und die betreffenden Knoten mit einer Verkehrsqualität F ebenso in Abbildung 6-1 blau markiert.

Als Problembereiche des Verkehrsflusses mit Verkehrsüberlastungen in den Hauptverkehrszeiten wurden folgende Strecken und Knoten identifiziert:

- B 13 von Anschlussstelle A 92 bis Anschluss St 2339 bei Maisteg
- B 471 von Anschlussstelle A 8 bis Anschluss St 2339
- B 471 von Landkreisgrenze bei Dachau bis Anschlussstelle A 92
- St 2047 von Kreuzung Weblinger Weg bis Einmündung St 2050
- St 2063 von Karlsfeld bis B 471
- Kreuzung St 2047 / 2050 (östl. Schwabhausen)
- Kreuzung St 2339 / 2063 (Freisinger Straße / Alte Römerstraße)  
Dieser Knoten wurde mittlerweile mit einer Lichtsignalanlage ausgerüstet, so dass nach Einschätzung des Landratsamts derzeit eine ausreichende Leistungsfähigkeit gegeben ist.
- Die Hauptverkehrsachsen in den Kernstädten von Dachau und Karlsfeld sind in den Hauptverkehrszeiten ebenfalls regelmäßig überlastet.

Anwohner dieser Stecken sind hohen Belastungen durch den Kfz-Verkehr ausgesetzt.

Angelehnt an die Grundlagenermittlung zum Gesamtverkehrskonzept wurden ergänzend Problembereiche mit hohen Verkehrsstärken  $DTV_{W5}$  über 10.000 Kfz pro Tag abseits der Autobahnen identifiziert und in Abbildung 6-1 in pink markiert. Diese sind:

- Ortsdurchfahrt Odelzhausen
- Glonnquerung Markt Indersdorf
- Röhrhoos DAH 3 – Lotzbach – Ampermoching DAH 4 – Hebertshausen St 2339
- St 2047 / St 2050 Stetten – Schwabhausen
- St 2339 Günding – Dachau

Dort könnten bei weiteren Verkehrszunahmen in Zukunft ebenfalls Probleme im Verkehrsfluss entstehen. Soweit diese Streckenabschnitte durch bebautes Gebiet führen, sind die Anwohner relativ hohen Belastungen durch den Kfz-Verkehr ausgesetzt.

In den identifizierten Problembereichen ist eine Reduzierung der Belastungen durch den Kfz-Verkehr vordringlich.

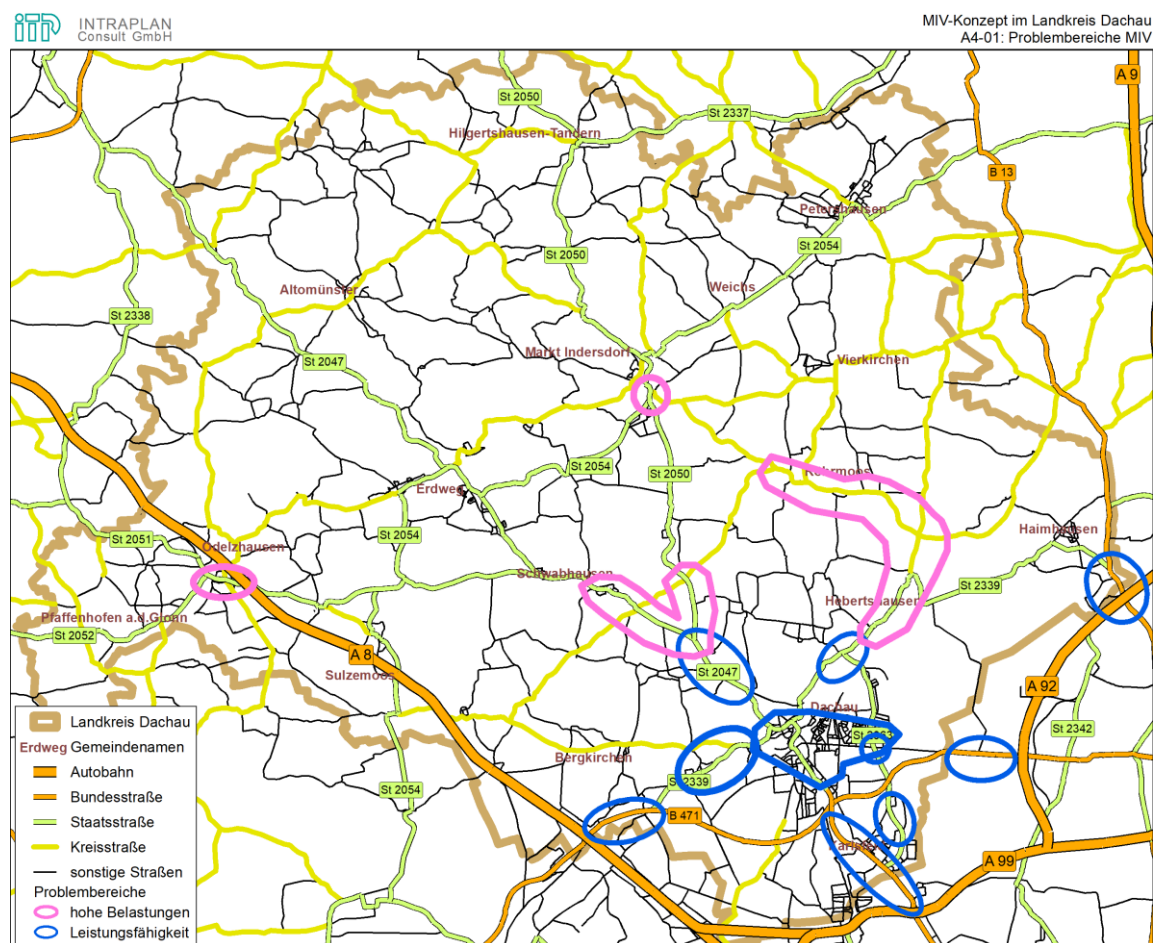


Abbildung 6-1: Problembereiche MIV

## 6.2 ÖPNV

Das Landratsamt hat die im Linienverkehr mit Omnibussen im Landkreis tätigen Verkehrsunternehmen gebeten, Straßenabschnitte und Knoten anzugeben, die für den Busverkehr problematisch sind, z. B. weil sie Verspätungen verursachen oder die Fahrzeit verlängern. Die Angaben der Verkehrsunternehmen wurden ausgewertet und danach gefiltert, ob sie für das MIV-Konzept des Landkreises relevante Hinweise geben können. Ausgeschlossen wurden einerseits baulich nahezu unlösbare Probleme wie enge Ortsdurchfahrten, Verkehrsüberlastungen in den Kernstädten von Dachau und Karlsfeld, Qualitätsmängel an Haltestellen – hierzu wird auf den gemeinsamen Nahverkehrsplan der Großen Kreisstadt sowie des Landkreises Dachau verwiesen – sowie Probleme, die sich durch verkehrsregelnde Maßnahmen und Änderungen beim ruhenden Verkehr lösen lassen. Letztere Problemfälle wurden insbesondere für die Kernstadt Dachau berichtet. Die ausgewählten Problembereiche sind in Abbildung 6-2 sowie in Tabelle 6-1 dargestellt und aufgeführt. Die Problembereiche umfassen im Wesentlichen:

- Behinderungen durch Wartezeiten aufgrund hohen Verkehrsaufkommens auf Straßen und an Knotenpunkten außerhalb der Kernstadt von Dachau (also nicht aufgrund Behinderungen durch ruhenden Verkehr, Verkehrsregelung, querenden Fußgängerverkehr)
- bauliche Einschränkungen (Straßenbreite) sofern nicht in Ortsdurchfahrten
- Bahnübergänge

Alle ÖPNV-Problembereiche abseits der Autobahnen liegen an Strecken und Knoten, die auch als MIV-Problembereiche eingestuft wurden oder liegen in der Kernstadt von Dachau. Maßnahmen zur Entlastung der jeweiligen MIV-Problembereiche würden daher auch die Pünktlichkeit und Fahrplanstabilität des Buslinienverkehrs verbessern. Die von den Verkehrsunternehmen genannten Problembereiche 6, 8 und 9 thematisieren für den Busverkehr ungünstige Anlageverhältnisse von Straßen in der Stadt Dachau. Die Prüfung der Anlageverhältnisse und inwiefern Maßnahmen sinnvoll und möglich sind, fällt in den Zuständigkeitsbereich der Stadt Dachau.

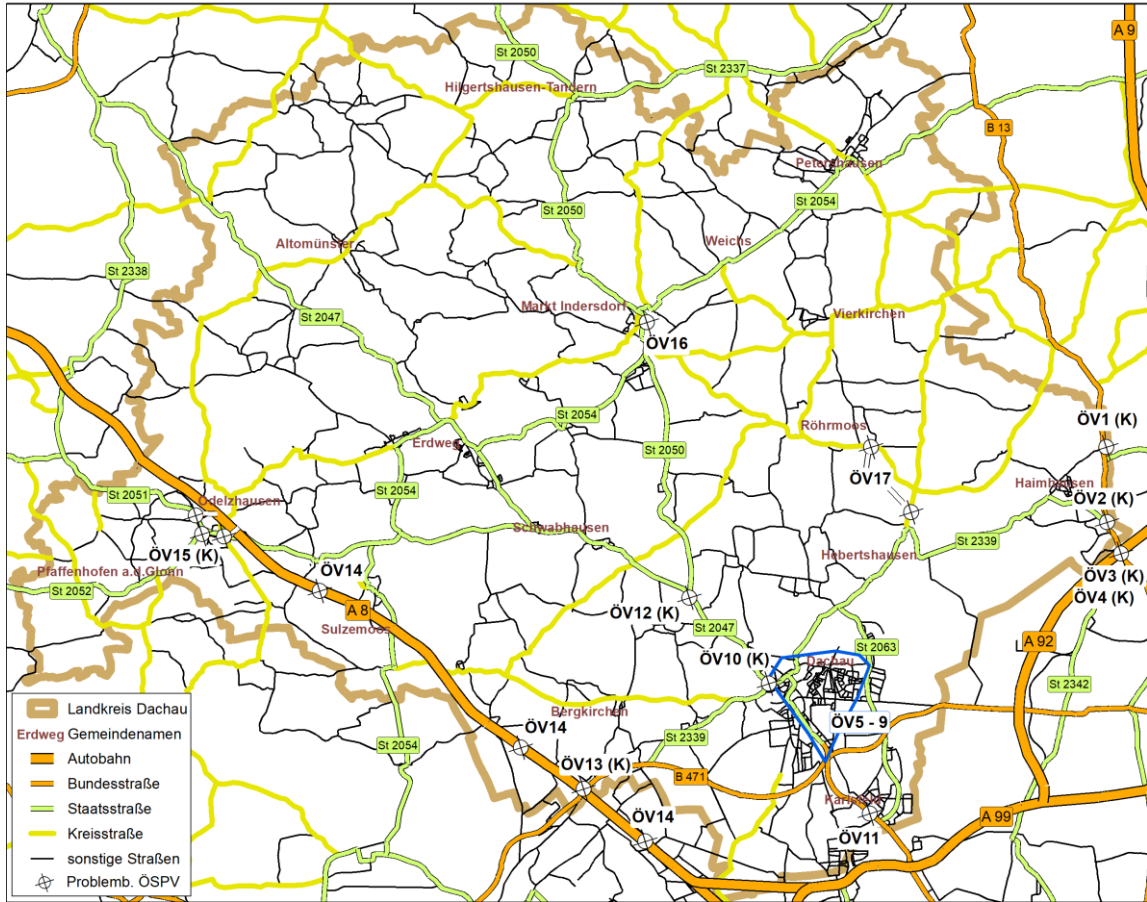


Abbildung 6-2: Ausgewählte Problembereiche ÖPNV nach Angaben Verkehrsunternehmen

<b>lfd. Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Linien</b>	<b>Gemeinde</b>	<b>Problem</b>	<b>betroffene Straßen/Knoten</b>
ÖV1	K	693	Haimhausen	Auffahrt von St 2339 auf B13 Richtung Fahrenzhausen	B13, St 2339
ÖV2	K	693	Haimhausen	Auffahrt von St 2339 auf B13 Richtung Unterschleißheim	B13, St 2339
ÖV3	K	693	Unterschleißheim	Überlastung B13, LSA Landshuter Str.	B13
ÖV4	K	723	Haimhausen	Zeitverluste 5 – 10 min in HVZ beim Einbiegen in B13, kurze LSA-Phase	B13, Moosachstr.
ÖV5	K, S	diverse	Dachau	Ausfahrt Busbahnhof, Bahnhofstraße	Bahnhofstraße
ÖV6	K	718	Dachau	enge Einmündung von der Adolf-Hölzl-Straße in den Himmelreichweg durch Verkehrsinsel	Adolf-Hölzl-Str., Himmelreichweg
ÖV7	BÜ	720, 722	Dachau	Stau bis 7 min durch BÜ Dachau Stadt, dadurch Anschlussverlust auf S2; Störungsanfälligkeit BÜ	
ÖV8	K	726	Dachau	Einmündung Friedenstraße in die Schleißheimer Straße, Bus muss immer Gegenfahrbahn befahren	Friedenstraße, Schleißheimer Straße
ÖV9	S	744	Dachau	Hörhammermoosweg viel zu eng im Gegenverkehr	Hörhammermoosweg
ÖV10	K	diverse	Dachau	Zeitverlust stadteinwärts an LSA Augsburgener Straße/ Rückstau	St 2047, St 2039
ÖV11	S, H	172 u.a.	Karlsfeld	Zeitverlust durch Verkehrsüberlastung; Umbau von Haltestellenbuchten in Kaps wird vorgeschlagen	B 304
ÖV12	K	704, 705, 706	Dachau/ Bergkirchen	Zeitverluste am Knotenpunkt	St 2047 / St 2050
ÖV13	K	736	Bergkirchen/ Olching	Zeitverluste am Knotenpunkt	A 8, B 471
ÖV14	S	721, 732	mehrere	Zeitverluste auf A8 zw. Odelzhausen und Pasing, auch am Autobahnende	A8
ÖV15	K	732	Odelzhausen	Zeitverlust beim Einbiegen in St 2051 (Hauptstr.)	St 2051, St 2052
ÖV16	S	diverse	Markt Indersdorf	Ortsdurchfahrt, insbes. zwischen Mittelschule und Rotbachbrücke, nicht näher definiert	
ÖV17	S	723, 727	Hebertshausen, Röhrmoos	Stockender Verkehr in HVZ	Schönbrunner Str., Indersdorfer Str. (DAH 3, DAH 4)

Tabelle 6-1: Ausgewählte Problembereiche ÖPNV nach Angaben Verkehrsunternehmen

## 7 Grobbewertung

Bund und Freistaat Bayern planen eine Reihe von Maßnahmen zum Ausbau der Bundes- und Staatstraßen im Landkreis Dachau und in seinem unmittelbaren Umfeld. Maßnahmen des Bundes an Autobahnen liegen außerhalb des Kreisgebiets und haben den Fokus nicht auf dem Binnen-, Quell- und Zielverkehr des Landkreises Dachau, so dass sie im Rahmen des MIV-Konzepts für den Landkreis Dachau nicht Gegenstand von Bewertungen waren; sie wurden bei hinreichender Konkretisierung jedoch im Prognosehorizont als realisiert unterstellt (siehe Kap. 8). Die Planungen des Bundes sind im Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) zusammengestellt, die des Freistaats im 7. Staatsstraßen-Ausbauprogramm, jeweils unterteilt in unterschiedliche Dringlichkeitsstufen. Diese Planungen werden als Maßnahmevorschläge für das MIV-Konzept des Landkreises übernommen; sie sind in Abbildung 7-1 in roter Farbe eingetragen.

Weitere Maßnahmevorschläge zum Ausbau des Straßennetzes im Landkreis Dachau lagen schon bei der Grundlagenermittlung zum Gesamtverkehrskonzept vor und wurden übernommen; zusätzliche Vorschläge wurden im Zuge der Bearbeitung u. a. vom Landkreis sowie den Städten und Gemeinden eingebracht oder vom Gutachter entwickelt. Ziel dieser in Abbildung 7-1 blau dargestellten Vorschläge ist die Entlastung von Siedlungsgebieten von Kfz-Verkehr sowie die Reduzierung von Überlastungen im Straßennetz.

Ein Ausbau der St 2047 zwischen der Einmündung des Weblinger Wegs und der Abzweigung der St 2050 zur Kapazitätserweiterung dieses am stärksten belasteten und in der HVZ überlasteten zweistreifigen Staatsstraßenabschnitts im Landkreis wurde nicht in die Maßnahmenliste aufgenommen, da sie nach Einschätzung des Landkreises aufgrund von Randbebauungen und Topografie nicht umsetzbar wäre.

Die Verlängerung der Ostumfahrung Dachau im Süden bis zur B 471 könnte den Kfz-Verkehr mit Zielen in Bergkirchen, Fürstenfeldbruck, an der A 8 und im Osten und Süden von München aufzunehmen und dadurch Kfz-Fahrten durchs Dachauer Stadtgebiet reduzieren. Aufgrund entgegenstehender politischer Beschlüsse wurde von einer Aufnahme dieser Maßnahme in die Maßnahmenliste abgesehen.

Die Maßnahme 90d – eine Abwandlung der Maßnahmen 90b und 90c – wurde erst nach Abschluss der Grobbewertung im Zuge der Szenarienbewertung entwickelt. Sie ist in der Abbildung 7-1 der Detailuntersuchungen in ihrer Lage dargestellt, sie wurde keiner Grobbewertung unterzogen.



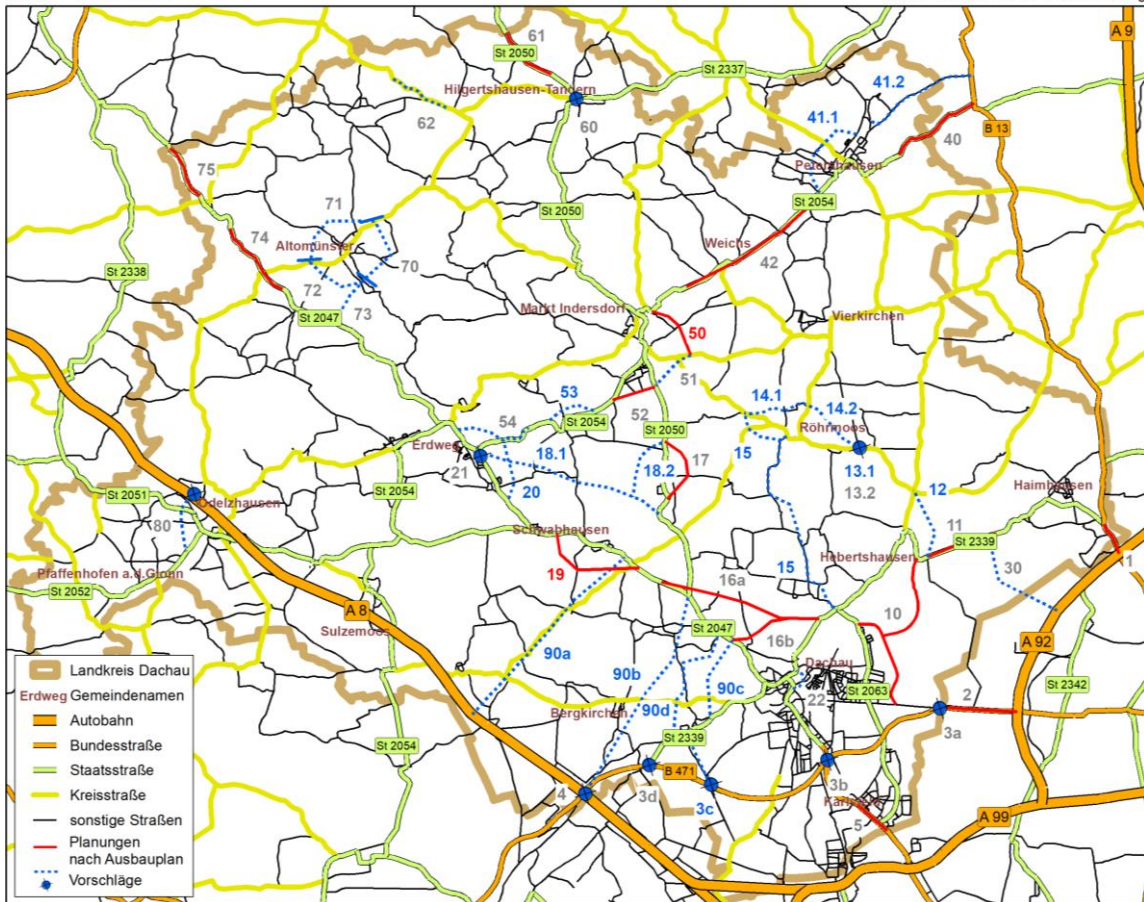


Abbildung 7-1: Maßnahmen der Grobbewertung

Alle Maßnahmenvorschläge, die nicht vorab ausgeschieden wurden, sind – neben der Abbildung 7-1 – auch in der Tabelle 7-1 zusammengestellt.

Ziel der Grobbewertung ist es, aus der Liste von 48 Vorschlägen mit sehr heterogener Planungstiefe diejenigen Maßnahmen herauszufiltern, die in der nachfolgenden Detailbewertung weiter untersucht werden sollen. Als übergeordnete Kriterien dienen hierbei

- die Eignung der Maßnahmen zur Kapazitätserweiterung von hochbelasteten bzw. überlasteten Netzelementen,
- die Entlastung von hochbelasteten Strecken durch Verkehrsverlagerungen zu aufnahmefähigen Alternativrouten,
- die Reduzierung des Kfz-Verkehrs in Ortslagen, die entweder stark belastet sind oder bei denen Engstellen den Verkehrsfluss behindern und auf weniger geeignete Strecken verdrängen.

Die Einhaltung dieser Kriterien wurde von Gutachter und Landkreis eingeschätzt, wobei in Zweifelsfällen die Maßnahmen für die Detailbewertung vorgesehen wurden. Damit scheiden u. a. Maßnahmen für die Detailbewertung aus, die vorhandene Straßen auf einen richtlinienkonformen Ausbauzustand bringen und enge Kurven auf Außerortsstraßen aufweiten bzw. begradigen. Dies trifft auf die Maßnahmen 11, 40, 42, 54, 61, 62, 74, 75 zu. Der vorgeschlagene Kreisverkehr in Erdweg (21) soll das Geschwindigkeitsniveau reduzieren und die Verkehrssicherheit erhöhen, ist also nicht wirksam im Sinne der aufgeführten Kriterien. Diese Ausschlüsse dürfen nicht dahingehend interpretiert werden, dass die Maßnahmen nicht sinnvoll seien, sondern dass sie im Rahmen der Ausarbeitung des MIV-Konzepts nicht in Detail betrachtet und bewertet werden. Statt der Maßnahme 40 wird vom Landkreis die Maßnahme 41.2 bevorzugt. Die Umfahrungen Altomünster (70 bis 72) gehen nicht in die Detailuntersuchungen ein, da sie nach Untersuchungen von Kurzak 2014<sup>4</sup> wenig Entlastung der Ortsdurchfahrt bewirken und die Belastungen insgesamt niedrig sind.

Maßnahmen, für die hinreichend aktuelle Verkehrsuntersuchungen vorliegen, werden für die Detailuntersuchungen ausgeschlossen. Bei positiver Wirksamkeit verbleiben die Maßnahmen im Maßnahmenpool für die Szenarienbetrachtung und können im Rahmen von Korridorbetrachtungen Teil der Maßnahmenkombinationen werden. Dies trifft auf die Maßnahmen 10 und 16b zu. 16a wird ausgeschieden, da die Verkehrsuntersuchung von GEVAS 2018 Vorteile für die Alternative 16b aufgezeigt hat.

Maßnahmen, deren Realisierung bis 2030 gesichert oder sehr wahrscheinlich erscheint, werden ebenfalls von der Detailuntersuchung ausgeschlossen, sie gehen in das Basisszenario ein (1, 2, 4, 22, 51, 52, 73, 80).

Der Vorschlag 17 Westumfahrung Niederroth wurde aufgrund der Topografie von den Fachdienststellen im Landratsamt als nicht realistisch eingestuft und daher im Rahmen der Grobbewertung ausgeschieden. Der vorgeschlagene Ausbau des Knotens in Hilgertshausen-Tandern (60) wurde von der Kreisstraßenverwaltung schon umfassend untersucht und lässt sich nach derzeitigem Kenntnisstand baulich nicht weiter verbessern. Der Ausbau bestehender Teilknoten an der B 471 zu Vollknoten (3a, 3b, 3d) wird nicht weiterverfolgt, da die Realisierung aufwändig und das Verkehrsbedürfnis als gering eingeschätzt wird bzw. dahingehende Verkehrsuntersuchungen vorliegen.

Zu dem vorgeschlagenen Entlastungstunnel Karlsfeld (5) waren die planerischen Grundlagen nicht ausreichend, um die Maßnahme auf ihre verkehrlichen Auswirkungen untersuchen zu können. Die Maßnahme 13.2. Ergänzung des Kreisverkehrs Knoten DAH 3 – GVS Schönbrunn – Vierkirchen mit südlichem Bypass ist zu kleinteilig für eine valide Betrachtung in einem

---

<sup>4</sup> Kurzak, H. Verkehrsuntersuchung Altomünster 2014. Auftraggeber: Markgemeinde Altomünster.



großräumigen Verkehrsmodell, das ganz Südbayern umfasst. Diese Maßnahme wäre separat zu untersuchen.

Die Maßnahme 30 einer Verbindungsstraße von der St 2339 zur A 92 wurde vom Landkreis als Aufgabe der Gemeinde Haimhausen angesehen und daher im MIV-Konzept des Landkreises nicht weiter betrachtet.

lfd. Nr.	Typ	Gemeinde	Maßnahme	Quelle	Problembereiche	Detailprüfung	Erläuterung Detailprüfung
#1	A	Haimhausen	4-streifiger Ausbau B 13 von A 92 bis Einmündung St 2339 Maisteg inkl. Ausbau der Anschlussstelle A 92 – B 13	BVWP VB	Leistungsfähigkeit, Behinderung ÖPNV	BF	BVWP VB, daher als realisiert unterstellt
#2	A	Dachau	4-streifiger Ausbau B 471 von Dachau bis A 92 inkl. Ausbau der Anschlussstelle A 92 – B 471	BVWP VB	Leistungsfähigkeit	BF	BVWP VB, daher als realisiert unterstellt
#3a	K	Dachau, Karlsfeld	Ausbau Anschlussstelle Schleißheimer Straße an B 471 als Vollanschluss	Stadt Dachau	keine	nein	Bedarf für Vollknoten gering
#3b	K	Dachau, Karlsfeld	Ausbau Knoten B 471/B 304 zum Vollknoten	Stadt Dachau	keine	nein	kein hinreichender Bedarf gegeben (Gevas 2013)
#3c	K	Bergkirchen	Neubau Halbanchluss Gündinger Straße an B 471 aus/in Richtung Osten	Vorschlag LRA/Gutachter	keine	D1	
#3d	K	Bergkirchen	Vollanschluss St 2339 an B 471	Stadt Dachau	keine	nein	kein hinreichender Bedarf gegeben
#4	K	Bergkirchen/Olching	Direktrampe von A 8 aus Richtung München zur B 471 Richtung Dachau	in Planfeststellung	Leistungsfähigkeit, Behinderung ÖPNV	BF	Maßnahme in Planfeststellung, Realisierung beschlossen
#5	N	Karlsfeld	Entlastungstunnel unter Bestand	BVWP WB*	Leistungsfähigkeit, Anwohnerbelastung, Behinderung ÖPNV	nein	unzureichende Planungsgrundlagen
#10	N	Dachau, Hebertshausen	OU Dachau (Ost) / OU Hebertshausen	7. ABP, 1R	Leistungsfähigkeit, Anwohnerbelastung	Ü	Übernahme Untersuchungsergebnis Gevas 2018
#11	A	Haimhausen	Ausbau St 2339 östlich Ampermoching	7. ABP, 2	keine	nein	Maßnahme kaum verkehrswirksam, sondern dient Herstellung regelkonformen Ausbaustands
#12	N	Hebertshausen	Neubau OU Ampermoching (Ost)	Skizze Grundlagenermittlung MIV-Konzept	Anwohnerbelastung, Behinderung ÖPNV	D2	
#13.1	K	Röhrmoos	Kreisverkehr Knoten DAH 3 – GVS Schönbrunn – Vierkirchen	Gemeindevorschlag	Behinderung ÖPNV	D3	
#13.2	K	Röhrmoos	Kreisverkehr Knoten DAH 3 – GVS Schönbrunn – Vierkirchen mit südlichem Bypass Röhrmoos – Lotzbach	Gemeindevorschlag	Behinderung ÖPNV	nein	Aus dem großräumigen Verkehrsmodell lassen sich keine validen Aussagen zu den Auswirkungen eines Bypasses ableiten.
#14.1	N	Röhrmoos	Neubau OU Großinzemoos - Kleininzemoos	Ortsumfahrung Großinzemoos, Variantenuntersuchung (Renner Consulting 2007)	Anwohnerbelastung	D4	Trassenvorschlag Var. 3a/3b; Gemeinde steht Maßnahme positiv gegenüber
#14.2	N	Röhrmoos	Verlängerung 36.1 als Nordumfahrung Röhrmoos bis zur GVS Vierkirchen – Schönbrunn	Skizze LRA	Anwohnerbelastung	D5	Gemeinde steht Maßnahme positiv gegenüber
#15	A/N	Dachau, Hebertshausen, Röhrmoos	Aus- und Neubau einer leistungsfähigen Straßenverbindung von westl. Großinzemoos bis zum Knoten St 2339/St 2063 (OU Hebertshausen, Ampermoching, Röhrmoos, Großinzemoos)	Gutachternvorschlag	Leistungsfähigkeit, Anwohnerbelastung, Behinderung ÖPNV	D6	Gemeinde Röhrmoos glaubt nicht an Realisierbarkeit und wenn doch, dann wird Vermeidung Verkehrszunahme Sigmertshausen gefordert
#16a	N	Dachau	OU Dachau (Nord)	7. ABP, 2	Leistungsfähigkeit, Anwohnerbelastung, Behinderung ÖPNV	Ü	Übernahme Untersuchungsergebnis Gevas 2018
#16b	N	Dachau	OU Dachau (Nord)	7. ABP, 2	Leistungsfähigkeit, Anwohnerbelastung, Behinderung ÖPNV	Ü	Übernahme Untersuchungsergebnis Gevas 2018
#17	N	Markt Indersdorf	OU Niederroth (Ost)	7. ABP, 2	Anwohnerbelastung	nein	schwierige Realisierung aufgrund Topografie
#18.1	N	Markt Indersdorf, Schwabhausen, Erdweg	OU Schwabhausen und Erdweg, nördliche Trasse	Vorschlag LRA	Anwohnerbelastung	D7	Gemeinde Erdweg sieht Vorteile für Ortsdurchfahrt Großberghofen, insgesamt wird der Aufwand hoch im Vergleich zum Nutzen für Erdweg eingeschätzt
#18.2	N	Markt Indersdorf	OU Niederroth (West) als Erweiterung von #41.1	Vorschlag LRA	Anwohnerbelastung	D8	aufbauend auf #18.1; Gemeinde Erdweg sieht Vorteile für Ortsdurchfahrt Großberghofen, insgesamt wird der Aufwand hoch im Vergleich zum Nutzen für Erdweg eingeschätzt
#19	N	Schwabhausen	OU (Süd)	7. ABP, 2, Skizze Grundlagenermittlung	Anwohnerbelastung	D9	Alternative zur Nordumfahrung #18.1
#20	N	Erdweg	OU Erdweg (wenn auch Schwabhausen OU erhält)	Skizze Grundlagenermittlung	keine	D10	Realisierung Maßnahme #19 vorausgesetzt, Alternative zur Nordumfahrung #18.1; Ablehnung Umfahrung Erdweg durch Gemeinde Erdweg aufgrund hohen Flächenverbrauchs
#21	K	Erdweg	Neubau Kreisverkehr am nördlichen Ortseingang		keine	nein	Maßnahme für Verkehrssicherheit und zur Geschwindigkeitsdämpfung, keine Verkehrswirksamkeit

(Abkürzungen/Erläuterungen siehe nächste Seite)

Tabelle 7-1 (1): Grobbewertung der vorgeschlagenen Maßnahmen

Ifd. Nr.	Typ	Gemeinde	Maßnahme	Quelle	Problemereiche	Detailprüfung	Erläuterung Detailprüfung
#22	A/N	Dachau	Neubau Bahnrandstraße, Verkehrsberuhigung äußere Konrad-Adenauer-Straße	Stadt Dachau, Bauleitplanung		BF	Maßnahme im Zuge Auflassung Bahnübergang bei Dachau Stadt, Änderung Verkehrsregelung und Verkehrsführung
#30	N	Haimhausen	Neubau Straße zwischen Ampermoching und Ottershausen zur A 92 mit neuer Anschlussstelle	Vorschlag Gemeinde	keine	nein	Gemeindeaufgabe
#40	N	Petershausen	Verlegung Glonnbercha – Hohenkammer	7. ABP, 2	keine	nein	Maßnahme wird durch #41.1 und #41.2 ersetzt, da wirkungsvoller
#41.1	N	Petershausen	Neubau OU Petershausen	Skizze Grundlagenermittlung	Zufahrt P+R-Anlage durch Wohngebiet	D11	
#41.2	A	Petershausen	Verlängerung OU #41.1 durch Ausbau GVS bis zur B 13 Hohenkammer, anstatt #40	Vorschlag LRA	keine	D12	aufbauend auf #41.1
#42	A	Weichs, Petershausen	Ausbau Weichs – Petershausen	7. ABP, 2	keine	nein	Maßnahme kaum verkehrswirksam, sondern dient Herstellung regelkonformen Ausbauzustands
#50	N	Markt Indersdorf	OU Markt Indersdorf, 3. Bauabschnitt (Kloster Indersdorf, Ost)	7. ABP, 2	Anwohnerbelastung, Behinderung ÖPNV	D13	
#51	N	Markt Indersdorf	OU Markt Indersdorf, 1. Bauabschnitt (Neubau Südspange zwischen St 2050 und DAH 9)	in Planfeststellung	Anwohnerbelastung	BF	Maßnahme in Planfeststellung, Realisierung beschlossen
#52	A	Markt Indersdorf	OU Markt Indersdorf, 2. Bauabschnitt (Ausbau Verbindungsweg St 2050/2054, Karpfhofen)	7. ABP, 2		BF	Realisierung beschlossen
#53	N	Erdweg	Neubau OU Arnbach	Skizze Grundlagenermittlung	Engstelle Ortsdurchfahrt	D14	Maßnahme wird betrachtet, da dadurch Engstelle in der Ortsdurchfahrt Arnbach beseitigt wird; Gemeinde Erdweg begrüßt Maßnahme
#54	A	Erdweg/Schwabhausen	Hebung Verkehrssicherheit	Vorschlag Gemeinde	keine	nein	Maßnahme kaum verkehrswirksam, sondern dient Herstellung regelkonformen Ausbauzustands und Hebung Verkehrssicherheit
#60	K	Hilgertshausen-Tandern	Neubau LSA Hilgertshausen wegen Verkehrssicherheit	Vorschlag Gemeinde	keine	nein	Ausbaumöglichkeiten umfassend geprüft, kein weiterer Ausbau möglich
#61	A	Hilgertshausen-Tandern	Ausbau nördlich Hilgertshausen	7. ABP, 2	keine	nein	Maßnahme kaum verkehrswirksam, sondern dient Herstellung regelkonformen Ausbauzustands
#62	A	Hilgertshausen-Tandern	Ausbau DAH 8 von Tandern bis Kreisgrenze zur Reduzierung Unfallhäufigkeit wg. Waldschatten	Vorschlag Gemeinde	keine	nein	Maßnahme kaum verkehrswirksam, sondern dient Herstellung regelkonformen Ausbauzustands
#70	N	Altomünster	OU Altomünster (Ost) *)	Skizze Grundlagenermittlung	keine	nein	bestehendes Gutachten rät von Umsetzung ab, geringe Belastung und Entlastungswirkung; Gemeinde verfolgt Maßnahme nicht weiter
#71	N	Altomünster	OU Altomünster (Nord) *)	Skizze Grundlagenermittlung	keine	nein	bestehendes Gutachten rät von Umsetzung ab, geringe Belastung und Entlastungswirkung; ; Gemeinde verfolgt Maßnahme nicht weiter
#72	N	Altomünster	OU Altomünster (Süd) *)	Skizze Grundlagenermittlung	keine	nein	bestehendes Gutachten rät von Umsetzung ab, geringe Belastung und Entlastungswirkung; Gemeinde verfolgt Maßnahme nicht weiter
#73	N	Altomünster	GVS südl. Altomünster zur St 2047	Skizze Grundlagenermittlung	keine	BF	Baurecht liegt vor, wird gerichtlich überprüft; Annahme, dass Maßnahme umgesetzt ist bis 2030
#74	A	Altomünster	Ausbau südl. Wollomoos	7. ABP, 2	keine	nein	Maßnahme kaum verkehrswirksam, sondern dient Herstellung regelkonformen Ausbauzustands; Gemeinde schlägt Verlängerung in den Kurvenbereich vor
#75	A	Altomünster	Ausbau nördl. Wollomoos	7. ABP, 2	keine	nein	Maßnahme kaum verkehrswirksam, sondern dient Herstellung regelkonformen Ausbauzustands
#80	N	Odelzhausen	OU Odelzhausen (Ost) mit neuer Anschlussstelle an A8	Verkehrsuntersuchung 2016		BF	Var. 1.1 der Verkehrsuntersuchung Umfahrung Odelzhausen (Kurzak 2016), Realisierung gesichert
#90a	N	Bergkirchen	Neubau OU Dachau West, westliche Trassenführung	Vorschlag Stadt Dachau, Lageplan LRA	Leistungsfähigkeit, Anwohnerbelastung	D15	Gemeinde Bergkirchen lehnt Maßnahme wegen Mehrbelastung in Bergkirchen und geringer Entlastungswirkung in Dachau ab
#90b	N	Bergkirchen	Neubau OU Dachau West, mittlere Trassenführung	Vorschlag Stadt Dachau, Lageplan LRA	Leistungsfähigkeit, Anwohnerbelastung	D16	Gemeinde Bergkirchen lehnt Maßnahme wegen Mehrbelastung in Bergkirchen und geringer Entlastungswirkung in Dachau ab
#90c	N	Bergkirchen	Neubau OU Dachau West, östliche Trassenführung	Vorschlag Stadt Dachau, Lageplan LRA	Leistungsfähigkeit, Anwohnerbelastung	D17	Gemeinde Bergkirchen lehnt Maßnahme wegen Mehrbelastung in Bergkirchen und geringer Entlastungswirkung in Dachau ab

Abkürzungen/Erläuterungen

K Knoten/Anschlussstelle  
A Ausbau im Bestand  
N Neubau  
GVS Gemeindeverbindungsstraße  
\*) Gutachter empfiehlt nicht den Bau

BVWP Bundesverkehrswegeplan 2030  
VB Vordringlicher Bedarf  
WB\* Weiterer Bedarf mit Planungsrecht  
7. ABP 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern,  
2 Dringlichkeit 2  
1R Dringlichkeit 1 - Reserve

BF Bezugsfall  
D Detailprüfung

Tabelle 7-1 (2): Grobbewertung der vorgeschlagenen Maßnahmen

## 8 MIV im Prognosehorizont in zwei Basisszenarien

Im MIV-Konzept des Landkreises werden einzelne Maßnahmenvorschläge und Kombinationen von Maßnahmenvorschlägen hinsichtlich ihrer Wirkungen beurteilt. Diese Beurteilung erfolgt auf der Basis der verkehrlichen Gegebenheiten zu einem zukünftigen Zeithorizont, in dem die Maßnahmen umgesetzt sein könnten. Als Prognosehorizont wurde ein Zeitraum ab dem Jahr 2030 definiert, in dem die in Kap. 3.2 aufgeführten und definierten Straßenmaßnahmen im Landkreis Dachau und seinem Umland als realisiert unterstellt sind. Neben dem Aus- und Umbau des Straßennetzes verändern sich auch die verkehrserzeugenden Strukturgrößen im Landkreis und der Region, was Rückwirkungen auf das Nachfrageniveau und die Nachfragestruktur zur Folge hat. Das Basisszenario vereint beide maßgeblichen Determinanten des MIV im Prognosehorizont. Ergänzend wurde ein weiteres Basisszenario – das Maßnahmenzenario 0 – definiert, das auf dem Basisszenario aufbaut und in dem weitere, über die in Kap. 3.2 aufgeführten Maßnahmen hinausgehende, Maßnahmen mit fortgeschrittenem Planungsstand und positiven kommunalen Beschlüssen enthalten sind.

### 8.1 Basisszenario

Ausgangslage für die Berechnung der Verkehrsnachfrage im Kfz-Verkehr im Basisszenario ist die Verkehrsnachfrage 2015, für die das monomodale Verkehrsmodell kalibriert ist. Modale Verlagerungen zwischen den Verkehrsmitteln bleiben damit außerhalb der Betrachtung, was im Landkreis Dachau für MIV-Fragestellungen eine zulässige Vorgehensweise darstellt und die Ergebnisse nicht maßgeblich beeinflusst, da mögliche Modal-Split-Änderungen durch den Ausbau des ÖPNV und der Radwege keine Größenordnung erreichen werden, die sich merklich in den Kfz-Belastungen niederschlagen werden oder die Bewertung der Maßnahmen und deren Reihung beeinflussen.

Die Vorgehensweise bei der Prognose der Nachfrage im Prognosehorizont verdeutlicht die Abbildung 8-1. Die Verkehrsnachfrage 2015 im Binnen-, Quell- und Zielverkehr des Landkreises Dachau wurde auf Basis der in Kap. 3.6 und Kap. 3.7 erläuterten Strukturgrößenänderungen relationsweise und segmentweise (vgl. Kap. 3.4) hochgerechnet. In die Hochrechnung der privaten und externen Pkw-Fahrten geht die Strukturgröße Einwohner in voller Höhe und die Strukturgröße Erwerbstätige zur Hälfte ein. Für die Hochrechnung des Lkw-Verkehrs über 7,5 t wird nur die Strukturgröße Erwerbstätige herangezogen. In die Hochrechnung aller anderen Nachfragesegmente gehen Einwohner und Erwerbstätige gleichrangig ein. Die von den Entwicklungsgebieten in Dachau und Karlsfeld ausgehenden Verkehrsmengen wurden soweit vorliegend von bestehenden Verkehrsuntersuchungen übernommen und wie ähnlich strukturierte, benachbarte Verkehrszellen räumlich verteilt bzw. ausgehend von den Strukturprognosen erzeugt und verteilt.

Die im Landesverkehrsmodell Bayern (LVM) zwischen 2015 und 2035 prognostizierten Nachfrageänderungen wurden auf den übrigen Verkehr 2015 des Dachauer Verkehrsmodells – das sind der Durchgangsverkehr bezogen auf den Landkreis Dachau sowie der Außenverkehr – über-

tragen. Die Übertragung erfolgte auf Basis der LVM-Nachfrageänderungen auf Kreisebene, so dass die Kontinuität zwischen Analyse und Prognose gewährleistet ist und kleinräumige Verwerfungen vermieden werden. Die Nachfragesegmente werden dabei getrennt hochgerechnet, entsprechend ihrer spezifischen Änderungen zwischen Analyse 2015 und Prognosehorizont, so dass die im LVM prognostizierten Verschiebungen zwischen den Nachfragesegmenten ins Verkehrsmodell Dachau übernommen wurden.

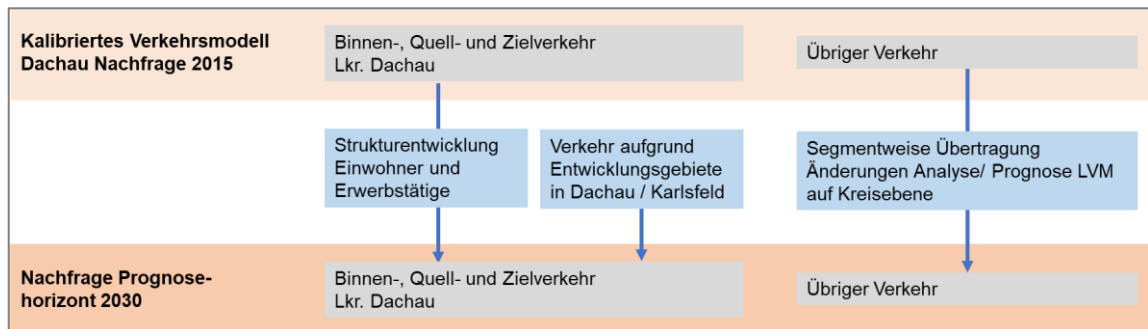


Abbildung 8-1: Vorgehen zur Prognose der Kfz-Verkehrsnachfrage im Prognosehorizont

Die Eckwerte des Verkehrsaufkommens des Landkreises Dachau sind in Tabelle 8-1 für Pkw und Lkw und untergliedert nach Binnenverkehr sowie Quell- und Zielverkehr zusammengefasst. Das Pkw-Verkehrsaufkommen im Binnenverkehr lag im Jahr 2015 bei 173.000 Fahrten pro Tag und steigt um 38.000 Fahrten pro Tag bzw. um 22 % an. Das Pkw-Verkehrsaufkommen im Quell- und Zielverkehr lag im Jahr 2015 bei 152.000 Fahrten pro Tag und nimmt bis 2030 um 22.000 Fahrten pro Tag bzw. 14 % zu. Damit entwickelt sich der Binnenverkehr im Landkreis wesentlich dynamischer als der Quell- und Zielverkehr, was auf die im Landkreis überdurchschnittlich hohen prognostizierten Zuwächse bei den verkehrserzeugenden Strukturgrößen zurückzuführen ist. Im Lkw-Verkehr führen die Ausweisung zusätzlicher Gewerbeflächen in Dachau und Karlsfeld zu 25 % Zunahmen im Binnenverkehr und zu 14 % im Quell- und Zielverkehr. Insgesamt beträgt der Zuwachs bis 2030 rund 68.000 auf dann 438.000 werktägliche Kfz-Fahrten, die Zuwachsrate beträgt 18 %. Dieses Verkehrsaufkommen bleibt in allen Planfällen und Szenarien unverändert.

	Verkehrsaufkommen in Kfz-Fahrten pro Tag				
	BV Dachau		QZV Dachau		Summe Pkw+Lkw
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	
Analyse 2015	173.000	16.000	152.000	29.000	370.000
Basisszenario	211.000	20.000	174.000	33.000	438.000
Änderung absolut	38.000	4.000	22.000	4.000	68.000
Änderung prozentual	22 %	25 %	14 %	14 %	18 %

Tabelle 8-1: Eckwerte des Verkehrsaufkommens im Basisszenario bzw. im Prognosehorizont

Die Fahrleistungen des Binnen-, Quell- und Zielverkehrs Basisszenario enthält Tabelle 8-2. Rund 1,3 Mio. Pkw-km wurden 2015 werktäglich im Binnenverkehr und rund 2,1 Mio. Pkw-km im Quell- und Zielverkehr zurückgelegt, d. h. aufgrund deutlich höherer Fahrtweiten übersteigt die Fahrleistung des Quell- und Zielverkehrs die des Binnenverkehrs um gut 60 %. Die Fahrleistungen nehmen zum Prognosehorizont im Basisszenario im Binnenverkehr um 21 % und um 13 % im Quell- und Zielverkehr zu. Der Lkw-Verkehr steigt um 16 % bzw. 12 % an. In Summe nimmt die Fahrleistung im Binnen-, Quell- und Zielverkehr des Landkreises Dachau um 16 % zu. Damit liegen die Zunahmen von Verkehrsaufkommen und Fahrleistung in vergleichbarer Höhe.

Diese Fahrleistungen gelten nur für das Basisszenario. Bei veränderten Netzen wie bei der Untersuchung von Einzelmaßnahmen in Kap. 9 und bei Maßnahmen Szenarien in Kap. 10 können sich die Fahrleistungen ändern, weil Fahrten auf andere Routen verlagert werden und sich somit die Wegelängen ändern.

	<b>Fahrleistung in Kfz-km pro Tag</b>				
	<b>BV Dachau</b>		<b>QZV Dachau</b>		<b>Summe</b>
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	
Analyse 2015	1.292.000	136.000	2.109.000	547.000	4.084.000
Basisszenario	1.565.000	171.000	2.383.000	615.000	4.734.000
Änderung absolut	273.000	35.000	274.000	68.000	650.000
Änderung prozentual	21 %	26 %	13 %	12 %	16 %

Tabelle 8-2: Eckwerte der Fahrleistung im Basisszenario

Die Änderungen im Straßennetz (siehe Kap. 3.2) wurden ins Prognose-Verkehrsmodell übernommen. Die Gesamtnachfrage 2030 im Kfz-Verkehr wurde mit dem Umlegungsverfahren und den gleichen Umlegungsparametern auf das Prognose-Straßennetz umgelegt. Die Belastungen der Straßen mit Kfz-Verkehr an einem Regelwerktag sind in Abbildung 8-2 für den Gesamt-Landkreis und in Abbildung 8-3 für den südlichen Landkreis dargestellt. Die Änderungen gegenüber dem Jahr 2015 veranschaulichen Abbildung 8-4 und Abbildung 8-5.

Flächendeckend werden die Verkehrsstärken bis zum Jahr 2030 ansteigen; Abnahmen sind nur dort zu erwarten, wo das Straßennetz erweitert oder ausgebaut wird, so dass einzelne Strecken entlastet werden, wie beispielsweise im Umfeld von Markt Indersdorf, Pfaffenhofen an der Glonn und Altomünster.

Die Verkehrsbelastungen steigen absolut besonders auf dem hochrangigen Straßennetz und im Zulauf auf München und auf dem Autobahnring an. Der Ausbau der B 13 mit mehreren Ortsumfahrungen und dem Ausbau bei Haimhausen attraktiviert diesen zur A 9 parallelen Korridor und zieht zusätzlichen Verkehr an. Im dichter besiedelten Südteil des Landkreises laufen die Verkehre Richtung München zusammen, entsprechend werden dort auch die höchsten Steigerungen der

Verkehrsbelastungen prognostiziert. Auf der schon in 2015 stark belasteten St 2047 zwischen Schwabhausen und Dachau wird ein Zuwachs um bis zu 3.500 Kfz/d prognostiziert. Damit wird die Verkehrsqualität auf diesem Abschnitt weiter sinken. Auf der B 304 zwischen Dachau und Karlsfeld erreicht der prognostizierte Belastungszuwachs 4.800 Kfz/d. Ein Teil dieser Zuwächse endet als Quell- und Zielverkehr in Karlsfeld, der Durchgangsverkehr wird aufgrund der Überlastungssituation der B 304 in Karlsfeld auf das niederrangige Straßennetz verdrängt. Insgesamt nimmt der Durchgangsverkehr auf der B 304 in Karlsfeld aufgrund der Überlastung der B 304 eine sehr untergeordnete Rolle ein, es überwiegt der Quell- und Zielverkehr aus dem übrigen Landkreis Dachau zu den Arbeitsplatzschwerpunkten in Karlsfeld, Allach-Untermenzing und Feldmoching-Hasenberg sowie von Karlsfeld nach München und die benachbarten Landkreise.



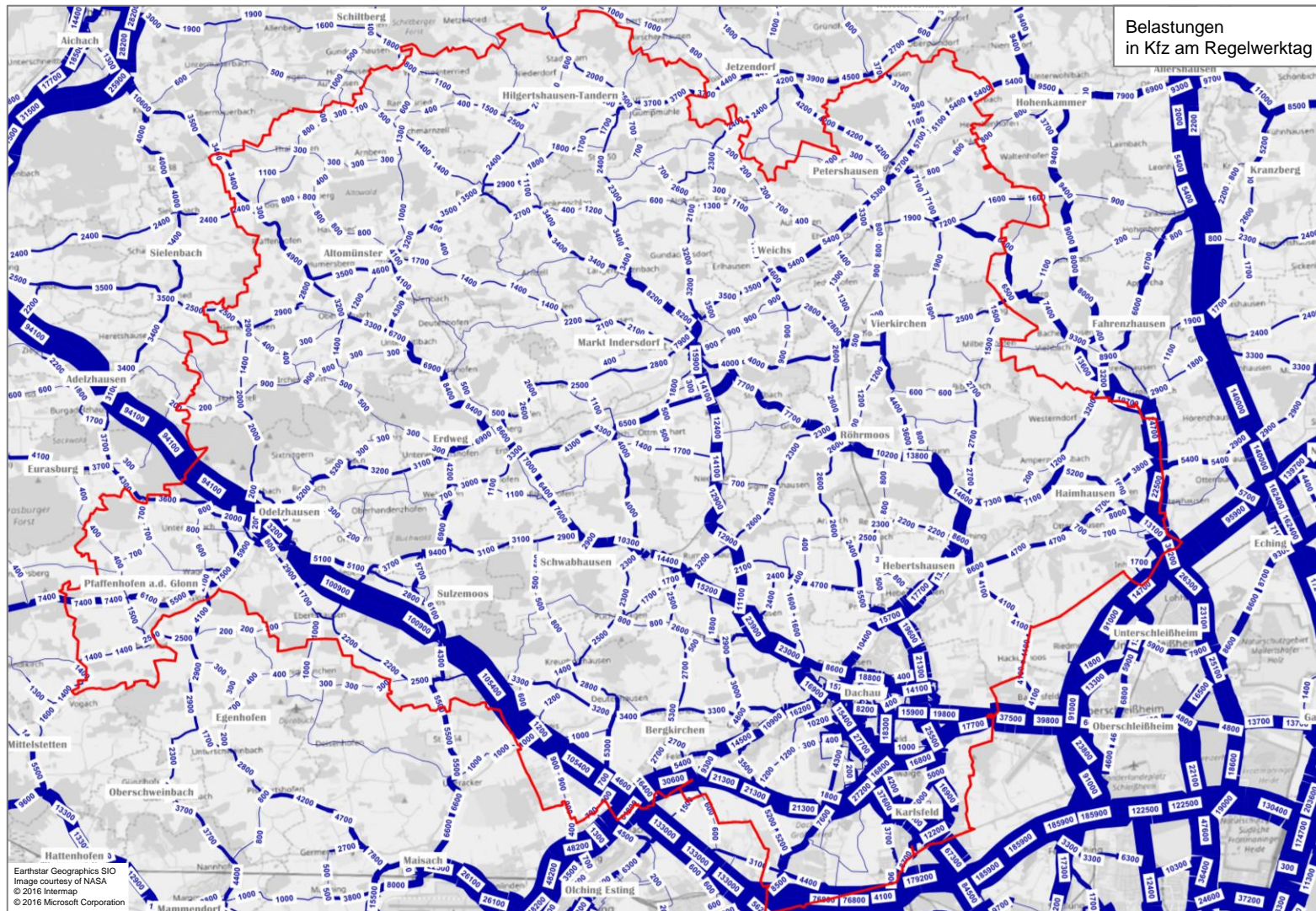


Abbildung 8-2: Querschnittsbelastungen im Kfz-Verkehr im Landkreis Dachau im Basisszenario



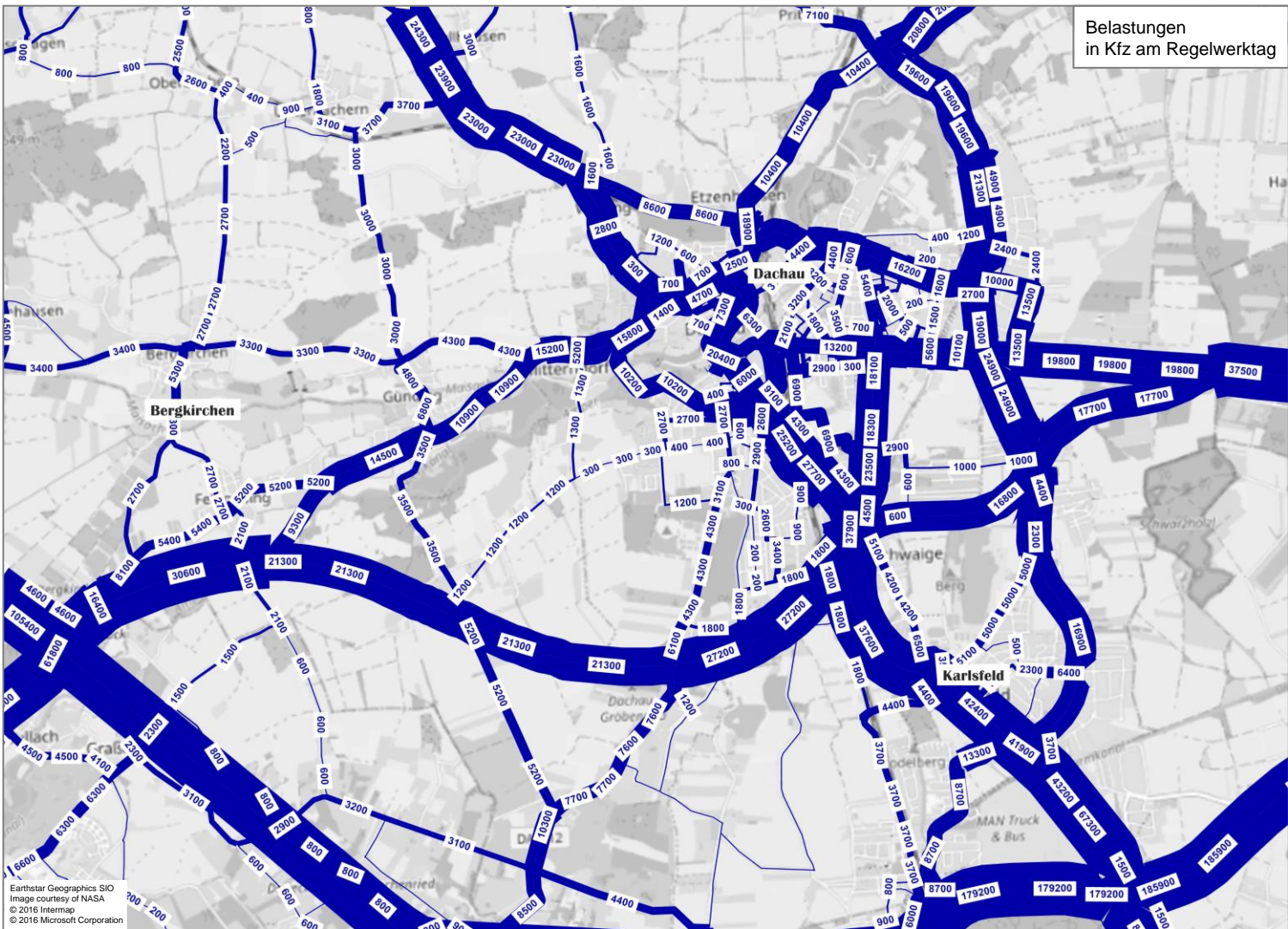


Abbildung 8-3: Querschnittsbelastungen im Kfz-Verkehr im südlichen Landkreis Dachau im Basisszenario



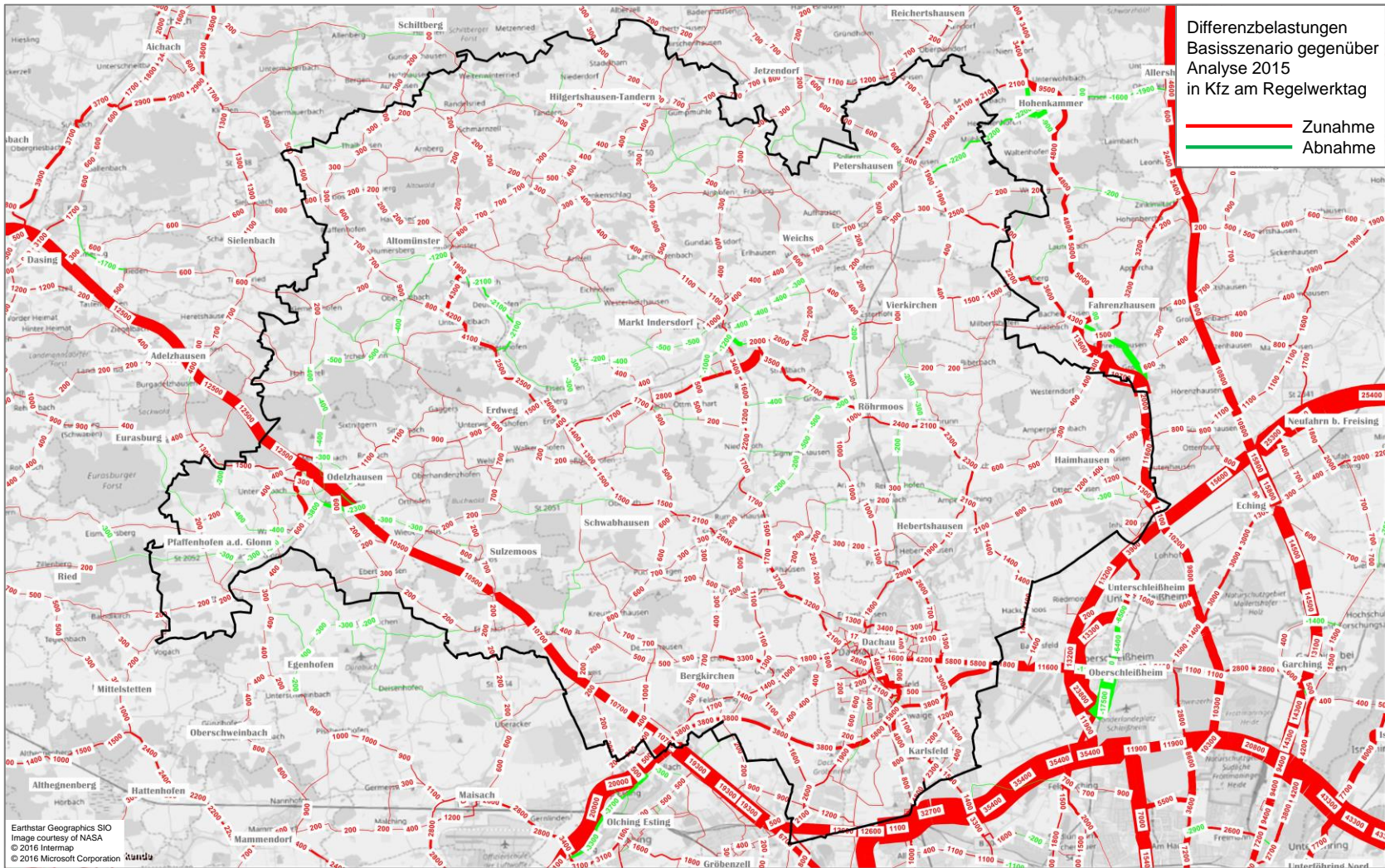


Abbildung 8-4: Differenzbelastungen im Kfz-Verkehr im Landkreis Dachau im Basisszenario gegenüber der Analyse 2015



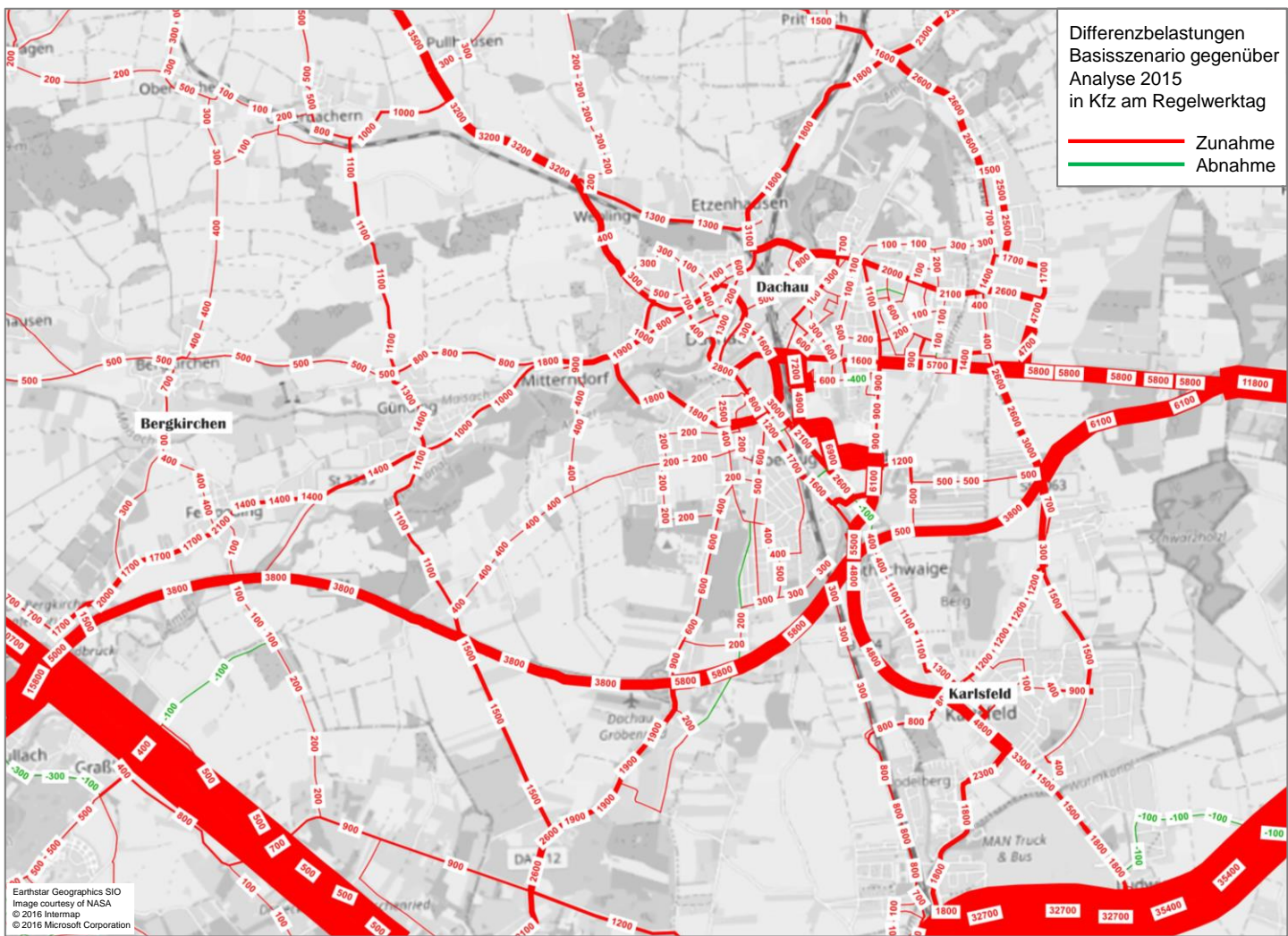


Abbildung 8-5: Differenzbelastungen im Kfz-Verkehr im südlichen Landkreis Dachau im Basisszenario gegenüber der Analyse 2015

## 8.2 Maßnahmenzenario 0

Das Maßnahmenzenario 0 stellt eine Erweiterung des Basisszenarios um zwei der vorgeschlagenen Maßnahmen dar, da sie schon einen fortgeschrittenen Planungsstand aufweisen und für sie positive kommunale Beschlüsse vorliegen. Bei diesen beiden Maßnahmen handelt es sich um die #10 Ostumfahrung Dachau / Südumfahrung Hebertshausen sowie um die #16b Nordumfahrung Dachau (kurze Trasse). Das Maßnahmenzenario 0 zeigt einerseits die Auswirkungen dieser beiden Maßnahmen auf Belastungen und verkehrliche Kennwerte und dient andererseits als weitere Vergleichsgrundlage zur Bestimmung von Wirkungen bei der Betrachtung von Maßnahmekombinationen in Kap. 10.

Die Eckwerte des Verkehrsaufkommens sind gegenüber dem Basisszenario unverändert. Die Eckwerte der Fahrleistung sind in Tabelle 8-3 aufgeführt. Fahrleistungszunahmen weist der Binnenverkehr des Landkreises auf, während der Pkw-Quell- und Zielverkehr um 12.000 km/d sinkt und der Lkw-Quell- und Zielverkehr nahezu konstant bleibt. Mit einer Fahrleistung von 4,75 Mio. Kfz-km pro Tag legen Pkw und Lkw im Binnen-, Quell- und Zielverkehr im Maßnahmenzenario 0 täglich 16.000 Kfz-km mehr zurück als im Basisszenario. Die beiden Umfahrungsmaßnahmen bewirken also Umwegfahrten im Binnenverkehr des Landkreises, die von Leistungsreduktionen im Quell- und Zielverkehr nur teilweise kompensiert werden.

Die Querschnittsbelastungen im Maßnahmenzenario 0 sind in Abbildung 8-6 dargestellt, die Änderungen der Querschnittslasten zum Basisszenario in Abbildung 8-7.

	Fahrleistung in Kfz-km pro Tag				
	BV Dachau		QZV Dachau		Summe
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	
Analyse 2015	1.292.000	136.000	2.109.000	547.000	4.084.000
Maßnahmenzenario 0	1.588.000	175.000	2.371.000	616.000	4.750.000
Änderung absolut	296.000	39.000	262.000	69.000	666.000
Änderung prozentual	23 %	29 %	12 %	13 %	16 %

Tabelle 8-3: Eckwerte der Fahrleistung im Maßnahmenzenario 0

Die beiden Umfahrungen entlasten die West-Ost-Achse Weblinger Weg – Erich-Ollenhauer-Straße – Sudentenlandstraße in der Stadt Dachau um bis zu 4.300 Kfz im Westabschnitt und um 1.500 bis 3.300 Kfz im Ostabschnitt. Damit reduziert sich die Belastung um knapp 50 % am Weblinger Weg in Etzenhausen und maximal 25 % auf der Erich-Ollenhauer-Straße. Die nördliche West-Ost-Ausweichroute im untergeordneten Straßennetz von Assenhausen über Pellheim nach Prittlbach wird ebenfalls deutlich entlastet, im zentralen Abschnitt um 60 %. Diese kleinen Ortschaften profitieren daher, wie auch die Anwohner im Weblinger Weg, in besonderer Weise von

der Bündelung der Verkehre auf den neuen Umfahrungsstraßen. Diese weisen auf der Nordumfahrung Dachau und der Südumfahrung Hebertshausen Belastungen von rund 12.000 Kfz auf. Die Ostumfahrung Dachau kommt im Südabschnitt auf 23.000 Kfz. Die Attraktivität der neuen leistungsfähigen Umfahrungen zieht in deren Einzugsbereich bzw. Verlängerung zusätzliche Verkehre auf sich: So nehmen die Belastungen

- auf der St 2339 in Ampermoching-Ost um 5.500 Kfz,
- von Lotzbach nach Ampermoching um 1.100 Kfz und
- auf der St 2047 in westlicher Verlängerung der Nordumfahrung um 4.000 Kfz und im weiteren Verlauf in Stetten um 1.100 und in Schwabhausen um 700 Kfz zu.

Die Ortsdurchfahrten im Zuge der St 2339 zwischen Ampermoching, Hebertshausen und der Kreuzung mit der Alten Römerstraße in Dachau werden um 5.100 bis 5.700 Kfz entlastet, was einer Reduzierung der Belastungen um etwa einem Viertel entspricht; trotz Umfahrung verbleiben weiterhin 12.300 bis 15.600 Fahrzeuge auf der St 2339, was zu einem erheblichem Umfang auf den Quell- und Zielverkehr von Hebertshausen zurückzuführen ist.

Die in Nord-Süd-Richtung im Gewerbegebiet verlaufende Alte Römerstraße in Dachau wird um 5.200 bis 7.700 Kfz entlastet. Die als Ausweichroute genutzte Nord-Süd-Verbindung im untergeordneten Straßennetz von Ampermoching über Hackermoos zur B 471 wird um 2.800 Kfz entlastet, was einer Reduktion um 68 % entspricht. Die übrigen Straßen im Stadtgebiet von Dachau werden von der Maßnahme kaum tangiert. Dies gilt auch für das übrige Kreisgebiet.

Die beiden Umfahrungsprojekte von Dachau und Hebertshausen bewirken daher im Umfeld von Dachau eine Rückverlagerung von Ausweichverkehren auf das übergeordnete Straßennetz und entlasten daher insbesondere kleine Ortsteile von Durchgangsverkehren. Auch die Ortsdurchfahrt in Hebertshausen und der Bereich der Erich-Ollenhausen-Straße wird erheblich entlastet. In Ampermoching handelt es sich im Wesentlichen um eine Verlagerung von der Dachauer Straße zur Haimhauser Straße. Wesentliche Entlastungen der Ortsdurchfahrt in Dachau werden nicht erreicht, was auch auf den hohen Anteil von Quell- und Zielverkehr in Dachau zurückzuführen ist.



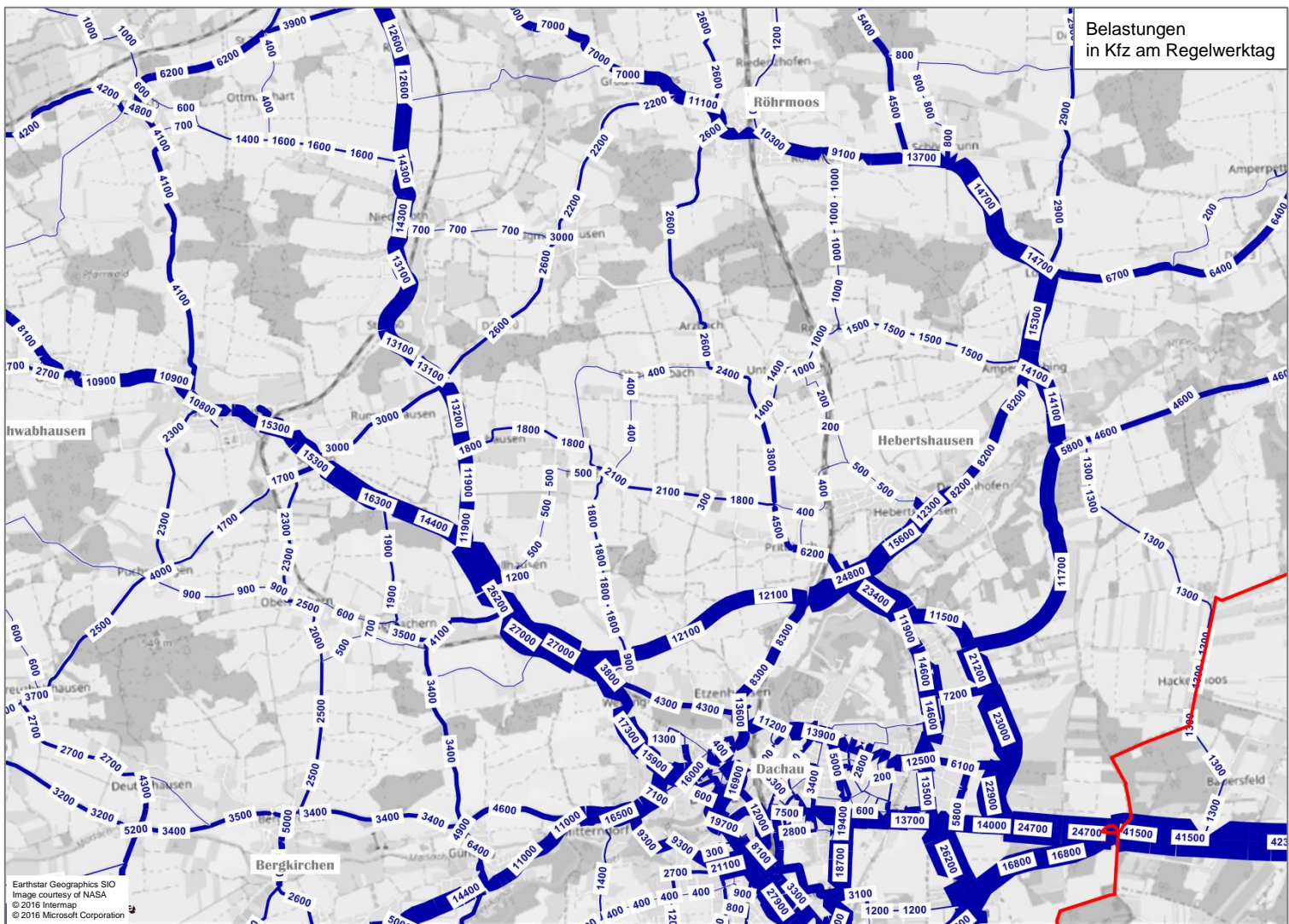


Abbildung 8-6: Querschnittsbelastungen im Kfz-Verkehr im Landkreis Dachau (Ausschnitt) im Szenario 0



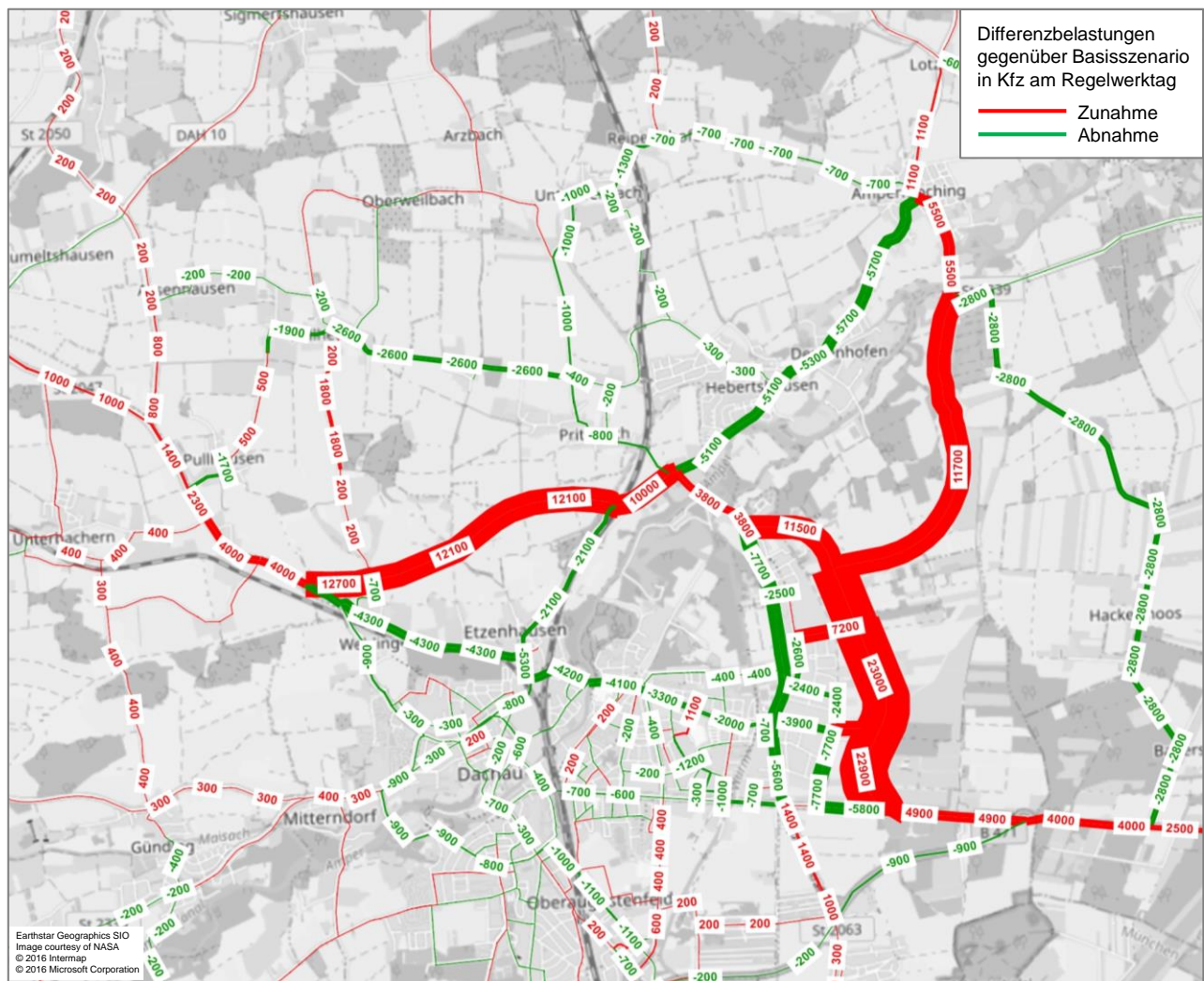


Abbildung 8-7: Differenzbelastungen im Kfz-Verkehr im Landkreis Dachau (Ausschnitt) im Maßnahmenszenario 0 gegenüber dem Basisszenario

## **9 Wirkungen von Einzelmaßnahmen**

### **9.1 Vorgehen**

In der Grobbewertung in Kap. 7 wurden 17 Maßnahmen ausgewählt, die im Rahmen einer Einzelbetrachtung auf ihre Wirkungen hin untersucht werden sollten (siehe Abbildung 9-1). Die im Basisszenario enthaltenen Maßnahmen sind darin ebenfalls unterstellt. Die Betrachtung umfasst einerseits die verkehrlichen Wirkungs-Kenngrößen „Änderung der MIV-Fahrleistung“ und „Änderung der MIV-Reisezeiten“ und andererseits die mit der Errichtung der Maßnahme verbundenen baulichen Kenngrößen

- Streckenlänge Neubau, die sich stets auf 2-streifige Straßen bezieht, da die Maßnahmen nur solche Neubauabschnitte beinhalten,
- Streckenlänge Ausbau 2-streifig,
- Streckenlänge Ausbau 4-streifig,
- geschätzte Flächeninanspruchnahme,
- qualitative Einschätzung des baulichen Aufwands,
- besondere Herausforderungen bei der Umsetzung.

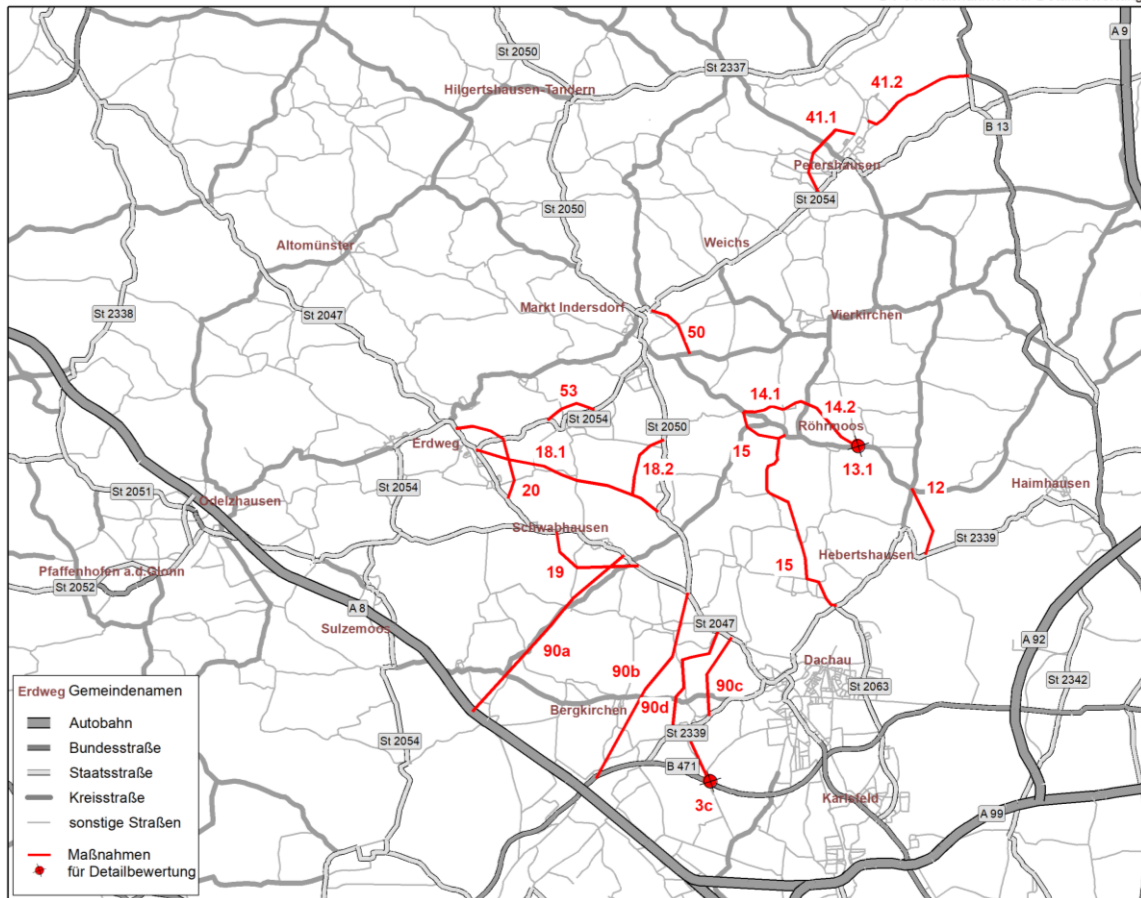


Abbildung 9-1: Maßnahmen für die Einzelbetrachtungen

### Verkehrliche Wirkungen

Der Vergleich zwischen der jeweiligen Maßnahme und dem Basisszenario findet im Prognosehorizont 2030 statt und die verkehrlichen Wirkungen werden unter Zugrundelegung der Strukturentwicklungen und der bis dahin als sehr wahrscheinlich anzusehenden Änderungen im Straßennetz mit dem aufgebauten Verkehrsmodell berechnet. Diese Modellergebnisse dienen auch als Grundlage für die Ermittlung der Umweltwirkungen (siehe Kap. 11). Das Verkehrsaufkommen und die räumliche Struktur der MIV-Nachfrage sind in allen Maßnahmen und Szenarien des Prognosehorizonts unverändert. Zielwähländerungen aufgrund der Maßnahmen sind vernachlässigbar und Verlagerungen zwischen den einzelnen Verkehrsträgern sind für den MIV marginal und werden nicht betrachtet. Unterschiede zwischen den Einzelmaßnahmen ergeben sich somit aus der Umlegung der Nachfragematrizen auf das Straßennetz. Hierbei kommt das in der Analyse in der Modellkalibrierung und auch in den Basisszenarien unterstellte Umlegungsverfahren unverändert zur Anwendung, so dass allein die Netzänderungen für unterschiedliche Routenwahlen verantwortlich sind.

Reduktionen von Kfz-Fahrleistungen entstehen, wenn

- im jeweiligen Planfall kürzere Routen zwischen Quelle und Ziel genutzt werden, beispielsweise durch den Bau oder den Ausbau direkterer Straßen, oder
- bisherige überlastungsbedingte Umwegfahrten auf die direkte Route zurückverlagert werden, weil ein Teil des Kfz-Verkehrs durch Aus- und Neubau an anderer Stelle von der überlasteten Route auf andere Routen verlagert wird.

Die Maßnahmen führen umgekehrt zu einer Erhöhung der Kfz-Fahrleistungen, wenn im Planfall längere Routen genutzt werden als im Basisszenario, was v. a. durch den Neubau von Umfahrungen bewirkt wird, die gegenüber der Bestandsstrecke eine längere Streckenführung aufweisen. Im Einzelfall können auch Verlagerungen zu Umwegen stattfinden, wenn durch Neu- und Ausbau von Strecken und Knoten auf bestehenden Strecken die Belastungen steigen und dadurch andere Verkehre auf umwegige Routen verdrängt werden. Beide Effekte können additiv auftreten.

Die Reisezeit beinhaltet die Fahrtzeit zwischen Quelle und Ziel sowie die Zu- und Abgangszeiten. Letztere unterscheiden sich zwischen Analyse, Basisszenarien, Planfällen und Maßnahmeszenarien nicht, d. h. Reisezeitunterschiede sind direkt auf Fahrzeitunterschiede zurückzuführen. Fahrzeitunterschiede werden einerseits durch die Nutzung unterschiedlicher Routen hervorgerufen, z. B. durch den Neu- und Ausbau von Strecken und Knoten, und andererseits durch unterschiedliche Auslastungen von Strecken und damit unterschiedlichen realisierbaren Geschwindigkeiten.

Reisezeitverkürzungen werden damit vorrangig durch den Neubau von Ortsumfahrungen und die Entlastung von stark ausgelasteten und zeitweise überlasteten Strecken generiert. Reisezeitverlängerungen in der Summe über einen Planfall treten dann auf, wenn durch die Maßnahmen Engpässe abseits der Maßnahme so verstärkt werden, dass die dadurch ausgelösten Reisezeitverlängerungen durch Umwege und niedrigere Geschwindigkeiten bzw. Staus die Effekte der Maßnahme überkompensieren.

### **Bauliche Kenngrößen**

Die Neu- und Ausbaulängen wurden vorliegenden Planungen bzw. Skizzen entnommen bzw. wurden auf Basis der verfolgten Intentionen und der örtlichen Verhältnisse grob abgeschätzt. Der (zusätzliche) Breitenbedarf für den Neu- und Ausbau von Straßen beruht auf Erfahrungswerten des Auftraggebers und beträgt

- bei 2-streifigem Ausbau bestehender 2-streifiger Straßen ca. 2,5 m
- bei 2-streifigem Neubau ca. 11,0 m
- bei 4-streifigem Ausbau bestehender gut ausgebauter 2-streifiger Straßen ca. 10,0 m

Auf dieser Basis wurde der Flächenbedarf der Maßnahmen abgeschätzt. Flächen für Knoten und Auf- und Abfahrtsrampen nehmen bei den untersuchten Maßnahmen nur geringe Flächen in Anspruch und wurden nicht betrachtet.

Der bauliche Aufwand zur Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen wurde vom Auftraggeber qualitativ eingeschätzt. Ebenso hat er mit seiner Ortskenntnis bauliche und rechtliche Herausforderungen bei der Umsetzung der Maßnahmen erfasst.

## **9.2 Ergebnisse**

Die Verkehrsnachfrage wurde für alle 17 zu untersuchenden Einzelmaßnahmen (Planfälle) auf das jeweilige Straßennetz umgelegt. Die sich dadurch ergebenden Querschnittsbelastungen sind in der Anlage 1 zusammen mit den Belastungsänderungen zum Basisszenario dargestellt. Des Weiteren sind dort die Kernaussagen zu jeder Einzelmaßnahme zusammengestellt. Die Maßnahmen 10a, 10b und 16b wurden verkehrlich nicht überprüft, da die Ergebnisse aktueller Verkehrsuntersuchungen vorlagen, in denen jedoch die verkehrlichen Kennwerte „Änderung der Fahrleistung“ und „Änderung der Reisezeit“ nicht ausgewiesen sind. #90d wurde nicht untersucht, da diese Maßnahme nach Abschluss der Untersuchung von Einzelmaßnahmen im Zuge der Untersuchung von Maßnahmekombinationen entwickelt wurde.



Detail- prüfung	Maßnahmen	Delta Fahrleistung [Kfz-km/d]	Delta Reisezeit [h/d]	Neubau- länge [km]	Ausbau- länge 2str. [km]	Ausbau- länge 4str. [km]	Flächen- verbrauch [ha]	baulicher Aufwand*	Herausforderungen*
#3c	Bergkirchen Halbanschluss an B471	500	-220				0	gering	
#10a	OU Dachau (Ost)	k. A.	k. A.	3,50	0,40		4	gering	
#10b	OU Hebertshausen	k. A.	k. A.	3,20			4	gering	
#12	Ampermoching OU	-4.700	-60	1,85			2	hoch	Amper, FFH, LSG
#13.1	Röhrmoos Kreisverkehr	-1.100	-20				0	gering	
#14.1	Röhrmoos OU	6.900	-40	1,55			0	gering	
#14.2	Röhrmoos OU + Erweiterung	21.200	-50	4,80			2	mittel	Bahnquerung
#15	Aus-/ Neubau DAH bis Röhrmoos	-7.400	-350	2,65	5,90		4	mittel	Bahnquerung
#16b	OU Dachau Nord (kurz)	k. A.	k. A.	3,00			5	gering	
#18.1	Schwabhausen OU Nord	6.100	-110	4,80	1,46		3	mittel	Bahnquerung
#18.2	Schwabhausen OU Nord + Niederroth	15.000	-90	7,35	1,46		6	mittel	Bahnquerung
#19	Schwabhausen OU Süd	-3.200	-110	4,10			8	mittel	Bahnquerung
#20	Erdweg OU	2.000	-130	7,50			5	hoch	Glonn, Bahnquerung
#41.1	Petershausen OU	1.500	-80	3,00			8	gering	
#41.2	Petershausen OU + Erweiterung	6.900	-140	3,40	3,57		3	gering	
#50	Markt Indersdorf OU 3. Bauabschnitt	-3.400	-110	1,65	0,68		5	mittel	Glonn, Feuchtgebiete
#53	Arnbach OU	8.200	100	1,30			2	gering	
#90a	DAH OU West Variante A	6.200	-420	0,30	7,35		1	gering	
#90b	DAH OU West Variante B	15.700	140	5,60	1,35		2	hoch	Maisach, Webelsbach, Bahnquerung
#90c	DAH OU West Variante C	2.200	-70	2,60			6	hoch	Maisach, Webelsbach, Bahnquerung
#90d	DAH OU West Variante D	k. A.	k. A.	3,50	3,30		6	hoch	Maisach, Amper, Webels- bach, Bahnquerung

\* nach Einschätzung Landratsamt Dachau

Tabelle 9-1: Verkehrliche Wirkungen und bauliche Einschätzungen von Einzelmaßnahmen



Die Maßnahmen #12, #13.1, #15, #19 und #50 verkürzen Fahrtrouten und reduzieren überlastungsbedingte Umwege, so dass die Fahrleistung der Kfz um bis zu 7.400 km pro Werktag sinkt. Insbesondere der 3. Bauabschnitt der Ortsumfahrung Markt Indersdorf, die Ortsumfahrung Schwabhausen Süd sowie die neue leistungsfähige Verbindung Röhrmoos – Dachau sind in dieser Hinsicht besonders wirksam. Ortsumfahrungen, die die Fahrtrouten gegenüber der bestehenden Ortsdurchfahrt verlängern, erhöhen die Fahrleistungen im Straßennetz; dies trifft auf die meisten der übrigen Maßnahmen zu.

Nahezu alle Maßnahmen senken erwartungsgemäß den Zeitaufwand der Verkehrsteilnehmer, sie kommen durch den Straßenausbau und die damit geschaffenen zusätzlichen Kapazitäten schneller ans Ziel. Ausnahmen sind die Ortsumfahrung Arnbach (#53) und die Westumfahrung Dachau Variante B (#90b). Bei diesen beiden Maßnahmen steigt die Reisezeit im Netz leicht an, da die ausgebauten Routen Verkehre von anderen Routen anziehen und in nicht ausgebauten Teilbereichen der attraktivierten Routen durch höhere Auslastung die Fahrzeiten steigen. Kleinräumige Verkehre ohne adäquate Ausweichmöglichkeit erleiden dadurch gegenüber dem Basisszenario Fahrzeitverlängerungen, die die Fahrzeitverkürzungen für andere Verkehrsbeziehungen überkompensieren.

Die prognostizierte Zunahme des Kfz-Verkehrs zwischen Arnbach und Erdweg um 3.200 zusätzliche Kfz pro Tag könnte aufgrund der ungünstigen Anlageverhältnisse und Trassierung der St 2054 in diesem Abschnitt zu einer Erhöhung der Unfallzahlen führen. Eine Realisierung der Maßnahme #53 sollte daher nicht vor dem in #54 geplanten Ausbau der St 2054 im problematischen Abschnitt erfolgen.

Die neue leistungsfähige Verbindung zwischen der St 2047/2050 und der B 471 (Maßnahme #90b) entlastet einerseits die Ortsdurchfahrt der St 2339 in Günding um 7.800 Kfz, andererseits bündelt sie 6.000 bis 8.000 zusätzliche Fahrten im Gemeindegebiet von Bergkirchen im Bereich des Gewerbegebiets Gada. Die vorgeschlagene Ortsumfahrung wird dort im Bereich des Kreisverkehrs in die B 471 eingebunden. Der Bereich zwischen dieser Einbindung und der Anschlussstelle der B 471 an die A 8 wird durch die zusätzlichen Verkehre überlastet, so dass die Reisezeiten ansteigen und die Zeitverluste die Zeitverkürzungen durch die neue leistungsfähige Verbindung zwischen der St 2047/2050 und der B 471 überkompensieren. Falls diese Variante der Westumfahrung Dachau weiterverfolgt werden sollte, müssten die bisherigen Überlegungen um einen Ausbau der Knoten A 8/B 471 und B 471/neue Verbindung sowie der B 471 zwischen beiden Knoten erweitert werden. Damit könnte die verkehrliche Wirkung der Maßnahme gesteigert werden und möglicherweise könnte dann die Maßnahme #90b eine Reisezeiteinsparung bewirken.

Allen vorgeschlagenen Westumfahrungen Dachaus (#90a-90c) ist gemein, dass sie ihre Hauptwirkungen nicht in der Stadt Dachau erzielen, sondern die Nebenrouten und Schleichwege im Gemeindegebiet Bergkirchen entlasten, indem die Verkehre auf eine neue leistungsfähige Verbindung gebündelt werden. In Summe würde der Verkehr in Bergkirchen durch die vorgeschlagenen Westumfahrungen steigen, jedoch gebündelt auf einer neuen Trasse, während bestehende Ortsdurchfahrten entlastet würden.

## 10 Verkehrliche Wirkungen von Maßnahmenkombinationen

### 10.1 Entwicklung der Maßnahmeszenarien

In Kap. 9 wurden die verkehrlichen Wirkungen von Einzelmaßnahmen im Prognosehorizont 2030 berechnet. Ein Teil dieser Maßnahmen wirkt entlang der gleichen Route, so dass davon ausgegangen wurde, dass sich diese Maßnahmen gegenseitig verstärken, also die Gesamtwirkungen die Summe der Einzelwirkungen übersteigen. Diese Maßnahmen sind im Umfeld der Stadt Dachau angesiedelt bzw. befinden sich auf Zulaufstrecken auf Dachau bzw. dem auf München ausgerichteten übergeordneten Straßennetz und ergänzen sich zu Ausbaurückgräten. Sie ermöglichen somit den direkten Vergleich der Rückgräten hinsichtlich ihrer verkehrlichen Kennzahlen sowie der Entlastungswirkungen von Ortsdurchfahrten im südlichen Landkreis Dachau.

Die im Maßnahmeszenario 0 enthaltenen Maßnahmen Ostumfahrung Dachau in Verbindung mit der Südumfahrung Hebertshausen (#16a und 16b) und die Nordumfahrung Dachau (#16b) wurden in die weiteren Maßnahmeszenarien integriert, um das Zusammenwirken der Maßnahmeszenarien mit diesen Projekten fortgeschrittenen Planungsstands und weitgehender politischer Akzeptanz im Landkreis mit analysieren und aufzeigen zu können.

Das **Maßnahmeszenario A** vereint neben den Dachauer Umfahrungsprojekten die Maßnahmen #15 und #50 und zusätzlich einen 4-streifigen Ausbau der Alten Römerstraße in Dachau von der Kreuzung mit der St 2339 bis zum Anfang der Ostumfahrung auf 0,75 km Länge, um dort einen Engpass im Bündelungsabschnitt von #15 und #16b zu vermeiden. In diesem Szenario wird von nördlich Markt Indersdorfs bis zur B 471 im Osten Dachaus ein leistungsfähiger direkter Straßenkorridor geschaffen, der die hoch belastete westliche Parallelverbindung St 2047/2050 Schwabhausen – Dachau entlastet und die Gewerbegebiete im Dachauer Osten aus dem nördlichen Landkreis direkt erreichbar macht. Auch die weiter östlich verlaufende Nord-Süd-Verbindung über Röhrmoos und Hebertshausen und die in diesem Maßnahmeszenario ebenfalls unterstellte Südumfahrung Hebertshausen werden entlastet. Großinzemoos erhält mit #15 und deren östlicher Anbindung an das untergeordnete Straßennetz eine Südumfahrung.

Im **Maßnahmeszenario A1** wurde daher geprüft, wie sich in Maßnahmeszenario A ein Verzicht auf die geplante Südumfahrung von Hebertshausen auswirken würde. Ansonsten unterscheiden sich A und A1 nicht.

Das **Maßnahmeszenario B** hat ebenfalls die Schaffung eines leistungsfähigen Nord-Süd-Korridors zum Inhalt. Dieser Korridor verläuft im Vergleich zu A/A1 weiter östlich und umfährt Röhrmoos nördlich mit den Maßnahmen #14.1 und #14.2. Ampermoching wird durch eine neue Ostumfahrung (#12), die von Lotzbach bis zum Beginn der Südumfahrung Hebertshausen reicht,

entlastet. Über diese Südumfahrung werden ebenfalls die Gewerbegebiete im Dachauer Osten und die B 471 erreicht. Die Nordumfahrung Dachau ist ebenfalls Bestandteil von B.

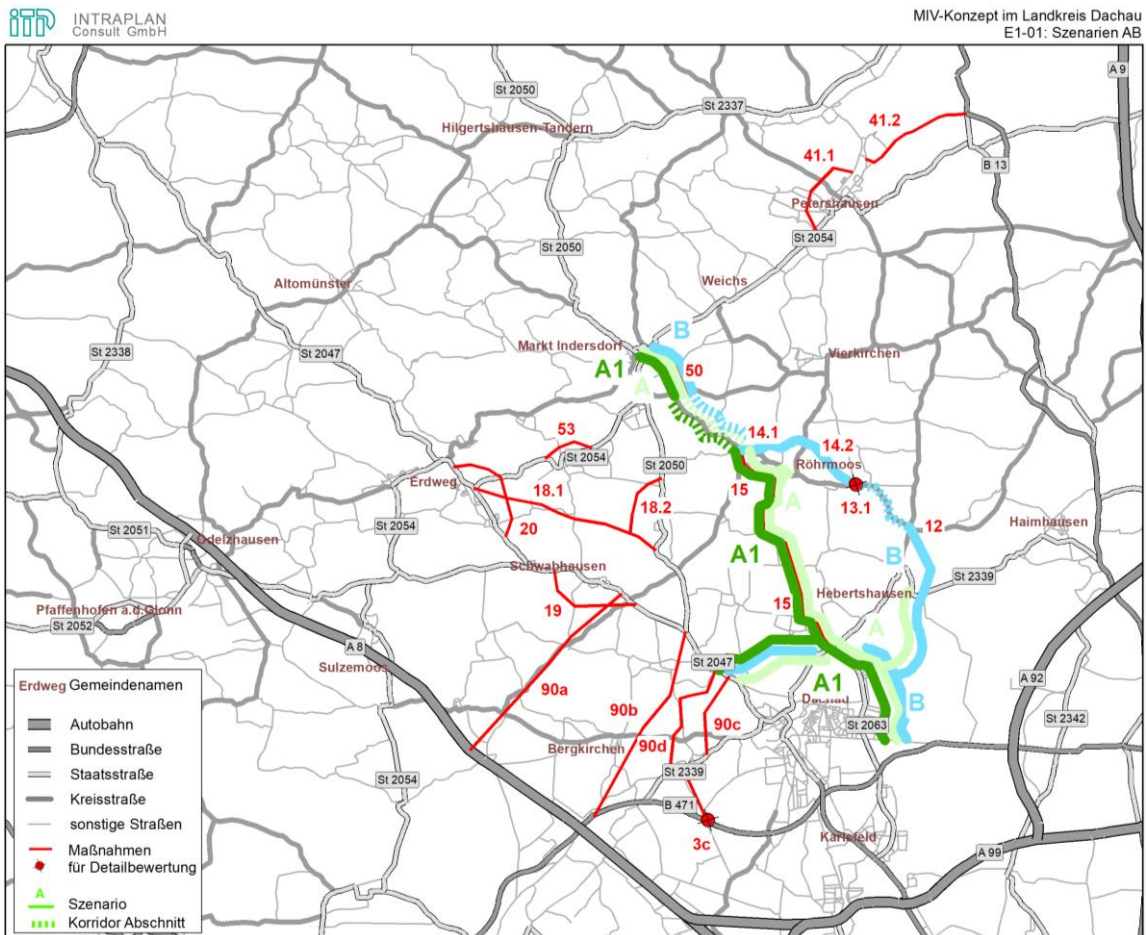


Abbildung 10-1: Maßnahmeszenarien A, A1 und B

Das **Maßnahmeszenario C** ergänzt die Dachauer Umfahrungen um die Maßnahmen #3c und #90c. #90c weist von den untersuchten Westumfahrungen Dachaus die besten verkehrlichen Kennwerte auf. Die Dachauer Nordumfahrung wird bis zur St 2339 östlich Gündings und zur B 471 bei Neuhimmelreich verlängert, wo sie einseitig nach Osten an die B 471 angeschlossen wird. Von Günding bis zum Anschluss an die B 471 folgt die #90c dem bestehenden Straßenverlauf (Kanalstraße, Eschenrieder Straße), der soweit möglich und zulässig auf einen Regelquerschnitt verbreitert wird. Verkehre von der St 2047 werden auch westlich um die Dachauer Kernstadt herumgeleitet und erreichen die A 8 und Fürstenfeldbruck via Günding sowie die Dachauer Südstadt und Karlsfeld via Neuhimmelreich und die B 471 und B 304.

Aufgrund der Belastungszunahme in der Ortsdurchfahrt Günding wurde eine alternative Führung der Westumfahrung Dachaus skizziert und als #90d in ein sonst unverändertes **Maßnahme-**

**szENARIO C1** eingebracht. Diese Westumfahrung umfährt Günding nördlich und westlich; sie ist wie im Maßnahmenzenario C mit der St 2339 verknüpft und verläuft ab der Amperquerung wie C bis zum neuen Knoten mit der B 471.

Die **Maßnahmeszenarien D** und **D1** bauen auf C und C1 auf und ergänzen beide um die Maßnahmen #18.1 und #18.2, d. h. in diesen Maßnahmenzenarien werden zusätzlich Schwabhausen, Erdweg und Niederroth von Durchgangsverkehren entlastet. D1 enthält darüber hinaus auch die 2. Baustufe der Umfahrung Markt Indersdorf (#50). Damit wird einerseits in Kombination mit der Westumfahrung Dachaus der bestehende Nord-Süd-Korridor im Verlauf der St 2047 und St 2050 weiter attraktiviert und andererseits wird der Zulauf von der St 2047 auch in der West-Ost-Relation über die Nord- und Ostumfahrung Dachaus verkehrlich wirksam.

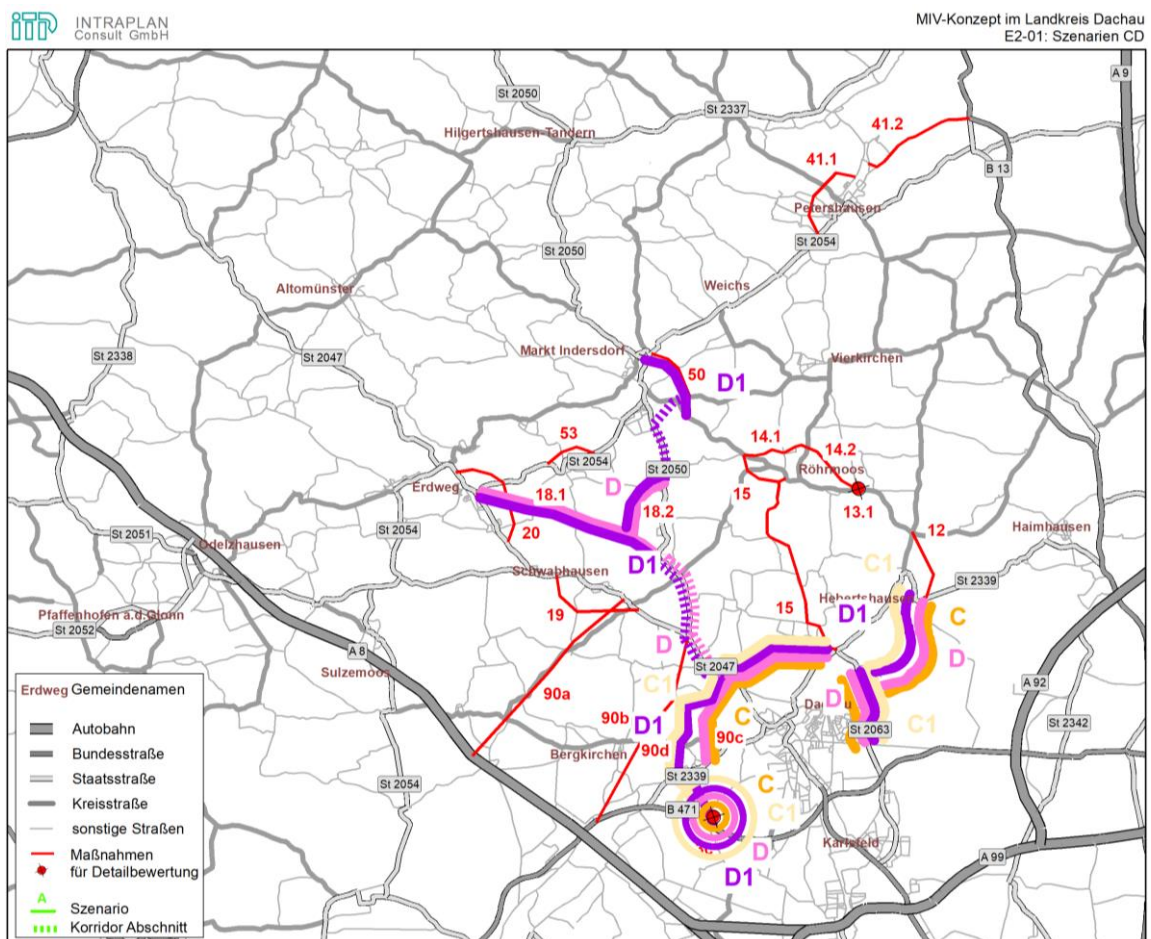


Abbildung 10-2: Maßnahmenzenarien C, C1, D, D1

Die verkehrlichen Kenngrößen wurden, wie in Kap. 9.1 erläutert, berechnet. Die baulichen Kenngrößen bauen unmittelbar auf denen der Einzelmaßnahmen auf; die quantitativen Kenngrößen



wurden addiert, die qualitativen Einschätzungen zum baulichen Aufwand wurden vom Auftraggeber mit seiner Ortskenntnis vorgenommen.

## 10.2 Ergebnisse

Die Verkehrsnachfrage wurde für alle acht Maßnahmeszenarien auf das jeweilige Straßennetz umgelegt. Die sich dadurch ergebenden Querschnittsbelastungen sind in der Anlage 2 zusammen mit den Belastungsänderungen zum Maßnahmeszenario 0 dargestellt. An einigen charakteristischen Querschnitten sind zusätzlich die prozentualen Veränderungen gegenüber dem Maßnahmeszenario 0 und zum Vergleich auch gegenüber dem Basisszenario aufgetragen. Die Darstellungen in der Anlage umfassen auch Kernaussagen zu den Maßnahmeszenarien. In diesem Kapitel werden wichtige verkehrliche Wirkungen und Effekte diskutiert (siehe Tabelle 10-1), die Maßnahmeszenarien miteinander verglichen, teilweise Optimierungsansätze vorgeschlagen und weiterer Klärungsbedarf aufgezeigt.

### Maßnahmeszenario A

Die vorgeschlagene leistungsfähige Nord-Süd-Route weist auf ihrer gesamten Länge Belastungen von 15.000 bis 20.000 Kfz auf und ist damit durchgehend stark belastet. Sie entlastet die alternativen Korridore St 2047/St 2050 über Niederroth und über Röhrmoos – Ampermoching um jeweils rund 4.000 Kfz, so dass im Engpassabschnitt der St 2047 ein Großteil der von 2015 auf 2030 prognostizierten Belastungszuwächse vermieden wird. Auf dem vierstreifigen Verlängerungsabschnitt vom Ende von #15 bis zum Beginn der Ostumfahrung Dachau werden rund 28.000 Kfz pro Tag prognostiziert, d. h. der vorgeschlagene vierstreifige Ausbau ist der Belastung angemessen. Der weitere Verlauf der Ostumfahrung bis zur Schleißheimer Straße und zur B 471 wird mit 23.000 bis 24.000 Kfz pro Tag voll ausgelastet. Auf ihrer gesamten Länge, also von der Anschlussstelle an die A 92 bei Oberschleißheim bis Markt Indersdorf, wird die vorgeschlagene Nord-Süd-Route die ihr zugedachte Rolle als leistungsfähige Verbindung und Entlastung erfüllen. Die geplante Südumfahrung Hebertshausen und die geplante Nordumfahrung Dachau weisen demgegenüber mit rund 9.000 Kfz pro Tag mindestens 40 % niedrigere Belastungen auf.

In Sigmertshausen zeigen die Belastungsdarstellungen eine Verdoppelung des Kfz-Verkehrs auf 4.300 Kfz pro Tag. Hier sollten im Zuge einer vertieften Planung – der Maßnahme #15 liegt eine Ideenskizze zugrunde – neben einer Machbarkeitsprüfung auch gezielt Maßnahmen entwickelt werden, um die prognostizierten Steigerungen in Sigmertshausen zu vermeiden.

Gegenüber dem Basisszenario sinken die Fahrleistungen der Kfz aufgrund der Vermeidung von Umwegfahrten um 12.400 km/d, die Reisezeit sinkt um 700 Stunden. In der Neubaulänge von 14 km sind die Dachauer Umfahrungen mit insgesamt 8,7 km mit enthalten. Der Flächenbedarf beträgt etwa 18 ha, der bauliche Aufwand wurde als „mittel“ eingeschätzt. Herausforderungen

stellen die Querungen der Glonn in Markt Indersdorf und der Bahnstrecke München – Ingolstadt bei Prittlbach dar.

### **Maßnahmeszenario A1**

Das Maßnahmeszenario A1 unterscheidet sich von A nur durch die fehlende Südumfahrung Hebertshausen. Die Querschnittslasten auf der Nord-Süd-Verbindung und in Sigmertshausen liegen geringfügig über denen von A. Die Ortsdurchfahrt Hebertshausen ist um 4.500 Kfz stärker belastet, die südöstliche Ortsdurchfahrt in Ampermoching um 4.600 Kfz geringer belastet. Ein weiterer Effekt der nicht vorhandenen Südumfahrung Hebertshausen sind etwas höhere Belastungen in Etzenhausen, da aus Richtung Hebertshausen kommend manche Ziele in Dachau dann über Etzenhausen erreicht werden und nicht über das Gewerbegebiet Dachau Ost.

Die Belastung der Nordumfahrung Dachau sinkt um weitere 1.100 auf 7.900 Kfz pro Tag. Es wird in A und A1 deutlich, dass die direkte Verbindung Markt Indersdorf – Dachau Ost erhebliche West-Ost-Verkehre aus Dachau verlagert, da aus dem nördlichen Landkreis der Dachauer Osten und die A 92 schneller erreichbar sind.

Gegenüber dem Basisszenario sinken die Fahrleistungen der Kfz um 13.400 km/d, die Reisezeit sinkt um 690 Stunden. Die Neubaulänge sinkt um 3,2 km auf 10,8 km, der Flächenbedarf von 18 auf 14 ha. Der bauliche Aufwand wurde ebenfalls als „mittel“ eingeschätzt. Die Herausforderungen stellen wie in A die Querungen der Glonn in Markt Indersdorf und der Bahnstrecke München – Ingolstadt bei Prittlbach dar.

### **Maßnahmeszenario B**

Das Maßnahmeszenario B entlastet Großinzemoos, Röhrmoos und Ampermoching vom Großteil des Durchgangsverkehrs und bündelt den Verkehr auf einem leistungsfähigen Korridor. Zwischen Markt Indersdorf und Lotzbach liegen die Belastungen des ausgebauten Korridors bei 13.000 bis 19.000 Kfz pro Tag. In Lotzbach und Ampermoching fächert sich der Verkehr in Richtung Haimhausen, Dachau Ost via Umfahrungen und Hebertshausen – Dachau Nord/Ost via St 2339 auf.

Die prognostizierten Rückgänge in den genannten Ortsdurchfahrten liegen gegenüber dem Basisszenario zwischen 46 und 69 %. Hebertshausen wird wie im Maßnahmeszenario 0 durch die Südumfahrung entlastet. Der überlastete Streckenabschnitt der St 2047 zwischen Stetten und Dachau wird leicht um 1.200 Kfz pro Tag entlastet, die Entlastungswirkung erreicht dort nur gut ein Viertel der Maßnahmeszenarien A und A1. Die Differenzdarstellung in Anlage 2 zeigt eine Verdoppelung der Belastung auf der Badersfelder Straße zwischen Ampermoching und der B 471. Diese wenig leistungsfähige Straßenverbindung im Gemeindestraßennetz stellt eine gut 3 km lange Abkürzung gegenüber der Route über die Südumfahrung Hebertshausen und die Ostumfahrung Dachau dar. Falls dieses Maßnahmeszenario künftig weiter planerisch bearbeitet wird, sollten Konzepte zur Vermeidung der Belastungszunahme auf dieser Nebenstrecke Teil der Aufgabenstellung sein. Alternativ wäre zu prüfen, welche Wirkungen eine Verlängerung der

Umfahrung Ampermoching bzw. des Maßnahmen szenarios B bis zur A 92 hervorrufen würde. Damit würde dieser Korridor für Fahrten aus dem nördlichen Landkreis Dachau Richtung Karlsfeld, München, Flughafen und dem nördlichen Landkreis München weiter aufgewertet und möglicherweise könnte auf die Südumfahrung Hebertshausen verzichtet werden.

Die umwegige Führung der Umfahrung in Großinzemoos und Röhrmoos sowie der Umweg über Lotzbach führen zu einer Zunahme der Kfz-Fahrleistung um 14.600 km/d gegenüber dem Basisszenario. Die Reisezeit sinkt um 470 Stunden, d. h. auch im Maßnahmen szenario B sparen die Verkehrsteilnehmer durch Verflüssigung des Verkehrs und Umfahrung von Ortsdurchfahrten in erheblichem Umfang Reisezeit ein, die längere Fahrtstrecke wird durch deutlich höhere Geschwindigkeiten überkompensiert. Die Neubaulänge beträgt 18 km, der Flächenbedarf 20 ha. Der bauliche Aufwand wurde vom Landratsamt als hoch eingeschätzt. Das Maßnahmen szenario B weist mit der Querung der Amper bei Ampermoching, der Glonn bei Markt Indersdorf, der Querung der Bahnstrecke München – Ingolstadt und betroffenen FFH- und LSG-Schutzgebieten eine Vielzahl von Herausforderungen für eine mögliche Umsetzung auf.

### **Maßnahmen szenario C**

Die Darstellung der Querschnittslasten im Straßennetz bestätigt die Erwartung, dass eine westliche Umfahrung Dachaus als Verlängerung der Nordumfahrung die Ortsdurchfahrt von Günding stark belastet. Die Zunahme beträgt gut 60 % auf über 17.000 Kfz/d. In Dachau entlastet das Maßnahmen szenario C die Augsburgener Straße um 23 % gegenüber dem Basisszenario und um 18 % bzw. 3.200 Kfz gegenüber dem Maßnahmen szenario 0. Diese Entlastung setzt sich in die Brucker Straße und die Mittermeyerstraße und deren weiteren Verlauf bis zur B304 in abgeschwächter Form fort. Die Differenzdarstellung verdeutlicht, dass ca. 2.000 Fahrten aus dem St 2047-Korridor Richtung Karlsfeld auf die Westumfahrung und die B 471 verlagert werden. Nord-Süd-Verbindungen im untergeordneten Straßennetz in Bergkirchen, aber auch bei Badersfeld, werden durch die Westumfahrung entlastet, da das übergeordnete Straßennetz an Leistungsfähigkeit gewinnt, die Verkehre darauf gebündelt werden und der Bedarf an Schleichwegen sinkt. Die Nordumfahrung wird durch die Westumfahrung gestärkt, die Belastung gegenüber dem Maßnahmen szenario 0 steigt um 1.000 Kfz/d. In Summe bestätigen die Ergebnisse des Maßnahmen szenarios das Ergebnis von #19c, wonach die Westumfahrung Dachaus nur geringe Entlastungen für Dachau bewirkt und die Hauptwirkungen in Bergkirchen lokalisiert sind.

Die Fahrleistung steigt um 10.800 km/d an. Hauptverantwortlich dafür sind die Fahrten aus dem St 2047-Korridor über die Westumfahrung und die B 471 nach Karlsfeld, die gegenüber der Stadtdurchfahrt Dachau umwegig sind. Insgesamt sinkt die Reisezeit um 90 Stunden pro Tag. 14 ha zusätzliche Verkehrsflächen werden benötigt, so viel wie in Maßnahmen szenario A1. Der bauliche Aufwand wird vom Landratsamt mit „hoch“ eingestuft, es sind die Bahnstrecke Dachau –

Altomünster sowie Amper, Maisach und Webelsbach zu queren. Auch dieses Maßnahmenzenario weist eine sehr geringe Planungstiefe auf; u. a. müsste die Machbarkeit des Ausbaus der Kanalstraße im Zuge der Amperquerung bei Günding geklärt werden. Durch die Belastungszunahme der Ortsdurchfahrt in Günding auf über 17.000 Kfz kann die Realisierung des Maßnahmenzenarios jedoch nicht empfohlen werden. Daher wurde das Maßnahmenzenario C1 entwickelt, das diese Nachteile vermeiden sollte.

### **Maßnahmenzenario C1**

Diese Variante der Westumfahrung Dachau zweigt von der St 2047 etwas weiter westlich ab als in Maßnahmenzenario C und umfährt Günding im Norden und Westen. Dadurch werden nicht nur Belastungszunahmen in der Ortsdurchfahrt von Günding vermieden, sondern die St 2339 im östlichen Abschnitt gegenüber dem Basisszenario um 24 % (2.600 Kfz/d) und auf dem östlichen Abschnitt um 43 % bzw. 6.200 Kfz entlastet. Die Darstellung der Differenzbelastungen weist eine Zunahme im Gemeindestraßennetz zwischen Stetten und der Westumfahrung südlich von Unterbachern aus. Dieser Effekt ist eine Folge der direkten Streckenführung im Vergleich zur Route über die St 2027 und der sehr hohen Belastung der St 2027 mit rund 26.000 Kfz pro Tag auf einem zweistreifigen Querschnitt. Es wäre daher zu klären, inwiefern diese Verlagerung ins untergeordnete Straßennetz zur Entlastung der St 2047 gewünscht ist und durch einen Ausbau der Route gestärkt werden kann, oder ob diese Verlagerung durch beschränkende Maßnahmen bei Unterbachern und einen Ausbau der St 2047 vermieden werden kann. Auf der Umfahrung werden westlich von Günding knapp 19.000 Kfz/d prognostiziert, bei der Amperquerung knapp 14.000 Kfz/d. Die Belastung der B 471 zwischen Gröbenried und dem Knoten mit der B 304 steigt auf 30.000 Kfz/d an. Wenn C1 weiter verfolgt werden sollte, dann sollten die weiteren Planungen auch eine Überprüfung der B 471 in diesem Abschnitt enthalten.

Die Belastungen in Dachau unterscheiden sich nur unwesentlich von denen im Maßnahmenzenario C, die Lage der Westumfahrung spielt für die Belastungen in Dachau kaum eine Rolle. Die höhere verkehrliche Wirksamkeit im Vergleich zu C zeigt sich in den mit 290 Stunden pro Tag gut dreimal so hohen Reisezeiteinsparungen, die trotz 15.500 zusätzlichen Kfz-Kilometern erreicht werden. Der Flächenbedarf liegt mit 15 ha um 1 ha über dem von C, die Herausforderungen mit Bahn- und Gewässerquerungen und dem Ausbau der bestehenden Amperquerung entsprechen denen von Maßnahmenzenario C.

### **Maßnahmenzenarien D und D1**

In den Maßnahmenzenarien D und D1 sind die Maßnahmenzenarien C und C1 um die Nordumfahrung Schwabhausen und Erdweg (#18.1) sowie die Umfahrung Niederroth (#18.2) ergänzt, in D1 auch um den 3. Bauabschnitt der Umfahrung Markt Indersdorf. In Dachau und Bergkirchen führt dies im Vergleich zu C bzw. C1 zu keinen wesentlichen Änderungen der Verkehrsbelastungen.

Schwabhausen wird durch die Nordumfahrung um 4.000 bis 5.000 Kfz bzw. 20 bis 40 % pro Tag entlastet. Die verbleibende Belastung beträgt in Stetten auf der St 2047 10.500 Kfz/d in D und 11.200 Kfz/d in D1. Die höhere Belastung von D1 ist in der höheren Attraktivität der Westumfahrung (Günding wird bei D1 umfahren, in D nicht) begründet, die Verkehre aus dem Raum Erdweg und Schwabhausen zur A 8 stärker über die St 2047 und die Westumfahrung bündelt. Niederroth wird um über 80 % bzw. gut 11.000 Fahrzeugen entlastet, d. h. Niederroth profitiert am stärksten von der Umfahrung. Die Differenzdarstellung der Belastungen im Maßnahmeszenario D zeigt eine Zunahme um 1.000 Kfz pro Tag auf der Querverbindung im Gemeindestraßennetz von der St 2050 über Pellheim und Prittlbach zur St 2339 sowie von Pellheim nach Etzenhausen, während in D1 dieser Effekt kaum prognostiziert wird. Dies zeigt auf, dass bei einer nördlichen Umfahrung von Schwabhausen und Erdweg – abhängig vom Verkehrszustand auf der St 2047 und von der Lage des Verknüpfungspunkts der Westumfahrung mit der St 2047 – die Gefahr verstärkter Ausweichverkehre im niederrangigen Straßennetz in den Relationen Schwabhausen/Erdweg/Alto-münster nach Dachau Ost/München Nord/nördlicher Landkreis München besteht. Bei einer vertiefenden Planung der beiden Maßnahmeszenarien D bzw. D1 sollte dieser mögliche Effekt berücksichtigt werden.

Die Umfahrungen #18.1 und #18.2 bewirken einerseits eine weitere Zunahme der Kfz-Fahrleistungen um 8.200 km/d (C-D) bzw. 7.300 km/d (C1-D1) auf 19.200 bzw. 25.200 km/d zusätzlich gegenüber dem Basisszenario. Andererseits verkürzen sie die Reisezeit um 90 bzw. 130 Stunden pro Tag, so dass gegenüber dem Basisszenario 180 bzw. 420 Stunden pro Tag eingespart werden. C1 liegt damit bei den Fahrleistungen um 32.000 bis 33.000 km/d über A/A1, D1 um 38.000 bis 39.000 km/d. Auch die Fahrleistungen von B übertrifft D1 um 9.600 km/d deutlich. Die Reisezeiteinsparungen liegen demgegenüber deutlich unter denen von A/A1 und leicht unter denen von B. Größere Reisezeiteinsparungen verhindert der Engpassabschnitt auf der St 2047, der die Attraktivität der Westumfahrung und der Nordumfahrung Dachaus limitiert und damit auch deren Möglichkeiten, das untergeordnete Straßennetz zu entlasten, begrenzt. Bei einer weiterführenden Planung von D/D1 sollte daher geprüft werden, wie ein kapazitätssteigernder Ausbau der St 2047 zwischen dem Beginn der Westumfahrung und der Abzweigung der St 2050 realisiert werden könnte, bspw. mit einem dreistreifigen Ausbau und lastrichtungsabhängiger Fahrstreifenfreigabe. Mit 22 bzw. 26 ha steigt der Flächenverbrauch gegenüber C bzw. C1 um gut 8 ha an. Beide Maßnahmeszenarien sind damit die mit dem höchsten Flächenverbrauch. Der bauliche Aufwand wurde vom Landratsamt als hoch eingeschätzt und die Herausforderungen bei der Realisierung entsprechen nach Einschätzung des Landratsamts denen von C bzw. C1.



Maßnahme-szenario	Beschreibung	Detailmaß-nahmen	Delta Fahrleistung [Kfz-km/d]	Delta Reisezeit [h/d]	Neubau-länge [km]	Ausbau-länge 2str. [km]	Ausbau-länge 4str. [km]	Flächen-verbrauch [ha]	baulicher Aufwand*	Herausforderungen*
0	OU DAH Ost, DAH Nord, Hebertshausen Süd	10a, 10b, 16b	2.400	-200	9,70	0,40		11	gering	
A	0 + Korridor Markt Indersdorf – Röhrmoos – DAH	10a, 10b, 16b, 15, 50	-12.400	-700	14,00	6,98	0,75	18	mittel	Glonn, Bahnquerung
A1	0 + Korridor Markt Indersdorf – Röhrmoos – DAH ohne OU Hebertshausen Süd	10a, 16b, 15, 50	-13.400	-690	10,80	6,98	0,75	14	mittel	Glonn, Bahnquerung
B	0 + Korridor Markt Indersdorf – Röhrmoos + Ampermoching	10a, 10b, 12, 14.2, 16b, 50	14.600	-470	18,00	1,08	0,00	20	hoch	Amper, FFH, LSG, Glonn, Bahnquerung
C	0 + OU DAH West c	3c, 10a, 10b, 16b, 90c	10.800	-90	12,30	0,40	0,00	14	hoch	Maisach, Amper, Webelsbach, Bahnquerung
C1	0 + OU DAH West d	3c, 10a, 10b, 16b, 90d	17.900	-290	13,20	3,70	0,00	15	hoch	Maisach, Amper, Webelsbach, Bahnquerung
D	0 + OU DAH West c mit Schwabhausen – Erdweg	3c, 10a, 10b, 16b, 18.2, 90c	19.200	-180	19,65	1,86	0,00	22	hoch	Maisach, Amper, Webelsbach, Bahnquerung
D1	0 + OU DAH West d mit Schwabhausen – Erdweg + OU Markt Indersdorf	3c, 10a, 10b, 16b, 18.2, 50, 90d	25.200	-420	22,20	5,84	0,00	26	hoch	Maisach, Amper, Webelsbach, Glonn, Bahnquerung

\* nach Einschätzung Landratsamt Dachau

Tabelle 10-1: Verkehrliche Wirkungen gegenüber dem Basisszenario und bauliche Einschätzungen von Maßnahmeszenarien



## 11 Umweltwirkungen der Maßnahmen und Maßnahmeszenarien

In Kap. 9 und 10 sind die verkehrlichen Wirkungen als Kenngrößen und in Belastungskarten angegeben. Für das MIV-Konzept des Landkreises Dachau wurden darüber hinaus Emissionsänderungen im Modellraum und an ausgewählten Querschnitten überschlägig berechnet. Diese Berechnungen wurden nach dem Handbuch für Emissionsfaktoren Version 3.3 des Umweltbundesamts für den Prognosehorizont 2030 durchgeführt<sup>5</sup>. In diese Berechnungen gehen

- die prognostizierten Verkehrsbelastungen nach Fahrzeugart (Pkw, leichte und schwere Nutzfahrzeuge),
- die nach HBEFA berechneten Verkehrszustände (flüssig, dicht, gesättigt, stop+go) auf jedem Streckenabschnitt,
- die grobe Klassifizierung des Straßennetzes nach Streckentypen entsprechend HBEFA sowie
- die im HBEFA für das Jahr 2030 hinterlegten Emissionsfaktoren für den Straßenverkehr

ein. Damit fließen erwartete Verbesserungen in der Motorentechnologie und Abgasreinigung ebenso in die Prognosen ein wie die zunehmende Umstellung des Fahrzeugparks auf elektrisch angetriebene Fahrzeuge. Die prognostizierten Tagesbelastungen wurden an jedem Streckenabschnitt mit Tagesganglinien des RWS-Entwurfs 201X<sup>6</sup> auf Stundenbelastungen heruntergebrochen, wobei nach Leichtverkehr (Motorräder, Pkw, Lkw bis 3,5 t) und Schwerverkehr (Lkw, Bus, landwirtschaftliche Fahrzeuge) sowie innerörtliche und außerörtliche Strecken unterschieden wurde. Für die überschlägige Berechnung der Umweltwirkungen der Maßnahmen wurden die Außerortsganglinien von Typ 3 mit Morgen- und Nachmittagsspitze herangezogen. Mit der Summenlast von Leicht- und Schwerverkehr wurden für jeden Streckenabschnitt im Verkehrsmodell die stündlichen Verkehrszustände bestimmt und daraus mit den Emissionskennwerten nach HBEFA die stündlichen Emissionen. Für die Gesamtbetrachtung der Emissionsänderungen wurden die Emissionen über alle Streckenabschnitte und Stunden summiert.

In Tabelle 11-1 sind die berechneten werktäglichen Emissionsänderungen für die maßgeblichen Luftschadstoffe NO<sub>x</sub> und Partikel (Masse) sowie das für die Klimaerwärmung hauptsächlich verantwortliche CO<sub>2</sub> neben den Änderungen der Fahrleistungen für alle Einzelmaßnahmen zusammengestellt. Von #14.2 und #18.1 abgesehen, sinken die NO<sub>x</sub>-Emissionen in allen Maßnahmen und Maßnahmeszenarien, auch bei denen mit steigender Fahrleistung. D. h. die Reduzierung von Überlastungen und die Verflüssigung des Straßenverkehrs überkompensiert bis auf die beiden Ausnahmen die NO<sub>x</sub>-Mehremissionen aufgrund steigender Fahrleistung. Die Maßnahmeszenarien A, A1 und D1 stehen an der Spitze der NO<sub>x</sub>-Emissionsreduktionen. Die Westumfahrung von Dachau und Günding in Verbindung mit den Umfahrungen Schwabhausen, Erdweg und

---

<sup>5</sup> Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs Version 3.3. Umweltbundesamt (Hrsg.), 2017

<sup>6</sup> Richtlinie für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen RWS, Ausgabe 201X. Entwurf, Stand Februar 2016. Auftraggeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Niederroth wirken sich sehr günstig auf die NO<sub>x</sub>-Emissionen aus, so dass trotz rund 38.000 Kfz-km mehr als bei A/A1 fast die gleichen Minderungen erreicht werden. Bei den Einzelmaßnahmen sticht #90a hervor; die großräumige Umfahrung von Dachau führt in erheblichem Umfang zu Verkehrszuständen geringerer NO<sub>x</sub>-Emissionen. Auch #12, #15, #19 und #20 senken die NO<sub>x</sub>-Emissionen deutlich.

Die Partikelemissionen sinken ebenfalls in den meisten Fällen, es bleiben mit 6 Einzelmaßnahmen jedoch 4 mehr über dem Basisszenario. Mit Abstand die meisten Partikelemissionen werden in den Maßnahmenzenarien A und A1 eingespart (116 bzw. 115 g/d), D1 liegt wieder an dritter Stelle, allerdings mit nur 48 g/d Einsparungen deutlich dahinter. Bei den Einzelmaßnahmen stehen wieder die Maßnahmen an der Spitze, die auch die größten NO<sub>x</sub>-Einsparungen zu verzeichnen haben. Da Partikel nicht nur als Verbrennungsrückstände, sondern auch durch Reifen- und Bremsabrieb unabhängig vom Antrieb entstehen, wirken sich die Fahrleistungsänderungen stärker aus als bei den NO<sub>x</sub>-Emissionen.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen steigen mit Ausnahme von #18.2 bei allen Maßnahmen bzw. Maßnahmenzenarien mit Fahrleistungssteigerungen von über 10.000 Fzg-km/d an. Von den Maßnahmenzenarien sparen somit nur A und A1 Emissionen des klimaschädlichen CO<sub>2</sub> ein, alle übrigen Maßnahmenzenarien führen zu Emissionssteigerungen, insbesondere B und C1. Besonders ungünstig bezüglich CO<sub>2</sub>-Emissionen ist #90b, wofür neben der Zunahme der Fahrleistungen auch die Überlastung der B 471 bei Gada verantwortlich sein dürfte. Bemerkenswert ist der Einsparungseffekt von 1 t CO<sub>2</sub>/d bei Maßnahme #3c, die nur aus einem Halbanschluss besteht und die Fahrleistungsmehrung durch emissionsgünstigere Verkehrszustände deutlich überkompensiert. Einzelmaßnahmen mit CO<sub>2</sub>-Minderungen von über 1,5 t/d sind #19, #20 und #50.

Nr.	Maßnahme	Emissionen			
		[Fzg-km/d]	NO <sub>x</sub> [g/Tag]	PM [g/Tag]	CO <sub>2</sub> [t/Tag]
#3c	Halbanschluss B471 Neuhimmelreich	500	-233	-7	-1,0
#12	Ampermoching OU	-4.700	-2.934	-34	-1,1
#13.1	Röhrmoos KV	-1.100	-232	-3	-0,1
#14.1	Inzemoos OU	6.900	-240	1	0,7
#14.2	Inzemoos + Röhrmoos OU	21.200	800	20	2,6
#15	Aus- bzw. Neubau DAH bis Röhrmoos	-7.400	-2.600	-41	-0,4
#18.1	Schwabhausen - Erdweg OU Nord	6.100	151	10	0,1
#18.2	Schwabhausen - Erdweg OU Nord mit Niederroth	15.000	-839	-4	-1,4
#19	Schwabhausen OU Süd	-3.200	-2.979	-37	-1,7
#20	Erdweg OU	2.000	-2.597	-34	-1,7
#41.1	Petershausen OU Teil	1.500	-40	-7	-1,3
#41.2	Petershausen OU komplett	6.900	-91	-1	-0,9
#50	Markt Indersdorf OU 3. Bauabschnitt	-3.400	-1.461	-24	-1,7
#53	Arnbach OU	8.200	-569	6	0,8
#90a	DAH OU West Variante A	6.200	-3.448	-42	0,0
#90b	DAH OU West Variante B	15.700	-17	20	6,1
#90c	DAH OU West Variante C	2.200	-129	2	0,0
0	OU DAH Ost, DAH Nord, Hebertshausen Süd	2.400	-4.822	-35	1,0
A	0 + Korridor Markt Indersdorf - Röhrmoos - DAH	-12.400	-10.284	-116	-1,7
A1	0 + Korridor Markt Indersdorf - Röhrmoos - DAH ohne OU Hebertshausen Süd	-13.400	-9.548	-115	-1,0
B	0 + Korridor Markt Indersdorf - Röhrmoos + Ampermoching	14.600	-4.998	-39	2,5
C	0 + OU DAH West c	10.800	-4.809	-28	1,2
C1	0 + OU DAH West c mit Schwabhausen - Erdweg	17.900	-5.560	-33	2,1
D	0 + OU DAH West d	19.200	-5.791	-31	0,3
D1	0 + OU DAH West d mit Schwabhausen - Erdweg + OU Markt Indersdorf	25.200	-8.347	-48	0,8

Tabelle 11-1: Emissionsänderungen in den Maßnahmen und Maßnahmeszenarien gegenüber Basisszenario

Die oben aufgezeigten Wirkungen beziehen sich auf den gesamten, im Verkehrsmodell hinterlegten Raum. Dieser ist mit Oberbayern und Schwaben hinreichend groß, so dass räumlich nahezu alle Wirkungen erfasst sind. Nicht betrachtet werden mit dieser Vorgehensweise die Orte der Emissionen bzw. deren Veränderung, bspw. wenn Emissionen von Ortsdurchfahrten auf Ortsumfahrungen verlegt werden. Aus diesem Grund wurden im Landkreis Dachau 26 Querschnitte

definiert, an denen die Wirkungen der untersuchten Maßnahmen und die Unterschiede zwischen den Maßnahmen berechnet werden konnten; die Querschnitte wurden entsprechend ausgewählt. Die querschnittbezogene Betrachtung wurde anhand der Änderungen der längenspezifischen  $\text{NO}_x$ - bzw. Partikelemissionen zum Basisszenario sowie der Lärm-Emissionspegeländerungen durchgeführt, so dass die Effekte unterschiedlicher Teilstreckenlängen ausgeschlossen werden können. Bei den Lärmberechnungen wurde vereinfachend von unveränderten Querschnittsausbildungen und Straßenbelägen im Basisszenario und den Maßnahmen ausgegangen. Die spezifischen Emissionsänderungen der Kenngröße Partikel sind für alle 26 Querschnitte in Tabelle 11-2 und die der  $\text{NO}_x$  in Tabelle 11-3 zusammengefasst dargestellt, die Lärm-Emissionspegeländerungen in Tabelle 11-4. Die unterste Zeile enthält die Summen über alle Querschnitte. Dieser Summenwert stellt eine Kenngröße für die Belastungsänderung auf den Siedlungsflächen im Landkreis Dachau dar und geht in die Empfehlungen ein (siehe Kap.13).  $\text{CO}_2$  wird nicht betrachtet, da es sich um keinen Schadstoff im engeren Sinne handelt, der lokal schädlich wirkt. Für die Betrachtung der Auswirkungen als Treibhausgas ist eine Querschnittsbetrachtung ungeeignet; hierfür ist die Gesamtbetrachtung in Tabelle 11-1 geeignet.



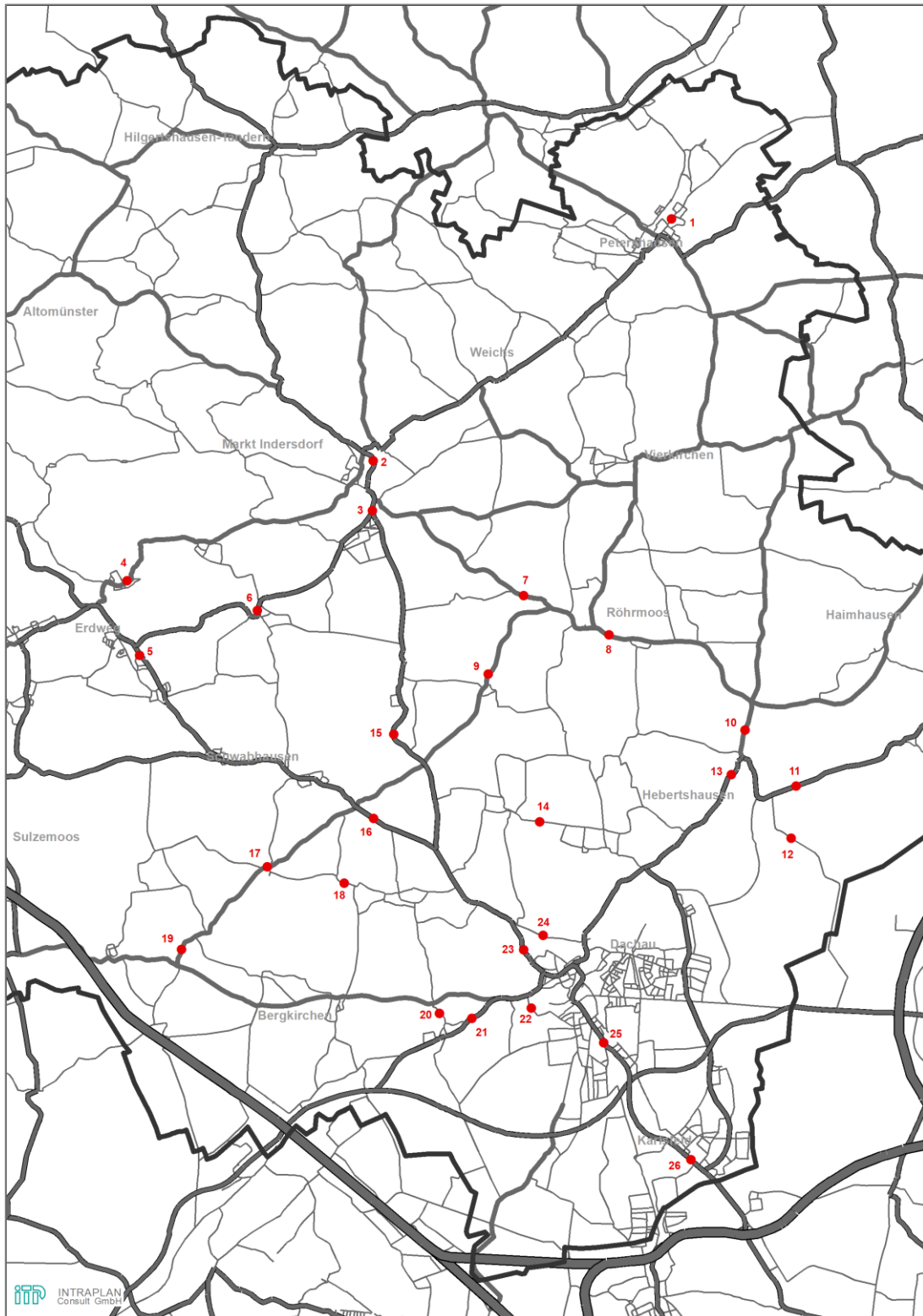


Abbildung 11-1: Lage der 26 ausgewählten Querschnitte zur Beurteilung der Emissionsänderungen in Siedlungsgebieten

Von den Einzelmaßnahmen führen nur #12, #90a und #90c zu einer Zunahme der spezifischen NO<sub>x</sub>-Emissionen an den Untersuchungsquerschnitten, #15 und #18.2 bewirken die größten Reduktionen. Sie sind leicht höher als im Maßnahmenzenario 0, also wenn die Maßnahmen mit der größten Planungstiefe und politischen Umsetzungsbeschlüssen umgesetzt sind. Das Maßnahmenzenario D1 erreicht an den Untersuchungsquerschnitten mit 8,1 kg pro Tag und km die höchsten spezifischen NO<sub>x</sub>-Reduktionen. Auch die anderen Maßnahmenzenarien (außer C) erreichen hohe Reduktionen.

QS	# 3c	# 12	# 13.1	# 14.1	# 14.2	# 15	# 18.1	# 18.2	# 19	# 20	# 41.1	# 41.2	# 50	# 53	# 90a	# 90b	# 90c	Sz 0	Sz A	Sz A1	Sz B	Sz C	Sz C1	Sz D	Sz D1
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-1,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	-1,3	-1,3	-1,2	-0,1	0,0	0,0	-1,1
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,4	0,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	-0,3	-0,3
6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,3	0,0	-0,6	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	-0,8	0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,2	0,2	0,3	-0,1	-0,1	-0,7	-0,7
7	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,1	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-1,2	-1,2	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,1	-0,1	0,1	-0,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,3	-0,4	-0,6	0,0	-0,1	0,0	-0,1
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1
10	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,4	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,2	-0,5	-0,6	-0,7	0,3	0,2	0,3	0,2
11	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,8	-0,3	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
14	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
15	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	-0,9	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	-0,4	-0,4	-0,2	-0,1	0,0	-0,9	-0,9
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,6	-0,6	-0,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,4	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,4	0,5	-0,3	-0,3
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
20	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,8	-0,4	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-1,1	-0,2	-1,1
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	-0,6	1,5	-0,3
22	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,4	-0,5	-0,4	-0,4
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,2	-0,6	-0,5	-0,6	-0,5
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,5	-0,4	-0,5
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,3	-0,2	-0,3	-0,2
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Σ	0,1	0,8	-0,1	-0,8	-0,9	-3,4	-0,9	-2,5	-0,8	-1,0	-0,3	-0,4	-0,8	-1,0	1,1	-2,3	0,4	-2,2	-6,0	-5,6	-5,9	-1,7	-4,6	-4,2	-8,1

Tabelle 11-2: Änderungen der spezifischen NO<sub>x</sub>-Emissionen an 26 ausgewählten Querschnitten in kg pro Tag und km

Die summierte emittierte Partikelmasse sinkt ebenfalls in den meisten Fällen. Nennenswerte Anstiege werden nur für #12 und #90a prognostiziert. Im Maßnahmenzenario 0 betragen die spezifischen Einsparungen 42 g pro Tag und km. Übertroffen werden sie wiederum von den

Einzelmaßnahmen #15 und #18.2. In allen Maßnahmen Szenarien bis auf C übersteigen die spezifischen Partikel-Emissionsreduktionen die des Maßnahmen Szenarios 0, d. h. die über die Maßnahmen des Maßnahmen Szenarios 0 hinausgehenden Maßnahmen tragen ihrerseits weitere Emissionsreduktionen bei. Lediglich C1 verschlechtert die spezifischen Emissionen an den Untersuchungsquerschnitten. Mit 152 g pro Tag und km kommt wiederum D1 auf den höchsten Einsparungseffekt, gefolgt von A, B und A1 mit 112 bis 121 g pro Tag und km.

QS	# 3c	# 12	# 13.1	# 14.1	# 14.2	# 15	# 18.1	# 18.2	# 19	# 20	# 41.1	# 41.2	# 50	# 53	# 90a	# 90b	# 90c	Sz 0	Sz A	Sz A1	Sz B	Sz C	Sz C1	Sz D	Sz D1
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6	-9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	3	-1	0	0	0	0	1	1	1	-1	-1	-1	1
3	0	0	0	1	1	1	0	0	-1	-1	0	0	-19	2	2	3	1	-1	-25	-24	-21	-1	0	0	-21
4	0	0	0	0	1	1	0	-1	0	-1	0	0	0	-4	-1	-1	0	0	0	0	1	-1	-1	-1	-1
5	0	0	0	0	0	0	-7	-8	2	-10	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	2	-7	-7
6	0	1	0	2	4	4	0	-11	0	3	0	0	0	-14	2	-2	0	-1	3	3	3	-1	-1	-11	-12
7	0	1	-1	-22	-24	-28	0	-1	0	0	0	0	1	1	-1	-1	0	-2	-27	-27	-24	0	-1	0	1
8	0	2	-2	1	-13	-7	0	0	0	0	0	0	1	1	-1	-2	0	-1	-7	-7	-13	-1	-1	-1	-2
9	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-1	6	6	-1	-1	-1	-1	-1
10	0	-4	0	1	8	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-2	0	4	-9	-12	-15	5	4	5	4
11	0	8	0	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-3	0	0	0	0	-1
12	0	8	0	0	3	-2	0	0	0	0	0	0	1	0	-1	-2	0	-5	-5	-3	-3	-6	-6	-6	-6
13	0	-1	0	0	2	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-12	-16	-6	-13	-11	-11	-11	-12
14	0	0	0	-1	-2	-2	2	2	1	1	0	0	0	-1	-1	1	1	-7	-6	-7	-8	-7	-7	-5	-7
15	0	-1	0	-1	-2	-7	-2	-19	-1	-2	0	0	0	-1	1	6	2	0	-8	-8	-5	-1	0	-20	-19
16	0	0	0	0	0	-2	-12	-12	-18	-18	0	0	0	0	-3	7	2	4	0	1	2	7	10	-6	-5
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	18	-4	-3	0	0	0	0	-2	-3	-2	-3
18	0	0	0	0	0	-1	1	1	1	1	0	0	0	0	-3	-4	-3	-1	-1	-1	-1	-2	-3	-2	-2
19	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	19	-4	-2	0	0	0	0	-2	-3	-2	-3
20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	-13	-7	-2	-3	-2	-2	-4	-19	-4	-19
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15	21	0	0	0	0	24	-9	25	-5
22	-2	0	0	0	-1	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-2	-3	-4	-4	-3	-7	-10	-7	-8
23	0	0	0	0	-1	-5	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-5	-3	-4	-6	-5	-4	-11	-10	-11	-9
24	-1	0	0	0	-1	-6	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	2	-9	-12	-11	-11	-9	-11	-9	-11
25	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-5	-3	-5	-4
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	0
Σ	2	14	-3	-19	-26	-73	-21	-51	-17	-25	-6	-10	-14	-17	23	-41	7	-42	-121	-112	-119	-35	-86	-85	-152

Tabelle 11-3: Änderungen der spezifischen Partikel-Emissionen an 26 ausgewählten Querschnitten in g pro Tag und km

Die Änderungen der Lärmemissionen bestätigen die vorigen Ergebnisse weitgehend: In #12 und #90a steigen die Lärmemissionen an, in allen anderen Fällen bleiben sie gleich oder sinken. Mit 64 dB(A) Einsparung führt das Maßnahmen Szenario D1 die Fälle mit den höchsten Einsparungen an, auch die übrigen Szenarien bewirken an den Untersuchungsquerschnitten Lärmreduktionen,

wobei beim Kriterium Lärm C1 und D leicht vor B, A und A1 liegen. Von den Einzelmaßnahmen lässt #90b die höchsten Einsparungen erwarten – vergleichbar dem Maßnahmenzenario 0, gefolgt von #18.2 und #15.

QS	# 3c	# 12	# 13.1	# 14.1	1# 4.2	# 15	# 18.1	# 18.2	# 19	# 20	# 41.1	# 41.2	# 50	# 53	# 90a	# 90b	# 90c	Sz 0	Sz A	Sz A1	Sz B	Sz C	Sz C1	Sz D	Sz D1	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	1	0	0	-3	-3	-2	0	0	0	-2	
4	0	0	0	0	1	1	0	-1	0	-1	0	0	0	-4	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	-2	-2	
5	0	0	0	0	0	0	-3	-5	1	-8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	-4	-4	
6	0	0	0	1	1	1	0	-3	0	1	0	0	0	-5	0	-1	0	0	1	1	1	0	0	-4	-4	
7	0	0	0	-5	-6	-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	-7	-6	0	0	0	0	
8	0	1	0	0	-3	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-2	-2	-3	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	3	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	2	2	-1	-1	-1	-2	-2	
10	0	0	0	0	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	-2	-3	1	1	1	1	
11	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	
12	0	4	0	0	2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-8	-8	-5	-5	-9	-11	-9	-10	
13	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	-5	-2	-4	-3	-3	-3	-3	
14	0	0	0	-1	-1	0	1	1	0	1	0	0	0	-1	0	1	0	-6	-4	-5	-8	-6	-6	-5	-6	
15	0	0	0	0	0	-2	-1	-8	-1	-1	0	0	0	0	0	1	1	0	-2	-2	-1	0	0	-8	-8	
16	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-4	-4	0	0	0	0	-1	2	1	1	1	1	1	2	2	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	-4	-2	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	
18	0	0	0	0	0	-1	0	1	1	1	0	0	0	0	-4	-4	-3	-1	-2	-2	-2	-3	-4	-3	-4	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	-4	-1	0	0	0	0	-2	-2	-1	-2	
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7	-1	-7
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	3	0	0	0	0	3	-3	3	-2	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	
23	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	
24	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-3	-5	-4	-4	-3	-3	-3	-4	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Σ	0	7	0	-4	-6	-17	-6	-19	-2	-10	-2	-4	-2	-11	4	-22	-2	-23	-37	-35	-38	-26	-43	-45	-64	

Tabelle 11-4: Änderungen der Lärmemissionen an 26 ausgewählten Querschnitten in dB(A)

## 12 **Einschätzungen der Mandatsträger und Kommunen im Landkreis Dachau zu Maßnahmen und Maßnahmeszenarien**

Die untersuchten Maßnahmen und Maßnahmeszenarien wurden der Öffentlichkeit und den politischen Verantwortungsträgern im Landkreis Dachau mehrfach vorgestellt (siehe Kap. 4.1). Im März 2019 wurden die verkehrlichen Ergebnisse (Kap. 9 und 10) Vertretern der Kommunen vorgestellt. Im Juli 2019 wurden die Gesamtergebnisse inkl. Umweltwirkungen allen interessierten Mandatsträgern von Landkreis und Landkreiskommunen vorgestellt und erläutert.

Die Mandatsträger wurden gebeten, ihre Einschätzungen zu den Maßnahmen und Maßnahmeszenarien in einen Fragebogen einzutragen und an das Landratsamt zu übermitteln, das dann die Fragebögen ausgewertet hat. Gefragt wurde, ob

- die Maßnahme realisiert werden soll,
- die Maßnahme als erheblich verkehrsentlastend eingeschätzt wird,
- die Maßnahme zu einer Verbesserung der Standortqualität beiträgt,
- die Maßnahme nach Einschätzung der Mandatsträger wertvolle Flächen verbraucht und zerschneidet.

Die Antworten sind in Tabelle 12-1 zusammengestellt. Bei deren Interpretation ist zu beachten, dass die Mandatsträger ihre Einschätzung häufig nur bei den sie betreffenden Projekten abgegeben haben. Es fällt auf, dass alle Maßnahmen und Maßnahmeszenarien, die die Westumfahrung Dachau in einer der Varianten A bis D enthalten oder Bergkirchen betreffen, mehrheitlich abgelehnt werden. Offensichtlich bestehen in Bergkirchen große Vorbehalte gegen jede Art von Straßenausbau, die sich auch dahingehend äußern, dass die Herstellung einer Halbinschlussstelle an die B471 bei Neuhimmelreich, für die nur die Rampenbauwerke errichtet werden müssten, als wertvolle Flächen zerschneidend und verbrauchend eingestuft wurde.

Weitere negative Einschätzungen betreffen die Ortsumfahrung Ampermoching #12, die Südumfahrung in Schwabhausen #19, die Umfahrung Erdweg #20 sowie die Umfahrung Arnbach #53. Die Nordumfahrungen in Schwabhausen und Erdweg #18.1 und 18.2 werden relativ neutral eingeschätzt mit besserer Einschätzung für die Gesamtmaßnahme inkl. Umfahrung Niederroth. Ostumfahrung und Nordumfahrung Dachau (#10a, #16b) werden positiv gesehen, während sich zur Südumfahrung Hebertshausen #10b positive und negative Einschätzungen die Waage halten. Der Gesamtausbau der Umfahrung Röhrmoos #14.2 wird überwiegend positiv eingeschätzt, eine Teilumfahrung wird eher neutral gesehen. Die Umsetzung der Maßnahme #15 wird überwiegend befürwortet, obwohl eine kleine Mehrheit keine maßgeblichen Entlastungen von Straßenverkehr erkennen kann.

Sehr positiv wird die Errichtung einer Umfahrung Petershausen in Vollausbaustufe #41.2 gesehen, auch der dafür notwendige Flächenverbrauch wird überwiegend nicht als problematisch ein-



geschätzt. Eine erste Baustufe #41.1 wird dagegen nur neutral gesehen. Auch für den 3. Bauabschnitt der Umfahrung Markt Indersdorf sprechen sich die Mandatsträger überwiegend aus, obwohl ihnen der Verbrauch und die Zerschneidung wertvoller Flächen bewusst ist.

Die Maßnahmeszenarien ohne Westumfahrung Dachaus werden überwiegend positiv eingeschätzt, wobei die Umsetzung des Maßnahmeszenarios 0 auf die größte Zustimmung trifft. Die Maßnahmeszenarien A und A1 liegen dabei vor B, möglicherweise wegen der in B enthaltenen Umfahrung Ampermoching (#12), die kritisch gesehen wird.

Detailmaßnahmen	Maßnahme soll realisiert werden					Maßnahme entlastet erheblich von Straßenverkehr					Maßnahme verbessert die Standortqualität					Maßnahme verbraucht und zerschneidet wertvolle Flächen					
	SB	+	0	-	R	SB	+	0	-	R	SB	+	0	-	R	SB	+	0	-	R	
Szenario 0	10a, 10b, 16b	6	8	0	2	10	4	5	1	1	7	3	4	2	1	7	2	4	1	2	7
Szenario A	10a, 10b, 16b, 15, 50	4	6	1	2	9	3	4	1	1	6	4	5	0	1	6	2	3	1	1	5
Szenario A1	10a, 16b, 15, 50	4	6	1	2	9	3	4	1	1	6	3	3	2	0	5	2	3	1	1	5
Szenario B	10a, 10b, 12, 14.2, 16b, 50	2	6	1	4	11	2	4	1	2	7	3	4	2	1	7	3	4	1	1	6
Szenario C	3c, 10a, 10b, 16b, 90c	-4	1	2	5	8	-3	0	3	3	6	-2	1	2	3	6	0	2	2	2	6
Szenario C1	3c, 10a, 10b, 16b, 90d	-2	3	1	5	9	-1	2	2	3	7	-1	2	2	3	7	4	4	2	0	6
Szenario D	3c, 10a, 10b, 16b, 18.2, 90c	-4	2	1	6	9	-3	1	2	4	7	-3	1	2	4	7	3	4	1	1	6
Szenario D1	3c, 10a, 10b, 16b, 18.2, 50, 90d	2	5	1	3	9	0	3	1	3	7	-1	2	2	3	7	5	5	1	0	6
#3c	Bergkirchen Halbanschluss an B471	-5	3	1	8	10	-3	2	1	5	8	-4	1	1	5	7	5	5	2	0	7
#10a	OU Dachau (Ost)	4	6	0	2	8	2	3	1	1	5	1	2	1	1	4	5	5	1	0	6
#10b	OU Hebertshausen	0	3	0	3	6	-1	1	0	2	3	-1	0	1	1	2	1	2	0	1	3
#12	Ampermoching OU	-3	2	2	5	9	-5	0	0	5	5	-3	1	1	4	6	3	4	0	1	5
#13.1	Röhrmoos Kreisverkehr	-3	0	2	3	5	-2	0	0	2	2	-2	0	0	2	2	1	2	0	1	3
#14.1	Röhrmoos OU	0	3	2	3	8	2	3	1	1	5	1	1	3	0	4	2	2	2	0	4
#14.2	Röhrmoos OU 2 Erweiterung	3	5	2	2	9	4	5	0	1	6	2	3	1	1	5	2	3	1	1	5
#15	Aus- bzw. Neubau DAH bis Röhrmoos	3	6	0	3	9	-1	1	2	2	5	1	2	2	1	5	2	3	1	1	5
#16b	OU Dachau Nord (kurz)	4	6	0	2	8	1	2	1	1	4	2	3	0	1	4	1	2	3	1	6
#18.1	Schwabhausen OU Nord	-2	1	3	3	7	-1	1	1	2	4	0	1	2	1	4	2	2	2	0	4
#18.2	Schwabhausen OU Nord 2 Erweiterung	1	3	3	2	8	0	2	1	2	5	0	1	3	1	5	0	2	1	2	5
#19	Schwabhausen OU Süd	-4	0	4	4	8	1	3	0	2	5	0	2	1	2	5	0	3	0	3	6
#20	Erdweg OU	-4	1	1	5	7	-3	0	1	3	4	-2	0	2	2	4	1	2	1	1	4
#41.1	Petershausen OU	2	4	2	2	8	0	2	1	2	5	-1	1	2	2	5	0	1	2	1	4
#41.2	Petershausen OU 2 Erweiterung	6	7	2	1	10	5	6	0	1	7	4	5	1	1	7	-2	1	2	3	6
#50	Markt Indersdorf OU 3. Bauabschnitt	4	6	1	2	9	3	5	0	2	7	4	5	1	1	7	4	4	1	0	5
#53	Ambach OU	-2	3	0	5	8	0	2	0	2	4	1	1	2	0	3	-2	0	1	2	3
#90a	DAH OU West Variante A	-9	1	1	10	12	-7	1	0	8	9	-7	0	1	7	8	5	6	1	1	8
#90b	DAH OU West Variante B	-8	1	1	9	11	-6	0	2	6	8	-6	0	2	6	8	3	5	1	2	8
#90c	DAH OU West Variante C	-7	2	0	9	11	-5	1	1	6	8	-5	1	1	6	8	3	5	1	2	8
#90d	DAH OU West Variante D	-7	0	0	7	7	-5	0	0	5	5	-5	0	0	5	5	3	4	0	1	5

SB Stimmungsbild + Summe positiver Rückmeldungen 0 Summe neutraler Rückmeldungen  
 - Summe negativer Rückmeldungen R Anzahl Rückmeldungen

Tabelle 12-1: Rückmeldungen der Mandatsträger zu ihrer persönlichen Einschätzung bezüglich der untersuchten Maßnahmen und Maßnahmeneszenarien

Die Gemeinden des Landkreises sowie die Große Kreisstadt Dachau haben überwiegend Stellungnahmen zu den Maßnahmen und Maßnahmeszenarien abgegeben; diese sind in Tabelle 12-2 aufgeführt. In vielen Fällen spiegeln sich darin die Rückmeldungen der Mandatsträger wider. Einige Stellungnahmen erläutern die Sichtweise der Kommune zu den Maßnahmen und dem MIV-Konzept oder bringen weitere Gesichtspunkte ein.

Die Stadt Dachau verweist darauf, dass jeglicher Straßenausbau den MIV fördert und insofern der zukünftige Schwerpunkt auf den ÖPNV-Ausbau gelegt werden sollte. Auch wird eine bessere Verteilung der Arbeitsplätze und Wohnstandorte im Landkreis gefordert, um Steigerungen des Verkehrsaufkommens im Stadtgebiet zu begrenzen. Aussagen zur Vereinbarkeit dieser Ziele mit der geplanten Ausweitung von Gewerbegebieten im Osten des Stadtgebiets abseits der S-Bahn finden sich jedoch nicht.

Die Gemeinde Röhrmoos unterstützt die Dachauer Umfahrungen und die Nordumfahrung Röhrmoos, ist jedoch ablehnend bezüglich der Maßnahme #15. Sie begründet dies mit fehlenden Entlastungen der Ortsdurchfahrt Röhrmoos und mit Verkehrszunahmen in Sigmertshausen und Arzbach.

Die Gemeinde Erdweg sieht den Aufwand und Flächenverbrauch für die Maßnahmen der Nordumfahrung Schwabhausen und Erdweg als hoch an in Anbetracht des Aufwands und Flächenverbrauchs. Sie verweist auf den Nutzen in anderen Gemeinden, der den Aufwand rechtfertigen müsste.

Die Gemeinde Petershausen betont die regionale Wirkung des P+R-Platzes (siehe Kap. 14.1) und sieht einen Ausbau des Straßennetzes zur besseren und mit den Interessen der Anwohner verträglichen Erreichbarkeit ihres regional bedeutsamen des P+R-Platzes als Voraussetzung für seinen geplanten weiteren umfangreichen Ausbau.

Die Gemeinde Hebertshausen befürwortet die #15 bzw. das Maßnahmeszenario A, jedoch zusätzlich zu einer Südumfahrung. Für die Planung der Südumfahrung möchte sie eine eigene Trasse in die Planung einbringen.

Die Gemeinde Altomünster bestätigt das Vorgehen der Grobbewertung, in der die Umfahrungsvorschläge aufgrund geringer Wirksamkeit ausgeschieden wurden. Sie schlägt außerdem die Verlängerung der Maßnahme #74 (Bestandsausbau zur Herstellung eines angemessenen, regelkonformen Ausbaustands) nach Norden in den Kurvenbereich vor.

Gemeinde / Stadt	Stellungnahme	Pos.	Neg.
Altomünster	<ul style="list-style-type: none"> <li>#70, #71, #72 laut Untersuchung von 2014 wegen begrenzter Wirkung auf die Entlastung des Ortszentrums, erheblicher Eingriffe in das Landschaftsbild und rechtlicher Unwägbarkeiten bei der Ostumfahrung kaum zu rechtfertigen und daher streichen</li> <li>#74 in den Kurvenbereich im Norden verlängern</li> </ul>	#74	
Bergkirchen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Westumfahrungen werden vom Gemeinderat kategorisch abgelehnt, da kaum positive Wirkungen für Dachau und erhebliche Mehrbelastungen für Bergkirchen, außerdem seien die Routen nicht umsetzbar und die Autobahn nicht mehr aufnahmefähig</li> </ul>		#90a-d [C, C1] [D, D1]
Dachau	<ul style="list-style-type: none"> <li>ÖPNV-Ausbau (Breitenau, S-Bahn Altomünster) und Radwegeausbau statt MIV-Ausbau</li> <li>Maßnahmen führen zu weiterer Zunahme des MIV und sind daher kontraproduktiv</li> <li>Bessere Verteilung von Arbeitsplätzen und Wohnstandorten im Landkreis anstreben, Strategie der kurzen Wege verfolgen</li> </ul>		
Erdweg	<ul style="list-style-type: none"> <li>#18.1 und 18.2 OU Schwabhausen Nord vorteilhaft für OD Großberghofen, jedoch Aufwand höchstens zu rechtfertigen mit Wirkungen in Schwabhausen und Niederroth</li> <li>#20 Umfahrung Erdweg wird als unverhältnismäßig in Anbetracht von Nutzen und Flächenverbrauch gesehen</li> <li>#53 Umfahrung Arnbach wird begrüßt</li> </ul>	#53	#20
Hebertshausen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegen Szenario A1, aber für A</li> <li>Südumfahrung auch mit Wunschtrasse Gemeinde statt nur Raumordnungs-trasse</li> <li>Sonst keine Anmerkungen und Zustimmung zum MIV-Konzept</li> </ul>	A [#15] [#50]	A1
Markt Indersdorf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Einschränkungen bei der Umsetzbarkeit der Maßnahmen (#15, #18.2, #50) werden gesehen (ohne Begründung)</li> <li>#17 und #52 werden in Darstellungen vermisst</li> </ul>	#15 #18.2 #50 [A, A1]	
Petershausen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betonung auf regionale Wirkung des P+R-Ausbaus</li> <li>Umfahrung wesentliche Voraussetzung für Realisierung P+R Platz</li> </ul>	#14.1 #14.2	
Pfaffenhofen an der Glonn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine</li> </ul>		
Röhrmoos	<ul style="list-style-type: none"> <li>#14.1 und #14.2 werden unterstützt</li> <li>#15 wird abgelehnt, da keine Verbesserung Ortsdurchfahrt gesehen wird und Verkehrszunahmen Sigmertshausen und Arzbach ausgewiesen prognostiziert werden</li> <li>Standort P+M bei Schönbrunn positiv gesehen, v.a. bei Realisierung #14</li> </ul>	#14.1 #14.2	#15 [A, A1]
Weichs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Stellungnahme, da kaum betroffen bzw. kaum Möglichkeiten zur Veränderung</li> </ul>		
	<b>Gesamtübersicht Saldo der Stellungnahmen</b>	#14.1 #14.2 #15 #18.2 #50 #53 A	#90a-d [C, C1] [D, D1]

[abgeleitete Einschätzung]

Tabelle 12-2: Positionierung der Städte und Gemeinden zu den untersuchten Maßnahmen und Maßnahmeszenarien

## 13 Empfehlungen zur Umsetzung und Priorisierung von Maßnahmen

### 13.1 Systematik

In den vorausgehenden Kapiteln wurden Kennzahlen der verkehrlichen Wirkungen, der Wirkungen auf die Umwelt und den Menschen sowie Flächenverbrauch, baulicher Aufwand und mögliche Problemstellen für die Umsetzung teils quantitativ teils qualitativ vorgestellt und erörtert. Die Einschätzungen und Vorstellungen der Landkreiskommunen und der politischen Mandatsträger zu den untersuchten Maßnahmen wurden ebenfalls eingeholt und dargestellt. Daraus wird eine gutachterliche Gesamteinschätzung der Maßnahmen und Maßnahmeszenarien abgeleitet, die in Tabelle 13-1 dargestellt ist. Sie ist zweistufig aufgebaut: Die erste Stufe beruht auf den berechneten Kennwerten und fachlichen Einschätzungen, die zweite Stufe bezieht die Vorstellungen der Mandatsträger und Kommunen mit ein.

Die berechneten und geschätzten Kennwerte wurden mittels einer fünfstufigen Skala mit vergleichbaren relativen Stufen (z. B. -10/-3/+3/+10) bewertet. Dabei wurde die Skala so ausgerichtet, dass die höchste oder niedrigste Stufe wenigstens einmal besetzt ist. Die Bewertungen für jeden Kennwert werden ungewichtet addiert und stellen die gutachterliche Gesamteinschätzung dar. Dadurch, dass die Themenbereiche Natur und Umwelt fünf Kennwerte beisteuern und verkehrliche Aspekte nur zwei Kennwerte, tragen die Auswirkungen der Maßnahmen maßgeblich zur Gesamteinschätzung bei. Der qualitativ geschätzte bauliche Aufwand steuert einen weiteren Kennwert bei.

Der Kennwert Kfz-Fahrleistungen ist ein Maß für den Verkehrsaufwand und die mit den Fahrleistungen verbundenen Kosten für Kfz-Betrieb, Straßenerhaltung, Verkehrsunfälle. Eine Senkung der Fahrleistungen führt überwiegend auch zu Senkungen dieser mit dem Verkehr verbundenen direkten und indirekten Kosten. Die Kfz-Verkehrsleistung wirkt sich über Verkehrszustände und Emissionsfaktoren auch auf die Emissionen von CO<sub>2</sub>, Luftschadstoffen und Lärm aus. Reisezeiteinsparungen wirken sich einerseits positiv auf den einzelnen Verkehrsteilnehmer aus, da sein zeitlicher Aufwand sinkt und er die Zeit für andere berufliche oder private Zwecke verwenden kann, andererseits steigern Reisezeiteinsparungen auch die Lagegunst und Attraktivität von Standorten, da in einem bestimmten Zeitbudget eine größere Anzahl interessanter Ziele erreichbar wird.

Der Flächenverbrauch stellt eine Kehrseite des Straßenausbaus dar, da die begrenzten Flächen nicht mehr für eine andere Nutzung zur Verfügung stehen und der Natur weitgehend entzogen werden. Bei Neubauten werden bisher zusammenhängende Kultur- und Naturflächen zerschnitten. Da in keiner der Maßnahmen ein negativer Flächenverbrauch vorliegt, also im Saldo Verkehrsflächen reduziert werden, kommen nur negative Bewertungen oder eine neutrale Bewertung vor. Dies gilt auch für Gebiete, die als besonders schützenswert eingestuft wurden. Sind mehr als



zwei solcher Gebiete betroffen, wird die Maßnahme doppelt negativ bewertet. Sind im besten Fall keine besonders schützenswerten Gebiete betroffen, wird die Maßnahme bezüglich dieser Kenngröße neutral bewertet.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen als global klimaschädigendes, für den Treibhauseffekt verantwortliches Gas werden auf der Basis der Emissionsänderungen im Gesamtnetz bewertet. Der Ort der Emissionen ist bedeutungslos und führt zu keinen auf das Umfeld der Emissionen begrenzte Wirkungen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden auf der Basis eines Prognosehorizonts 2030 berechnet. Wenn eines Tages die Energieversorgung des Straßenverkehrs ganz auf regenerative Quellen umgestellt sein wird, entfällt diese Kenngröße.

Als Hauptschadstoffe des Straßenverkehrs wurden in Kap. 11 spezifische Partikelemissionen und spezifische NO<sub>x</sub>-Emissionen herangezogen und deren Änderungen an 26 Beispielquerschnitten berechnet und addiert. Für die Beurteilung der Maßnahmen werden beide Schadstoffe zu einem Kennwert zusammengefasst, indem sie mittels der in der Bundesverkehrswegeplanung für Innerortsstrecken hinterlegten Wertansätze gewichtet und anschließend addiert werden. Mit der Umstellung auf regenerative Antriebe werden diese Schadstoffe zukünftig an Bedeutung verlieren, aber nicht ganz verschwinden, da zumindest Partikel auch durch Bremsen und Reifenabrieb entstehen und regenerative Antriebe mit lokalen Emissionen nicht ausgeschlossen sind.

Die Lärmemissionsänderungen an den 26 Querschnitten wurden für jede Maßnahme addiert und nach der angegebenen Skala bewertet.

Der geschätzte bauliche Aufwand mit den Ausprägungen gering, mittel und hoch wurden direkt in neutral, negativ und sehr negativ übertragen, positive Bewertungen kann es nicht geben.

Die Rückmeldungen der Kommunen und Mandatsträger spiegeln die politische Unterstützung der Maßnahmen im Landkreis wider, die für eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen in aller Regel erforderlich ist. Aus den differenzierten Einschätzungen der Mandatsträger wurde der Realisierungswunsch („Maßnahme soll realisiert werden“) als zusammenfassendes Kriterium ausgewählt und je nach saldierten Zustimmungen und Ablehnungen eingestuft. Die saldierten Rückmeldungen der Kommunen aus Tabelle 12-2 wurden als einfach positiv oder negativ in die Bewertung übertragen.

### **13.2 Ergebnisse und Empfehlungen**

Die Bewertungsergebnisse der Maßnahmeszenarien und Maßnahmen sind in Abbildung 13-1 zusammengestellt. Die beiden Maßnahmeszenarien A und A1 erhalten positive Bewertungen bei den Kriterien „vermiedene Kfz-Fahrleistungen“ und „Reisezeiteinsparungen“. Bei Flächenverbrauch schneiden sie, wie alle anderen Maßnahmeszenarien auch, sehr schlecht ab. Mit einem

betroffenen schützenswerten Gebiet – der Glonnquerung bei Markt Indersdorf – werden die beiden Maßnahmenzenarien leicht negativ bewertet. A und A1 sparen auch CO<sub>2</sub>-Emissionen ein, bei A1 jedoch unterhalb des Schwellenwertes für eine positive Bewertung, so dass A positiv und A1 neutral bewertet wird. Die unter Schadstoffe subsummierten Schadstoffemissionen von NO<sub>x</sub> und Partikel sowie die Lärmemissionen an den 26 betrachteten Querschnitten sinken jeweils deutlich und werden positiv bewertet. Der bauliche Aufwand wird deutlich negativ bewertet. Damit überwiegen in Summe die positiven Bewertungen, so dass beide Maßnahmenzenarien eine positive Gesamteinschätzung mit +1 bei A1 und +2 bei A erreichen. Die Gesamteinschätzung der Mandatsträger zu beiden Maßnahmenzenarien ist positiv und bei A sind auch die Rückmeldungen der Städte und Gemeinden positiv, während zu A1 aufgrund der fehlenden Südumfahrung von Hebertshausen auch eine negative Rückmeldung vergeben wurde, so dass sich positive und negative Rückmeldung aufheben. In Summe überwiegen bei Maßnahmenzenario A vier und bei A1 zwei positive Bewertungen bzw. Rückmeldungen, so dass die leicht positive gutachterliche Gesamteinschätzung erhalten bleibt. Beide Maßnahmenzenarien weisen abseits der Dachauer Umfahrungen eine sehr geringe Planungstiefe auf und führen in der aktuellen Konzeption zu Mehrbelastungen in Sigmertshausen. In Anbetracht der positiven verkehrlichen und Umweltwirkungen und nach aktuellem Kenntnisstand nur einem betroffenen schützenswerten Gebiet wird vorgeschlagen, die Planungen zu vertiefen und Möglichkeiten zur Vermeidung zusätzlicher Belastungen in Sigmertshausen zu finden.

In Maßnahmenzenario B sind die verkehrlichen Wirkungen in Summe neutral, Flächenverbrauch und Betroffenheit schützenswerter Gebiete hoch. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen steigen an, während die spezifischen Emissionen an den 26 betrachteten Querschnitten sinken, so dass B diesbezüglich positiv bewertet wird. Der bauliche Aufwand wurde sehr hoch eingeschätzt und somit deutlich negativ bewertet. In Summe fällt die Gesamteinschätzung mit -5 Punkten deutlich negativ aus. Die Mandatsträger haben sich überwiegend positiv geäußert, die Rückmeldungen der Kommunen sind neutral, d. h. auch in der Gesamtschau verbleibt dieses Maßnahmenzenario deutlich im negativen Bereich. Es wird daher empfohlen, die Maßnahme zunächst nicht weiter zu verfolgen, da A und A1 in einem ähnlichen Korridor vorrangig untersucht werden sollten.

Die Maßnahmenzenarien C und C1 sind verkehrlich neutral bis leicht negativ und weisen einen hohen Flächenverbrauch sowie eine hohe Betroffenheit schützenswerter Gebiete auf. In C1 sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen negativ und die Schadstoffe positiv bewertet. Die Lärmemissionen nehmen an den 26 Querschnitten deutlich ab und werden somit positiv bewertet. Der bauliche Aufwand wurde sehr hoch eingeschätzt. In Summe verbleibt eine deutlich negative Gesamteinschätzung und auch von Mandatsträgern und Kommunen wird die Maßnahme abgelehnt. Diese Maßnahmenzenarien sollten daher nicht weiterverfolgt werden.

Die Bewertungen der Szenarien D und D1 unterscheiden sich von C und C1 im Wesentlichen durch deutlich positivere Bewertungen bei den Schadstoff- und Lärmemissionen, die D1 zu einer Gesamtbewertung von -3 Punkten und damit der drittbesten der Maßnahmenzenarien verhelfen. Wie schon in Kap. 10.2 erläutert, schmälert der Kapazitätsengpass auf der St 5027 von der Verknüpfung der Westumfahrung Dachau mit der St 2047 bis zur Abzweigung der St 2050 die Bündelungswirkung des Maßnahmenzenarios und führt damit zu Verdrängungen ins untergeordnete Netz. Aufgrund der besten Bewertungen bei den Emissionen wird vorgeschlagen, die grundsätzliche Machbarkeit von D abzuklären. Falls sich Lösungen der vielfältigen Herausforderungen abzeichnen sollten, einschließlich einer Kapazitätserweiterung der St 2047 im Bündelungsabschnitt, wird empfohlen, die verkehrlichen Auswirkungen vor dem Hintergrund der aufgezeigten Lösungen neu zu bewerten.

Auf die Einzelmaßnahmen wird im Folgenden insofern eingegangen, als sie noch nicht im Zuge der Maßnahmenzenarien behandelt wurden.

#3c als Knotenmaßnahme bewirkt erhebliche Reisezeiteinsparungen, in allen anderen betrachteten Kriterien sind die Änderungen so geringfügig, dass sie jeweils neutral bewertet werden. In Summe überwiegt daher die Reisezeiteinsparung und eine Umsetzung der Maßnahme wird empfohlen, auch wenn von Seiten der Mandatsträger eine negative Einschätzung überwogen hat.

#12 ist bei den verkehrlichen und Umweltkriterien neutral, jedoch schlagen die starke Betroffenheit schützenswerter Gebiete und der erwartete hohe bauliche Aufwand negativ durch, so dass die Maßnahme nicht weiterverfolgt werden sollte.

#13.1 (Kreisverkehr Röhrmoos) lässt sich aufgrund ihrer Kleinräumigkeit mit den hier herangezogenen Kriterien nicht adäquat bewerten. Hierfür müssen andere Kriterien wie bspw. die Verkehrssicherheit am Knoten oder Wartezeiten am Knoten herangezogen werden. Hierfür sind andere Prüfungen vorzunehmen.

Die Umfahrungen Röhrmoos #14.1 und #14.2 sind ein wichtiger Bestandteil von Maßnahmenzenario B. Insofern können die Empfehlungen für B auf #14.1 und #14.2 übertragen werden. Zunächst sollten die Untersuchungen zu A bzw. A1 abgewartet werden.

#19 ist rein auf Schwabhausen beschränkt. Von kommunaler Seite wird die Maßnahme nicht forciert. Die Maßnahme sollte daher nicht weiter betrachtet werden.

Die verkehrlichen Wirkungen der Umfahrung Erdweg #20 sind kleinräumig und von geringem Umfang, weshalb sie neutral bewertet sind. Die Maßnahme verbraucht erhebliche Flächen und tangiert sensible Räume. Der bauliche Aufwand wird sehr negativ bewertet, so dass in Summe eine deutlich negative Bewertung von -3 Punkten entsteht. Auch von kommunaler Seite wird die Maßnahme nicht befürwortet. Es wird empfohlen, sie nicht weiterzuverfolgen.

Die Umfahrungen #41 Petershausen wirken als reine Maßnahme für den MIV und bleiben daher verkehrlich neutral bzw. führen sie zu einer Zunahme der Kfz-Fahrleistungen. Sie werden von kommunaler Seite befürwortet und werden als Voraussetzung einer Vergrößerung des schon sehr großen P+R-Platzes mit regionalem Einzugsbereich gesehen. Insofern sollten diese Maßnahmen

zusammen mit dem ÖPNV-Konzept des Landkreises betrachtet und abschließend bewertet werden.

Der 3. BA der Umfahrung Markt Indersdorf #50 spart zwar sowohl Kfz-Fahrleistungen als auch Reisezeit ein, jedoch werden die Schwellen für eine positive Bewertung nicht überschritten, so dass beide Kriterien neutral bewertet werden. Mit der Glonnquerung ist ein schützenswertes Gebiet betroffen, so dass dieses Kriterium negativ bewertet wird, der Flächenbedarf unterschreitet den Schwellwert für negative Bewertungen und wird daher neutral bewertet. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken bei dieser Maßnahme deutlich, entsprechend werden sie bei diesem Kriterium positiv bewertet. An den 26 Beispielspielquerschnitten sinken die spezifischen Schadstoffemissionen und Lärmemissionen kaum, die Bewertung ist neutral. Bei der netzweiten Betrachtung sinken die Schadstoffemissionen dagegen deutlich. Der bauliche Aufwand wurde als „mittel“ eingeschätzt, die Maßnahme daher in diesem Kriterium mit -1 bewertet. Die Bewertungen summieren sich zu einer gutachterlichen Gesamteinschätzung von -1. Sowohl Mandatsträger als auch Kommunen unterstützen die Maßnahme, so dass sie in der Gesamtbetrachtung positiv aufscheint. Es wird, auch in Anbetracht der Senkungen der Schadstoffemissionen, empfohlen, die Maßnahme weiter zu untersuchen.

Die Umfahrung Arnbach #53 vermindert das Verkehrsaufkommen in der engen Ortsdurchfahrt. Die entstehende Zunahme der Kfz-Fahrleistungen führt zu einer negativen Bewertung in diesem Kriterium. In allen anderen Kriterien ist die Maßnahme neutral bewertet, positive und negative Einschätzungen der Mandatsträger bzw. Kommunen halten sich die Waage. Die hier beurteilten Effekte stellen also keine ausreichende Entscheidungsgrundlage für diese Maßnahme dar, vielmehr sollten andere Gesichtspunkte wie die Verkehrssicherheit in der Ortsdurchfahrt Arnbach und derzeit gegebene Effekte einer Verdrängung des Schwerverkehrs auf alternative Routen in die Entscheidungsfindung einbezogen werden. Wenn #53 realisiert werden soll und dadurch die Belastung auf der St 2054 zwischen Markt Indersdorf und Erdweg um 3.200 Kfz/d steigen wird, sollte die Eignung der Gesamtroute überprüft werden, insbesondere im Bereich der #54, auf der die Gemeinde Erdweg einen bestandsnahen Ausbau zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Herstellung eines regelgerechten Ausbaustandards vorgeschlagen hatte.

Die #90a ist die östlichste der vorgeschlagenen Westumfahrungen Dachaus. Der leistungsfähige Ausbau dieses Korridors zur A 8 vergrößert die Fahrleistungen der Kfz deutlich, was eine negative Bewertung dieses Kriteriums zur Folge hat. Die Reisezeiten sinken dadurch deutlich, so dass das Kriterium positiv bewertet wird. Alle anderen Kriterien sind neutral, die Änderungen bleiben jeweils unter der Bewertungsschwelle. Mandatsträger und Kommunen stehen der Maßnahme ablehnend gegenüber. Da diese Maßnahme auch keine spürbare Entlastung in Dachau bewirkt, wird vorgeschlagen, sie nicht weiter zu verfolgen.

Auch die Maßnahmen #90b und #90c werden von den Mandatsträgern und der Standortkommune eindeutig abgelehnt und tragen kaum zu einer Entlastung in Dachau bei. #90b bewirkt allerdings Entlastungen bei Schadstoffen und Lärm an den 26 Querschnitten mit entsprechend positiven Bewertungen. Diese können aufgrund hohen baulichen Aufwands, Betroffenheit von sensiblen Gebieten, Flächenverbrauch und Zunahme der Kfz-Fahrleistungen dennoch eine in Summe mit -5 sehr negative gutachterliche Einschätzung nicht verhindern. Ein zusätzlicher Ausbau der B 471 zwischen der Verknüpfung mit der Westumfahrung und der A 8 könnte möglicherweise die positiven Effekte weiter verstärken und sollte Gegenstand einer vertieften Planung sein, falls diese Variante der Westumfahrung Dachaus weiterverfolgt werden sollte. Aufgrund der insgesamt negativen Gesamteinschätzung und der Ablehnung von Bergkirchen wird allerdings nicht empfohlen, weitere planerische Schritte in die Wege zu leiten. Aus der #90c mit der hohen zusätzlichen Belastung der Ortsdurchfahrt Günding wurde 90d als Teil der Maßnahmeszenarien D/D1 entwickelt, jedoch nicht einzeln betrachtet und somit kann diese Maßnahme nicht für sich bewertet werden.



Bez.	Beschreibung	Verkehrliche Wirkungen		Natur		Umwelt			Bau	Gutachterliche Gesamteinschätzung	Kommunen		Gutachterliche Gesamteinschätzung mit Rückmeldung Mandatsträger + Kommunen	Gutachternvorschlag	
		vermiedene Kfz-Fahrleistungen	Reisezeit-einsparungen	Flächenverbrauch	schützenswerte Gebiete	CO <sub>2</sub>	Schadstoffe	Lärm	baulicher Aufwand		Gesamteinschätzung aus Rückmeldungen Mandatsträger	Rückmeldung Standortkommunen		Priorität	Erläuterung
0	OU DAH Ost, DAH Nord, Hebertshausen Süd														
A	0 + Korridor Markt Indersdorf - Röhrmoos - DAH	+	++	--	-	+	+	+	-	2	+	+	4	1	Planungen vertiefen, Vermeidung Verkehrszunahme Sigmertshausen
A1	0 + Korridor M. Indersd. - Röhrmoos - DAH ohne OU Heb'hsn. Süd	+	++	--	-	0	+	+	-	1	+	0	2	A1	
B	0 + Korridor Markt Indersdorf - Röhrmoos + Ampermoching	-	+	--	--	-	+	+	--	-5	+	0	-4	3	zunächst nicht weiterverfolgen
C	0 + OU DAH West c	-	0	--	--	0	0	+	--	-6	-	-	-8	N	nicht weiterverfolgen
C1	0 + OU DAH West d	-	+	--	--	-	+	+	--	-5	-	-	-7	C	
D	0 + OU DAH West c mit Schwabhsn. - Erdweg	-	+	--	--	0	+	+	--	-4	-	-	-6	C1	
D1	0 + OU DAH West d mit Schwabhsn. - Erdweg + OU Markt Indersdorf	--	+	--	--	0	++	++	--	-3	+	-	-3	D	Klärung grundsätzliche Machbarkeit inkl. Kapazitätserweiterung St 2047 im Bündelungsabschnitt
#3c	Halbanschluss B471 Neuhimmelreich	0	+	0	0	0	0	0	0	1	-	0	0	1	Umsetzung empfohlen
#12	Ampermoching OU	0	0	0	--	0	0	0	--	-4	-	0	-5	3	zunächst nicht weiterverfolgen
#13.1	Röhrmoos KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-1	1	Prüfung Notwendigkeit (Verkehrssicherheit)
#14.1	Inzemoos OU	-	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	+	0	3	zunächst nicht weiterverfolgen
#14.2	Inzemoos + Röhrmoos OU	--	0	-	0	-	0	0	-	-5	+	+	-3	3	zunächst nicht weiterverfolgen
#15	Aus- bzw. Neubau DAH bis Röhrmoos	+	+	-	0	0	+	+	-	2	+	+	4	1	wie A/A1
#18.1	Schwabhausen - Erdweg OU Nord	-	0	-	0	0	0	0	-	-3	-	0	-4	2	wie D/D1
#18.2	Schwabhausen - Erdweg OU Nord mit Niederroth	-	0	-	0	0	+	+	-	-1	0	+	0	2	wie D/D1
#19	Schwabhausen OU Süd	0	0	-	0	+	0	0	-	-1	-	0	-2	N	nicht weiterverfolgen
#20	Erdweg OU	0	0	-	-	+	0	0	--	-3	-	-	-5	N	nicht weiterverfolgen
#41.1	Petershausen OU Teil	0	0	-	0	0	0	0	0	-1	+	+	1	1	Gesamtbetrachtung mit ÖPNV und Erweiterung P+R-Platz erforderlich
#41.2	Petershausen OU komplett	-	0	-	0	0	0	0	0	-2	++	+	1	1	weitere Prüfung
#50	Markt Indersdorf OU 3. Bauabschnitt	0	0	0	-	+	0	0	-	-1	+	+	1	1	weitere Prüfung in Verbindung mit #54
#53	Ambach OU	-	0	0	0	0	0	0	0	-1	-	+	-1	1	
#90a	DAH OU West Variante A	-	+	0	0	0	0	0	0	0	--	-	-3	N	nicht weiterverfolgen
#90b	DAH OU West Variante B	-	0	-	-	--	+	+	--	-5	--	-	-8	N	
#90c	DAH OU West Variante C	0	0	0	--	0	0	0	--	-4	--	-	-7	N	

Grenzen	Änderung Kfz-Fahrleistungen [km/d]	Reisezeit-änderungen [h/d]	Flächenverbrauch [ha/d]	schützenswerte Gebiete	CO <sub>2</sub> [t/d]	Summe gew. Masse Schadstoffe PM + NOx [g/(km*d)]	Lärm Summe über alle Querschnitte [dB(A)]	baulicher Aufwand
++	≤ -20.000	≤ -500	≤ -10		≤ -5	≤ -10.000	≤ -50	
+	≤ -6.000	≤ -150	≤ -3		≤ -1,5	≤ -3.000	≤ -15	
0	≤ 6.000	≤ 150	≤ 3	0 betroffene	≤ 1,5	≤ 3.000	≤ 15	gering
-	≤ 20.000	≤ 500	≤ 10	1-2 betroffene	≤ 5	≤ 10.000	≤ 50	mittel
--	> 20.000	> 500	> 10	> 2 betroffene	> 5	> 10.000	> 50	hoch

Einschätzung Mandatsträger	Standortkommunen
≤ -5 Punkte	
≤ -1,5 Punkte	dafür
≤ 1,5 Punkte	
≤ 5 Punkte	dagegen
> 5 Punkte	

Abbildung 13-1: Bewertung der Maßnahmen und Maßnahmeszenarien

In der Grobbewertung wurden sieben vorgeschlagene Maßnahmen aus der weiteren Untersuchung ausgeschlossen, weil sie keine erheblichen Auswirkungen auf Routenwahl und Verkehrsbelastungen sowie Wechselwirkungen mit anderen Maßnahmen erwarten ließen. Diese in Tabelle 13-1 aufgeführten bestandsnahen Maßnahmen dienen der Hebung der Verkehrssicherheit, bspw. indem nicht dem übrigen Straßenverlauf entsprechende Trassierungselemente angepasst werden, sowie der Herstellung eines Regelquerschnitts und adäquaten baulichen Zustands. Diese Maßnahmen sollten unter den jeweils spezifischen Zielen und örtlichen Verhältnissen geprüft und bei entsprechend positivem Ergebnis vertieft geplant und realisiert werden.

<b>Ifd. Nr.</b>	<b>Gemeinde</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Quelle</b>
<b>#11</b>	Haimhausen	Ausbau St 2339 östlich Ampermoching	7. ABP, 2
<b>#42</b>	Weichs, Petershausen	Ausbau Weichs – Petershausen	7. ABP, 2
<b>#54</b>	Erdweg/Schwabhausen	Hebung Verkehrssicherheit im Bereich	Vorschlag Gemeinde
<b>#61</b>	Hilgertshausen-Tandern	Ausbau nördlich Hilgertshausen	7. ABP, 2
<b>#62</b>	Hilgertshausen-Tandern	Ausbau DAH 8 von Tandern bis Kreisgrenze zur Reduzierung Unfallhäufigkeit wg. Waldschatten	Vorschlag Gemeinde
<b>#74</b>	Altomünster	Ausbau südl. Wollomoos	7. ABP, 2
<b>#75</b>	Altomünster	Ausbau nördl. Wollomoos	7. ABP, 2

7. ABP, 2: 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern, Dringlichkeit 2

Tabelle 13-1: Maßnahmen zum bestandsnahen Ausbau

## 14 Standortanalyse Parkplätze für P+R und P+M

### 14.1 P+R

In der Grundlagenermittlung hat der MVV die bestehenden P+R-Standorte an den Bahnstrecken im Landkreis Dachau in einer Kartendarstellung erfasst und in die Darstellung Größe und Auslastung integriert (siehe Abbildung 14-1). Bis auf die Haltestelle Dachau Stadt existieren an allen Bahnstationen P+R-Anlagen. Entlang der Strecke nach Petershausen überstieg die Nachfrage im Jahr 2015 die vorhandenen Kapazitäten. Besonders nachgefragt waren Petershausen und Dachau als Stationen mit zusätzlichem RB/RE-Angebot sowie Karlsfeld in unmittelbarer Nachbarschaft der Stadt München. Dort wie auch an den anderen Stationen zwischen Karlsfeld und Petershausen wird eine Erweiterung der P+R-Kapazitäten empfohlen, in Petershausen bestehen konkrete derartige Planungen.

Auf dem S-Bahn-Ast nach Altomünster wurden die vorhandenen, meist geringen P+R-Kapazitäten noch nicht ausgenutzt; bei der ausgewiesenen Überlastung in Arnbach dürfte es sich nach Einschätzung des Landratsamts um einen Ausnahmefall gehandelt haben. Ursächlich für die geringe P+R-Nachfrage an den S-Bahn-Stationen nach Altomünster sind

- das im Vergleich zum S-Bahn-Ast nach Petershausen deutlich geringere Bedienungsangebot mit in der Hauptverkehrszeit nur einem 30 min-Takt nach Altomünster im Vergleich zum 20 min-Takt nach Petershausen, in der Nebenverkehrszeit wird nur ein Stundentakt angeboten im Vergleich zu einem 20/40 min-Takt nach Petershausen,
- die in der HVZ stündlich erforderlichen Umstiege Richtung München, nur jede zweite Fahrt ist durchgebunden,
- das dichtere Angebot ab Dachau Bahnhof mit sechs S-Bahn-Fahrten pro Stunde in der HVZ und zusätzlichen RB/RE-Verbindungen, das P+R-Nachfrage aus dem Einzugsgebiet des S-Bahn-Asts nach Altomünster anzieht,
- die vergleichsweise langen Fahrzeiten (34 min Altomünster – Dachau zuzüglich meist 3 bis 4 min Aufenthaltszeiten im Bahnhof Dachau), bedingt durch umwegige Linienführung und relativ geringe Geschwindigkeiten der Bahn.

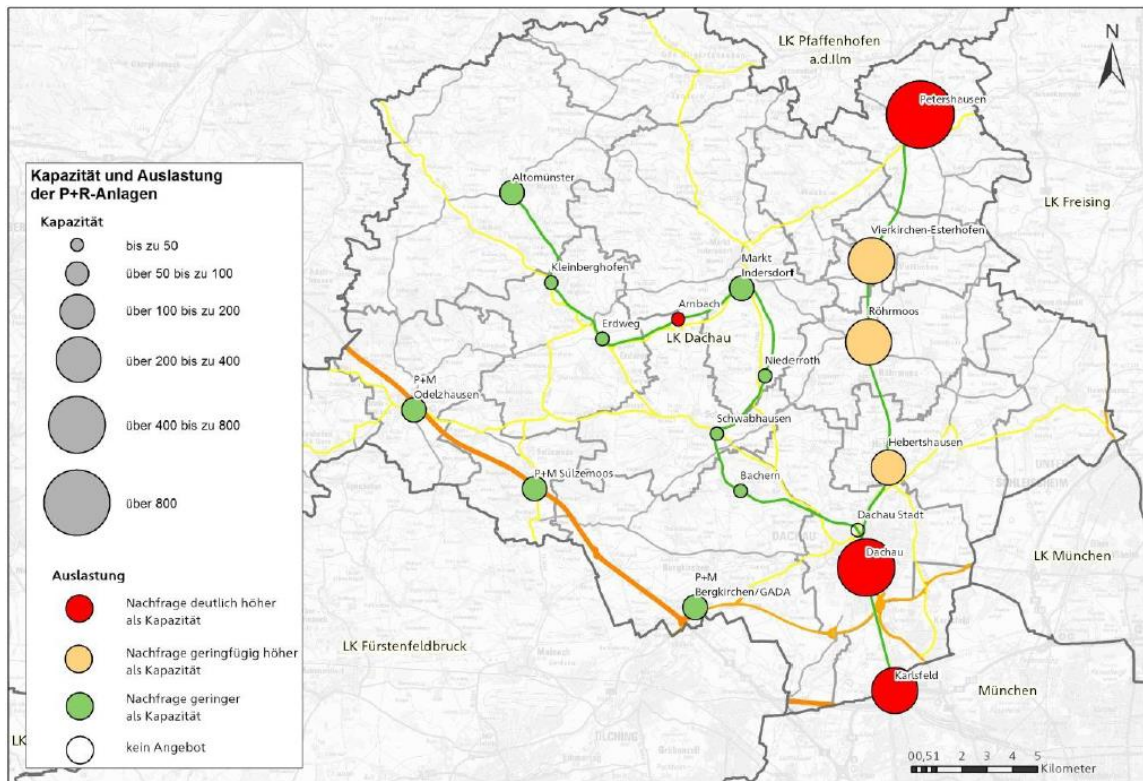


Abbildung 14-1: Kapazität und Auslastung von P+R-Anlagen und P+M-Anlagen im Landkreis Dachau (Quelle: MVV 2015, Grundlagenermittlung MIV-Konzept)

Diese Bestandssituation begünstigt einen umfangreichen Ausbau des P+R-Angebots auf dem Ast nach Altomünster nicht. Im Zuge der Inbetriebnahme der im Bau befindlichen 2. Münchener S-Bahn-Stammstrecke werden die Bedienungsangebote der S-Bahn verändert und das Angebot verdichtet. In diesem Kontext gibt es Überlegungen, einen durchgehenden 30 min-Takt nach Altomünster einzurichten. Darüber hinaus könnten weitere in Dachau Bf endende Linien Richtung Altomünster verlängert werden. Wenn diese Überlegungen in die Tat umgesetzt werden, würde der S-Bahn-Ast nach Altomünster an Attraktivität gewinnen und eine Erweiterung der P+R-Anlagen könnte auf eine gesteigerte Nachfrage treffen.

Vor diesem Hintergrund wurde in der Region der Vorschlag entwickelt, bei Breitenau eine zusätzliche S-Bahn-Haltestelle zu errichten und sie als Mobilitätsdrehscheibe mit Verknüpfungen zum Busverkehr sowie zum MIV auszugestalten. Der direkte Einzugsbereich verspricht aufgrund dünner Besiedlung wenig Verkehrsnachfrage (siehe Abbildung 14-2). Der Standort wäre jedoch mit der geplanten Nordumfahrung Dachau besser ans regionale Straßennetz angebunden und z. B. aus Richtung Hebertshausen schneller erreichbar. In Verbindung mit einer attraktiven Bedienung durch die S-Bahn könnte ein P+R-Platz Breitenau die bestehenden, überlasteten P+R-Plätze entlasten und zusätzliche Fahrgäste für den ÖPNV gewinnen. Für bisherige P+R-Kunden des

Bahnhofs Dachau aus dem Einzugsgebiet bzw. Hinterland von Breitenau bietet der Standort Breitenau den Vorteil, auf die Stadteinfahrt Dachau verzichten zu können und Zeit zu sparen. Voraussetzung dafür ist ein attraktives S-Bahn-Angebot.

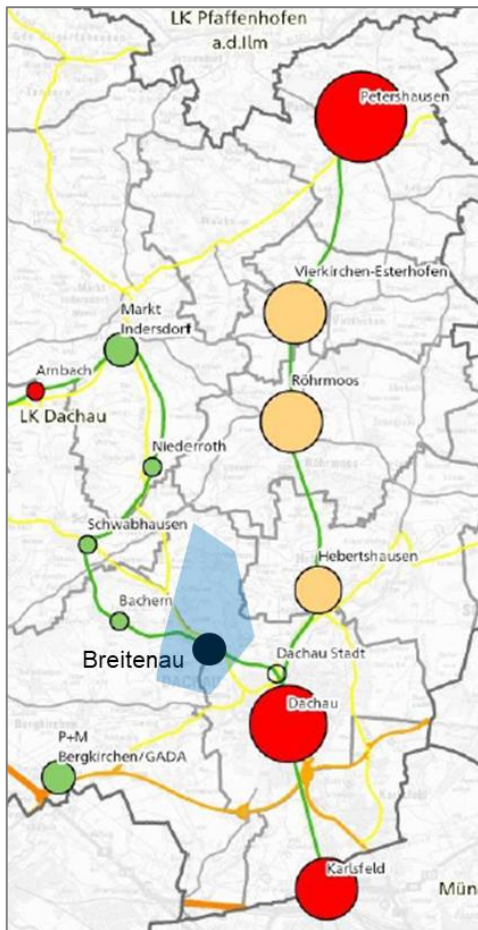


Abbildung 14-2: Lage eines P+R-Platzes Breitenau (Quelle: Grundlagenermittlung Gesamtverkehrskonzept Landkreis Dachau)

## 14.2 P+M

P+M (Park and Meet) dient der Bündelung gleichgerichteter Personenfahrten auf der gemeinsamen Wegstrecke in Fahrgemeinschaften. Typische werktägliche Nutzer sind Personen mit gleichem Fahrtziel, meist ist das die gleiche Arbeitsstätte oder sind es dicht beieinander liegende Arbeitsstätten. In der Regel wechseln sich die Fahrer mit ihren Fahrzeugen im Turnus ab, so dass Kosten und Risiken verteilt werden und alle Teilnehmer Fahrtkosten sparen. Dadurch werden Emissionen vermindert und der Kapazitätsbedarf auf den Straßen und bei Parkplätzen im Zielgebiet wird reduziert. Die Teilnehmer dieser Fahrgemeinschaften holen sich teilweise gegenseitig



ab, vielfach treffen sie sich jedoch an geeigneten Plätzen entlang von Verkehrsachsen. Der MVV weist in der Grundlagenermittlung drei P+M-Plätze bei den Anschlussstellen der Autobahn A 8 mit 50 bis 100 Parkplätzen aus (Bergkirchen Gada, Sulzemoos, Odelzhausen). Diese wiesen im Jahr 2015 noch freie Kapazitäten auf (vgl. Abbildung 14-1).

Die Abbildung 14-3 zeigt die Lage von offiziellen P+M-Plätzen im Landkreis Dachau und seinem Umland. Abseits der A 8 sind keine P+M-Plätze vorhanden. Es lag daher die Vermutung nahe, dass es weitere Standorte geben müsste, die für eine Bündelung von Pkw-Fahrten im Hauptlauf geeignet wären. Es wurden daher geeignete Standorte ermittelt (siehe Abbildung 14-4). Besonders geeignet sind Standorte an Knoten im übergeordneten Straßennetz, an denen mehrere Ströme zu gleichen, relativ weit entfernten Zielen zusammentreffen, da sie die im Fahrtverlauf früheste Stelle zur Zusammenfassung von gleichgerichteten Fahrten darstellen und die Teilnehmer der Fahrgemeinschaften dort die höchsten Kosteneinsparungen realisieren können. Da gemeinsame Ziele in nicht zu naher Entfernung Grundvoraussetzung für die Bildung von (festen) Fahrgemeinschaften sind, wurden 12 Gebiete mit Arbeitsplatzschwerpunkten – der Flughafen München sowie 11 Verkehrszellen im Stadtgebiet von München – und mit mindestens 200 Personenfahrten aus dem Landkreis Dachau in diese Verkehrszellen ausgewählt.

Der Zielverkehr aus dem Landkreis Dachau in diese Verkehrszellen wurde auf das Straßennetz des Maßnahmen szenarios 0 umgelegt (siehe Abbildung 14-4). Knoten, an denen aus mindestens zwei Zulaufstrecken Verkehre auf eine Hauptabfahrtsstrecke gebündelt werden und die untergeordneten Zulaufäste gemeinsam wenigstens 200 Kfz-Fahrten aufweisen, wurden als geeignete Standorte identifiziert. Ausgewählt wurden auch Standorte, an denen ein Teil der 200 Kfz-Fahrten durch das örtliche Aufkommen abgedeckt werden. Wenn dicht beieinander liegend mehrere Standorte diese Kriterien erfüllen, wurde beispielhaft ein Standort ausgewählt. Im Landkreis Dachau und in angrenzenden Gebieten wurden 15 als verkehrlich geeignete Standorte für P+M-Plätze identifiziert. Unter diesen Standorten sind die bestehenden Standorte an der A 8 enthalten, so dass zwölf neue Standorte, darunter acht im Landkreis Dachau, vorgeschlagen werden. Sie befinden sich zur Hälfte am hochrangigen Autobahn- und Bundesstraßennetz, vier an Staatsstraßen und zwei an Kreisstraßen. Ein Kreisstraßen-Standort liegt bei Röhrmoos an der Kreisstraße DAH 3, einer in Bergkirchen an der DAH 10 bei Eschenried. Als nächster Schritt wird vorgeschlagen, dass an den identifizierten Stellen und deren näherem Umfeld geprüft wird, ob und wie dort geeignete Parkplätze errichtet werden können und welche Stellplatzanzahl dort möglich wäre. Als erste Ausbaustufe wird angeregt, etwa für 5 % bis 10 % der Belastungsänderung der Haupttroute Parkplätze zu errichten. Am Beispielstandort Röhrmoos wären dies 14 bis 28 Parkplätze, in Eschenried 11 bis 22.



(Quelle: metropolregion-muenchen.de)

Abbildung 14-3: P+M-Plätze im Landkreis Dachau und angrenzenden Gebieten

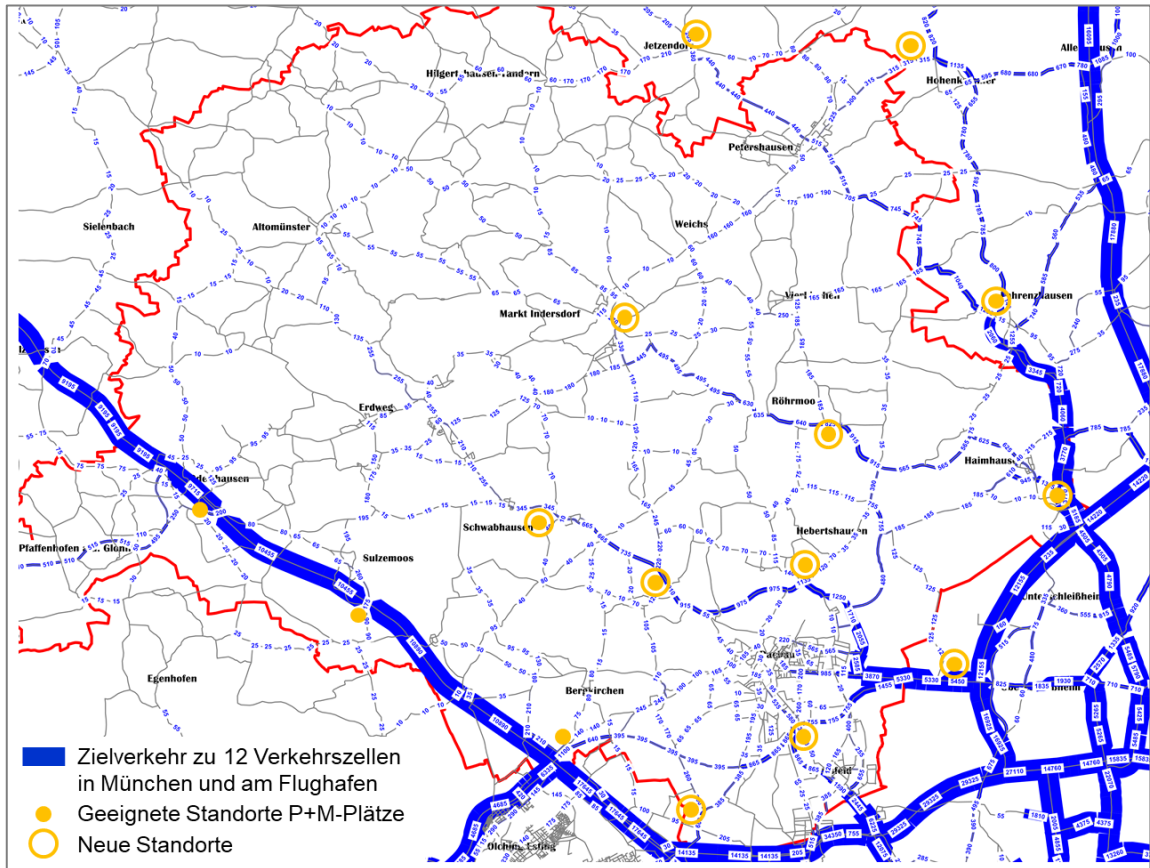


Abbildung 14-4: Vorschläge für Standorte neuer P+M-Plätze

## 15 Empfehlungen zur Umgestaltung von entlasteten Ortsdurchfahrten

Die im MIV-Konzept untersuchten Maßnahmen umfassen hauptsächlich Ortsumfahrungen. Bei deren Realisierung sinken die Kfz-Verkehrsbelastungen in den entlasteten Ortsdurchfahrten, was vielfach als Voraussetzung und Impulsgeber für die Aufwertung und Belebung der Ortszentren gesehen wird. Aufgewertete, auf die lokalen Anforderungen und die nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer ausgerichtete Ortsdurchfahrten verstärken die Wirkung der Ortsumfahrungen und tragen zur Verkehrsvermeidung bei, indem das innerörtliche Angebot für Freizeit und Erledigungen zu Fuß und mit dem Fahrrad attraktiver erreichbar ist und die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum maßgeblich steigt. Das vorliegende Kapitel soll beispielhaft im Sinne einer Werkzeugkiste mögliche Vorgehensweisen und Maßnahmen aufzeigen und die Akteure vor Ort motivieren und unterstützen, ihre Ortsdurchfahrten mehr an den lokalen Bedürfnissen auszurichten. Die Beispiele zeigen auf, dass auch bei Kfz-Verkehrsstärken bis 1.200 Kfz/Stunde wesentliche Verbesserungen möglich sind und insofern eine Verkehrsentslastung der Ortsdurchfahrt durch eine Umfahrungsstraße nicht zwingende Voraussetzung für die Verbesserungen ist. Die Empfehlungen fokussieren sich auf die Ortsdurchfahrten von Kernorten mit vorhandenen Strukturen für Erledigungen, Einkaufen, Freizeit und entsprechend vielfältigen Nutzungsansprüchen an den Straßenraum und erheblichen verbleibenden Kfz-Verkehren. Für Räume mit einem vorherrschenden Nutzungstyp wie Wohnsiedlungen, Gewerbegebiete, Landwirtschaft etc. sind sie eher ungeeignet. Es handelt sich damit auch nicht um klassische verkehrsberuhigte Bereiche.

Die Attraktivitätssteigerung der Ortsdurchfahrten für nicht motorisierte Verkehre und Nutzungen abseits des Verkehrs erfordert es, die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr auf maximal 20 bis 30 km/h zu reduzieren. Eine reine Geschwindigkeitsbeschränkung wird erfahrungsgemäß wenig akzeptiert und ist somit wenig wirksam. Aus diesem Grund ist der Straßenraum zur Geschwindigkeitsdämpfung umzugestalten und der meist knappe öffentliche Raum muss zu Gunsten von Nutzungen abseits des Verkehrs umverteilt werden. Das Beispiel Karlsruhe-Wolfsahrtsweiher in Abbildung 15-2 verdeutlicht diese Herangehensweise in einer räumlich sehr beengten Situation. Hierfür kommen zentrale Plätze sowie Haupt- und Geschäftsstraßen von 200 bis 300 m Länge, bei größeren Geschäftsbereichen bis ca. 500 m, im Einzelfall bis 800 m Länge, in Frage. Mancherorts eingerichtete Begegnungszonen nach dem Shared Space-Gedanken setzen dies beispielhaft um, sind aber keine zwingende Voraussetzung für vielschichtig genutzte öffentliche Räume.

Die Präsenz von Fußgängern im Straßenbild und die vielfältigen Straßenquerungen durch Fußgänger signalisieren dem Kfz-Verkehr die Mischnutzung und tragen maßgeblich zur Geschwindigkeitsdämpfung und zu einem rücksichtsvollen Miteinander im Straßenraum bei. Der Bereich mit reduzierter Geschwindigkeit sollte daher aus Akzeptanzgründen und aufgrund weniger stark ausgeprägter Nutzungskonkurrenz die angegebenen Längen nicht überschreiten. Die erforder-

liche Kommunikation und gegenseitige Rücksichtnahme der Verkehrsteilnehmer als wesentlicher Erfolgsfaktor wird maßgeblich gefördert durch eine übersichtliche Gestaltung des Straßenraums. Dadurch können alle Verkehrsteilnehmer die aktuelle, sich dynamisch verändernde Situation schnell begreifen, ihr Verhalten anpassen und die Interaktion mit anderen Akteuren suchen. Sicht-hindernisse wie Parkplätze, große Schilder, zu große und dichte Vegetation sind zu vermeiden. Das Beispiel Rudersberg mit Vorher-Nachher-Fotos verdeutlicht diesen Gestaltungsansatz (Abbildung 15-3). Parkplätze sind daher an anderen Stellen bereitzustellen.

Der Verzicht auf Lichtsignalanlagen und einer harten Trennung der Verkehrsarten kommt einerseits dem nicht motorisierten Verkehr durch verminderte Umwege und Wartezeiten zu Gute, zum anderen zwingt diese wenig regulierte Situation alle Verkehrsteilnehmer zu erhöhter Aufmerksamkeit und Interaktion, was maßgeblich zur gegenseitigen Rücksichtnahme beiträgt. Den erhöhten Anforderungen an die Aufmerksamkeit der Kfz-Lenker können diese nur zeitlich begrenzt nachkommen, so dass auch aus diesem Grund Streckenabschnitte mit Begegnungszonen bzw. Elementen des Shared Space-Gedanken auf die angegebenen Längen beschränkt bleiben sollten. Statt einer harten Trennung von Kfz-Verkehr und Fußgängerbereichen mit beispielsweise hohen Bordsteinen, Absperrungen, Unterführungen, Fußgängerüberwegen kommen bei diesem integrativen Ansatz der Verkehrsorganisation Gestaltungselemente einer weichen Separation zum Einsatz. Dies können beispielsweise höhengleiche Straßen- und Platzquerschnitte sein mit separierenden Elementen oder niedrige bis halbhohe Borde.

Die folgenden Abbildungen zeigen eine große Bandbreite auch jenseits der Bordsteinhöhen auf: Poller wie am Marienplatz in Bad Aibling verhindern das Abstellen von Kraftfahrzeugen (Abbildung 15-1), die Straßenbeleuchtung in Rudersberg engt den Straßenquerschnitt ein und verdeutlicht den Straßenverlauf (Abbildung 15-3). Die Straßenentwässerung in Karlsruhe-Wolfahrtswieher (Abbildung 15-2) in Verbindung mit der höhengleichen Pflasterung der vorrangig für Fußgänger vorgesehenen Flächen verdeutlichen den Kfz-Lenkern die Einspurigkeit des Straßenquerschnitts und dämpfen somit ebenfalls die Kfz-Geschwindigkeit. Der Verzicht auf Bordsteine lässt jedoch weiterhin den Begegnungsverkehr mit niedrigen Geschwindigkeiten zu und fordert die Selbstorganisation. Auch in Volkach wurde die Straßenentwässerung für eine weiche Separation von Fußgängern und Kraftfahrzeugen genutzt, ebenso Poller (Abbildung 15-4). Dort zeigt sich beispielhaft, dass mit einer attraktiveren Straßenraumgestaltung die Aufenthaltsqualität steigt und neue Nutzungen möglich und realisiert werden, bspw. durch Außengastronomie und Sitzgelegenheiten.

Für eine erfolgreiche Umgestaltung der Ortsdurchfahrten gibt es kein allgemeingültiges Patentrezept; vielmehr wird in der Literatur durchgehend betont, dass es sich stets um Einzelfalllösungen handelt, die in einem Dialogprozess mit den Bürgerinnen und Bürgern entwickelt wurden und – wie in den aufgeführten Beispielen u. a. durch die Pflasterungen, Möblierung, Beleuchtung, Bepflanzung deutlich zu erkennen – eine hochwertige, identitätsstiftende Gestaltung aufweisen.



Die Beispiele Volkach und Rudersberg zeigen auch, dass die Umgestaltung der Ortsdurchfahrten einen merklichen Beitrag zur Senkung des Kfz-Verkehrs in den Ortsdurchfahrten leisten kann, auch ohne neue Umfahrungsstraßen. In den Beispielen wurden rund 20 bis 30 % erreicht. Vergleicht man diese Entlastungswirkung mit den prognostizierten Wirkungen der Einzelmaßnahmen und Maßnahmeszenarien im MIV-Konzept, so liegen die Wirkungen durch die Umgestaltung der Ortsdurchfahrten in vielen Fällen nicht wesentlich darunter. Dies verdeutlicht, dass eine Kombination beider Ansätze sinnvoll ist und insgesamt eine weit bessere Verkehrsentlastung und gleichzeitig eine attraktive Ortsdurchfahrt für vielfältige Nutzungen verspricht.



Abbildung 15-1: Marienplatz Bad Aibling<sup>7</sup>



Abbildung 15-2: Ortsdurchfahrt Karlsruhe - Wolfartsweiher<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.). Verkehrstechnik Heft V251. Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken. 2015

<sup>8</sup> Fotos: Stadt Karlsruhe 2010, 2012. Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.). Verkehrstechnik Heft V251. Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen von Straßenumgestaltungen nach dem „Shared Space“-Gedanken. 2015

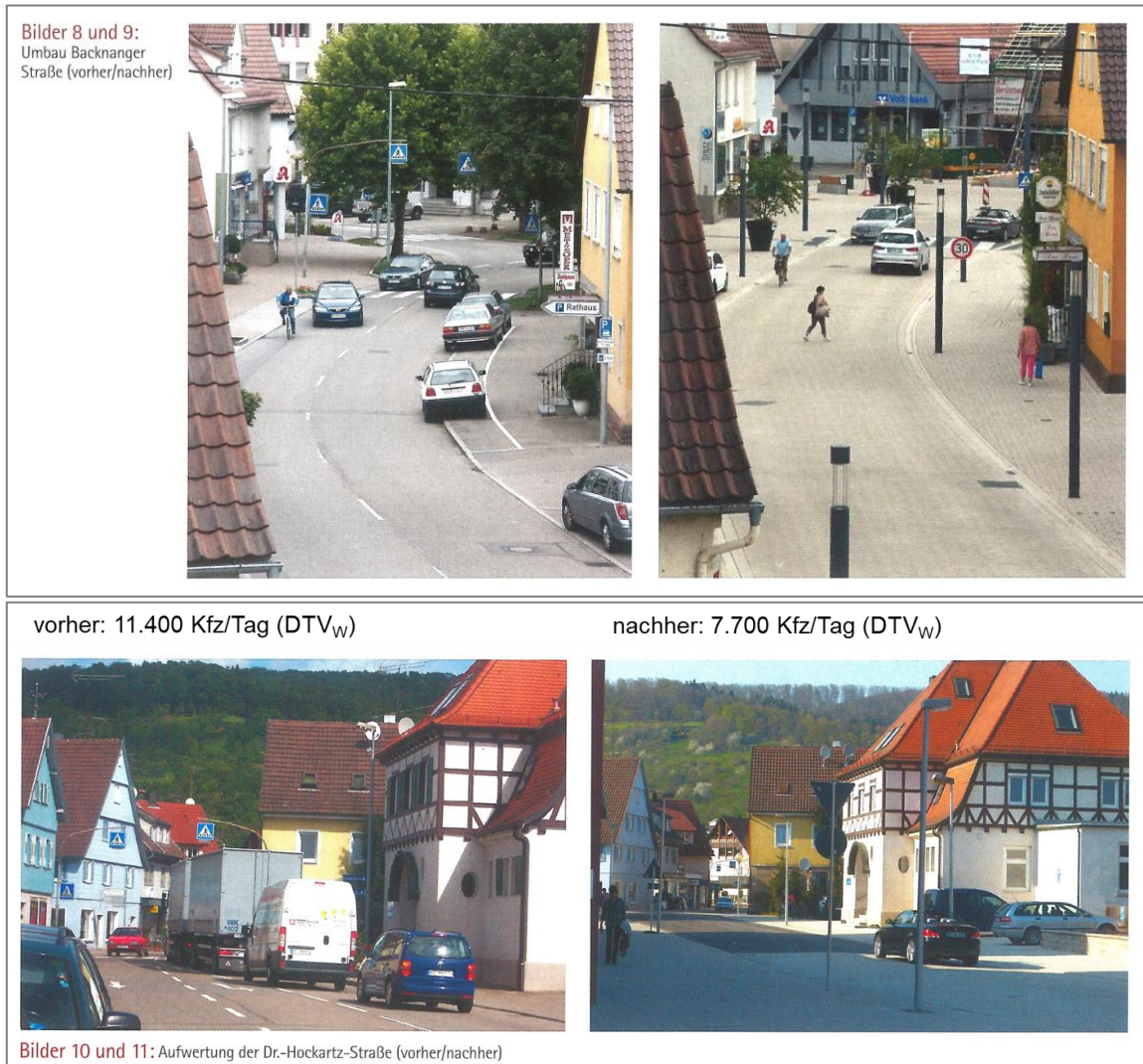


Abbildung 15-3: Ortsdurchfahrt Rudersberg<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Kaufmann, M., Richard, J. Umbau Ortsdurchfahrt Rudersberg – Konzeptionelle Planung als Basis für die Straßengestaltung. Straßenverkehrstechnik 10, 2017





Abbildung 15-4: Hauptstraße, Volkach<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Fotos: Stadt Volkach. Umweltbundesamt (Hrsg.), 2017. Fachbroschüre Straßen und Plätze neu denken.