

**Regierungspräsidium Tübingen** 6424  
**Verkehrsuntersuchung**  
**B 27, Bodelshausen (L 389) – Nehren (L 394)**  
**Prognosehorizont 2035**



**BS INGENIEURE**

Verkehrsplanung  
Straßenplanung  
Schallimmissionsschutz

## FESTSTELLUNGSENTWURF

# UNTERLAGE 22a

Ersetzt Unterlage 22  
vom 20.02.2018

Auftraggeber: Regierungspräsidium Tübingen  
Abteilung 4 - Mobilität, Verkehr, Straßen  
Referat 44 - Straßenplanung  
Konrad-Adenauer-Straße 20  
72072 Tübingen

Projektleitung: Dipl.-Ing. Frank P. Schäfer

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Heike Merkle

Ludwigsburg, Dezember 2021

**Wettemarkt 5**  
**71640 Ludwigsburg**  
**Fon 07141.8696.0**  
**Fax 07141.8696.33**  
**info@bsingenieure.de**  
**www.bsingenieure.de**

# INHALT

1.	AUFGABENSTELLUNG	4
2.	VERKEHRSERHEBUNGEN	5
2.1	Vorbemerkung	5
2.2	Verkehrserhebungen	5
3.	VERKEHRSANALYSE	7
3.1	Vorbemerkung	7
3.2	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr an Werktagen (DTV <sub>W5</sub> )	7
3.3	Verkehrsentwicklung 2009 bis 2017	9
3.4	Vergleich Daten Verkehrsmonitoring 2017 mit Verkehrsmonitoring 2019	11
4.	VERKEHRSPROGNOSE	14
4.1	Allgemeines	14
4.2	Strukturdaten Untersuchungsraum	15
4.3	Entwicklung des Mobilitätsverhaltens	17
4.4	Entwicklung zur Förderung des Umweltverbundes	18
4.4.1	Regional-Stadtbahn Neckar-Alb	19
4.4.2	Radschnellverbindung Tübingen - Hechingen	21
4.5	Auswirkungen Corona-Pandemie auf Mobilität und Homeoffice	23
5.	VERKEHRSPLANUNG	27
5.1	Umlegungsmodell	27
5.2	Straßennetzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet	27
5.3	Allgemeines	28
5.3.1	Planfallvarianten <u>ohne</u> Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb	28
5.3.1.1	Nullfall – Prognose 2035	29
5.3.1.2	Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035	32
5.3.2	Planfallvarianten <u>mit</u> Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb	37
5.3.2.1	Nullfall – Prognose 2035	37
5.3.2.2	Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035	40

6.	LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN	43
6.1	Allgemeines	43
6.2	Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage	44
6.2.1	Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage	45
6.2.1.1	Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke (MSV)	45
6.2.1.2	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen	46
6.3	Streckenabschnitte B 27 Neu	48
6.3.1	Leistungsfähigkeit der B 27 Neu	49
6.3.1.1	Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke (MSV)	49
6.3.1.2	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen	51
6.4	Planfreie und teilplanfreie Knotenpunkte	52
6.4.1	Leistungsfähigkeit der teilplanfreien Knotenpunkte	54
6.4.1.1	Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke (MSV)	54
6.4.1.2	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen	55
7.	VERKEHRSKENNWERTE FÜR SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN	57
7.1	Allgemeines	57
7.2	Verkehrskennwerte	58
8.	FAZIT	61
	LITERATUR	63
	PLANVERZEICHNIS	67
	PLÄNE	5843-01 – 5843-02 6424-01 – 6424-09
	ANHANG	A 1.1 – A 10.8

# 1. AUFGABENSTELLUNG

Für den Neubau der Bundesstraße B 27 zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394) wurden von unserem Büro verschiedene Verkehrsuntersuchungen erarbeitet. Unsere letzte Verkehrsuntersuchung vom Februar 2018 [1] wurde Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen. Der Antrag auf Einleitung des Planfeststellungsverfahrens wurde im Dezember 2019 gestellt. Die Planfeststellungsunterlagen wurden im Sommer 2020 ausgelegt.

Aufgabe der aktuell zu erarbeitenden Verkehrsuntersuchung ist es, die Verkehrsaufkommensprognose auf den Planungshorizont 2035 fortzuschreiben und Verkehrsumlegungsberechnungen für den Nullfall – Prognose 2035 (bestehendes Straßennetz mit Straßennetzmaßnahmen im Untersuchungsraum) und für die Vorzugsvariante 1g – Prognose 2035 (mit B 27 Neu) durchzuführen und die verkehrlichen Wirkungen der Planfallvarianten zu beschreiben und zu bewerten.

Bei der Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung sind im Untersuchungsgebiet die aktuellen Planungen zur Förderung des Umweltverbundes, insbesondere die Regional-Stadtbahn Neckar-Alb sowie der Radschnellweg zwischen Tübingen und Hechingen, zu berücksichtigen. Hierbei sind die modalen Verlagerungswirkungen vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) bzw. auf den Radverkehr aufzuzeigen.

Anschließend wird die Leistungsfähigkeit bzw. die Verkehrsqualität der Verknüpfungspunkte der B 27 Neu mit dem nachgeordneten Straßennetz sowie der Streckenabschnitte der B 27 Neu inkl. der Ein- und Ausfahrten (Anschluss L 384, Anschluss L 385, Halbanschluss K 6933) überprüft.

Weiterhin sind die für schalltechnischen Berechnungen erforderlichen Verkehrskennwerte für die Planfallvarianten zu bestimmen.

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung werden mit diesem Bericht vorgelegt.

Ludwigsburg, Dezember 2021

**BS INGENIEURE**

## **2. VERKEHRSERHEBUNGEN**

### **2.1**

#### **Vorbemerkung**

Da auf Grund der Corona-Pandemie und der damit verbundenen stark schwankenden Verkehrsnachfrage im motorisierten Individualverkehr (MIV) derzeit keine repräsentativen Verkehrserhebungen möglich sind, wird als Basis der Untersuchung die grundlegenden Verkehrserhebungen bzw. die umfangreiche Verkehrsanalyse 2017 aus der Verkehrsuntersuchung B 27, Bodelshausen (L 389) – Nehren (L 394) [1] vom 20. Februar 2018 herangezogen. Die Verkehrserhebungen bzw. die Verkehrsanalyse 2017 kann als hinreichend aktuell angesehen werden.

Die Erläuterungen zu den Verkehrserhebungen werden aus der Verkehrsuntersuchung B 27, Bodelshausen (L 389) – Nehren (L 394) [1] übernommen (Kapitel 2.2).

### **2.2**

#### **Verkehrserhebungen**

Mit Hilfe von Verkehrserhebungen werden die in einem Untersuchungsgebiet bestehenden Verkehrsbeziehungen nach Richtung, Menge, Fahrzeugmischung und zeitlichem Ablauf ermittelt. Aus der Vielzahl der möglichen Erhebungen sind sowohl zeitlich als auch räumlich repräsentative Stichproben und Intervalle auszuwählen.

Die Verteilung des Verkehrs über die Zeit weist periodische Abschnitte auf. So wiederholen sich die Ganglinien über die Tage, Wochen oder die Jahre in ähnlicher Weise. Dadurch wird es möglich, durch Stichprobenerhebungen, die sich an Ganglinien orientieren, relevante Aussagen zum maßgebenden Verkehr zu erhalten.

Dabei stellt der Zeitraum von 15.00 bis 19.00 Uhr an einem Normalwerktag (Dienstag bis Donnerstag) außerhalb der Ferien- und Winterzeit einen repräsentativen Erhebungszeitraum dar. In diesem Zeitraum sind zudem in der Regel durch die Überlagerung des Berufs-, Einkaufs- und Freizeitverkehrs im Tagesablauf die größten Verkehrsmengen zu erwarten.

Folgende Erhebungen wurden für diese Untersuchung durchgeführt:

- Knotenpunkterhebungen im Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr an folgenden Knotenpunkten (KP):
  - KP 01: B 27/K 6933 (westlich Mössingen-Bästenhardt)
  - KP 02: B 27/L 385-Ost (südlich Oferdingen)
  - KP 03: B 27/L 385-West (Aspergstraße) (Oferdingen)

- KP 04: B 27/Weiherrain (Ofterdingen)
  - KP 05: B 27/L 394 (westlich Nehren)
  - KP 06: L 384/L 394 (nordöstlich Nehren)
  - KP 07: L 384/K 6934 (Nehren)
  - KP 08: L 384/Nordring/Karl-Jaggy-Straße (Mössingen)
  - KP 09: Nordring/Endelbergstraße (westlich Mössingen)
  - KP 10: L 385-Ost (Ofterdinger Straße)/Nordring/  
Daimlerstraße (Mössingen)
- Querschnittszählungen im Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr an folgenden Querschnitten (Q):
    - Q 1: B 27-Süd zwischen der Anschlussstelle Bodelshausen der B 27 und Bad Sebastiansweiler
    - Q 2: L 385 zwischen den Knotenpunkten L 385/Nordring/  
Daimlerstraße (Mössingen) und B 27/L 385
    - Q 3: B 27-Nord zwischen dem Knotenpunkt B 27/L 394 (westlich Nehren) und dem Ortseingang Ofterdingen
    - Q 4: L 384 zwischen den Knotenpunkten L 384/Nordring (nördlich Mössingen)  
L 384/K 6934 (südlich Nehren)
    - Q 5: K 6934 zwischen den Knotenpunkten K 6934/Nordring (nördlich Mössingen)  
und L 384/K 6934 (südlich Nehren)

Bei den Verkehrserhebungen wurden die Fahrzeugarten wie folgt differenziert (15-Minuten-Intervalle):

- Moped + Kraftrad (Krad)
- Personenkraftwagen (Pkw)
- Lieferfahrzeuge bis 3,5 t
- Busse + Lastkraftwagen (Lkw) > 3,5 t
- Lastzüge (Lz) und Sonderfahrzeuge (Sfz)

PLAN 5843-01 Die Lage der einzelnen Zählstellen ist auf Plan 5843-01 dargestellt.

Die Verkehrserhebungen wurden am  
Mittwoch, dem 29. März 2017 und am  
Mittwoch, dem 28. Juni 2017  
durchgeführt.

### 3. VERKEHRSANALYSE

#### 3.1

##### Vorbemerkung

PLAN 5843-02 Die Verkehrsanalyse für die vorliegende Verkehrsuntersuchung zum Neubau der B 27 zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394) wurde in den Jahren 2017/2018 erarbeitet. Die Erläuterungen zur Verkehrsanalyse (Kapitel 3.2 bis 3.3) wie auch der Plan 5843-02 werden aus der Verkehrsuntersuchung B 27, Bodelshausen (L 389) – Nehren (L 394) [1] vom 20. Februar 2018 übernommen.

Im Kapitel 3.4 werden für ausgewählte Abschnitte die Daten aus dem Verkehrsmonitoring 2017 mit den derzeit aktuell vorliegenden Werten aus dem Verkehrsmonitoring 2019 für Baden-Württemberg [2] gegenübergestellt.

#### 3.2

##### Durchschnittlicher Täglicher Verkehr an Werktagen ( $DTV_{W5}$ )

Der Durchschnittliche Tägliche Verkehr an Werktagen ( $DTV_{W5}$ ) gibt diejenige Verkehrsbelastung an, die durchschnittlich an jedem Werktag (Montag – Freitag) des Jahres am betrachteten Querschnitt festgestellt werden kann. Zur Ermittlung des  $DTV_{W5}$  auf der Grundlage der Verkehrserhebungen vom 29. März 2017 und vom 28. Juni 2017 wurde auf die Daten der automatischen Zählstelle B 27 Tunnel Dußlingen [3] zurückgegriffen. Für diese Zählstelle lagen nach Fahrzeugarten und Fahrtrichtungen differenziert die stündlichen Belastungswerte aller Tage des Jahres 2016 und der Monate Januar bis März 2017 vor. Damit war es möglich die ermittelten Verkehrsbelastungswerte (Zeitbereich von 15.00 bis 19.00 Uhr) auf den Erhebungstag (00.00 bis 24.00 Uhr) hochzurechnen und anschließend über den Bezug des Tageswertes über den Monatswert zum Jahresdurchschnitt die Faktoren zur Berechnung des Jahresmittels aus den Erhebungsergebnissen zu bestimmen. Zudem wurden Daten aus dem Verkehrsmonitoring 2015 für Baden-Württemberg [4] mit einbezogen.

PLAN 5843-02 Die Verkehrsnachfragewerte des  $DTV_{W5}$  sind auf Plan 5843-02 dargestellt. Die Klammerwerte geben das Schwerverkehrsaufkommen > 3,5 t am Gesamtverkehr des jeweiligen Querschnittes wieder.

Die Tabelle auf der folgenden Seite zeigt eine Übersicht der Belastungswerte im  $DTV_{W5}$  für maßgebende Querschnitte im Untersuchungsraum. Aufgeführt sind jeweils der Gesamtverkehr und der Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t.

Tabelle 01: Querschnittbelastungen Analyse 2017, DTV<sub>W5</sub> [Kfz/24 h]

Gesamtverkehr	ca. DTV <sub>W5</sub> [Kfz/24 h] - Analyse 2017		
	Gesamtverkehr	Schwerverkehr > 3,5 t	
		abs.	[%]
<b>Bundesstraße B 27</b>			
südlich Bad Sebastiansweiler	32.600	2.290	7,0
nördlich Abzweig Belsen	26.050	2.240	8,6
nördlich L 385-Ost (Ofterdinger Straße)	24.950	2.080	8,3
nördlich L 385-West (Aspergstraße)	24.100	1.980	8,2
südlich L 394 (westlich Nehren)	25.900	2.050	7,9
nördlich L 394 (westlich Nehren)	27.500	2.030	7,4
<b>Stadt Mössingen</b>			
L 385 Ofterdinger Straße (westlich Nordring)	17.650	900	5,1
Ofterdinger Straße (östlich Nordring)	10.300	300	2,9
L 384 (Nordring) nördlich Endelbergstraße	16.700	760	4,6
L 384 zwischen Nordring und Nehren	16.250	360	2,2
Karl-Jaggy-Straße südlich Nordring	7.050	110	1,6
<b>Ofterdingen</b>			
L 385 Aspergstraße	3.950	220	5,6
Weiherrain	2.800	210	7,5
<b>Nehren</b>			
L 384 Reutlinger Straße (südlich L 394)	19.150	610	3,2
L 384 Reutlinger Straße (nördlich L 394)	19.300	770	4,0
L 394 östlich B 27	9.600	500	5,2

Die Übersicht verdeutlicht die außerordentlich hohen Verkehrsbelastungen im Planungsgebiet. Die B 27 ist in der Ortsdurchfahrt von Ofterdingen mit bis zu 25.000 Kfz/24 h belastet. Südlich von Bad Sebastiansweiler werden 32.600 Kfz/24 h erreicht.

Eine wirksame Verbesserung der Verkehrssituation in Ofterdingen kann nur durch Maßnahmen erreicht werden, die zu einer Verlagerung dieser erheblichen Verkehrsbelastungen führen.

Erheblich belastet ist auch die grundsätzlich parallel zur B 27 verlaufende Ortsdurchfahrt von Nehren im Zuge der L 384, die Belastungswerte von ca. 19.000 Kfz/24 h bis zu ca. 22.000 Kfz/24 h aufweist.

### 3.3

#### Verkehrsentwicklung 2009 bis 2017

Der Vergleich der Verkehrsbelastungswerte aus dem Jahre 2009 [5] und der aktuell im Jahre 2017 ermittelten Werte weist einige signifikante Veränderungen auf.

- Die Gesamtverkehrsbelastung [Kfz/24 h] auf der B 27 ist südlich von Bad Sebastiansweiler und südlich des Tunnels Dußlingen mit einer Zunahme um mehr als 20 % deutlich angestiegen.
- Das Schwerverkehrsaufkommen [SV/24 h] auf der B 27 ist südlich von Bad Sebastiansweiler geringer als im Jahr 2009 und südlich des Tunnels Dußlingen nur leicht höher.
- In der OD Nehren im Zuge der L 384 sind die Gesamtverkehrsbelastungen sehr stark angewachsen (ca. +64 %). Dies gilt in der Folge in/aus Richtung Süden ebenso für den Nordring Mössingen (ca. +69 %) und den Abschnitt der L 385 zwischen dem Nordring und der B 27 (ca. +62 %).
- Auf der L 394 zwischen Nehren und der B 27 sind die Gesamtverkehrsbelastungen nahezu gleichgeblieben. Die Schwerverkehrswerte sind auf diesem Abschnitt hingegen spürbar zurückgegangen, dies gilt gleichermaßen für den Schwerverkehr in der OD Nehren im Zuge der L 384.
- Die Verkehrsbelastungen auf dem Nordring Mössingen haben auch in/aus Richtung Osten, über die Verknüpfung mit der L 384 hinaus, sowohl insgesamt als auch im Schwerverkehr deutlich zugenommen.

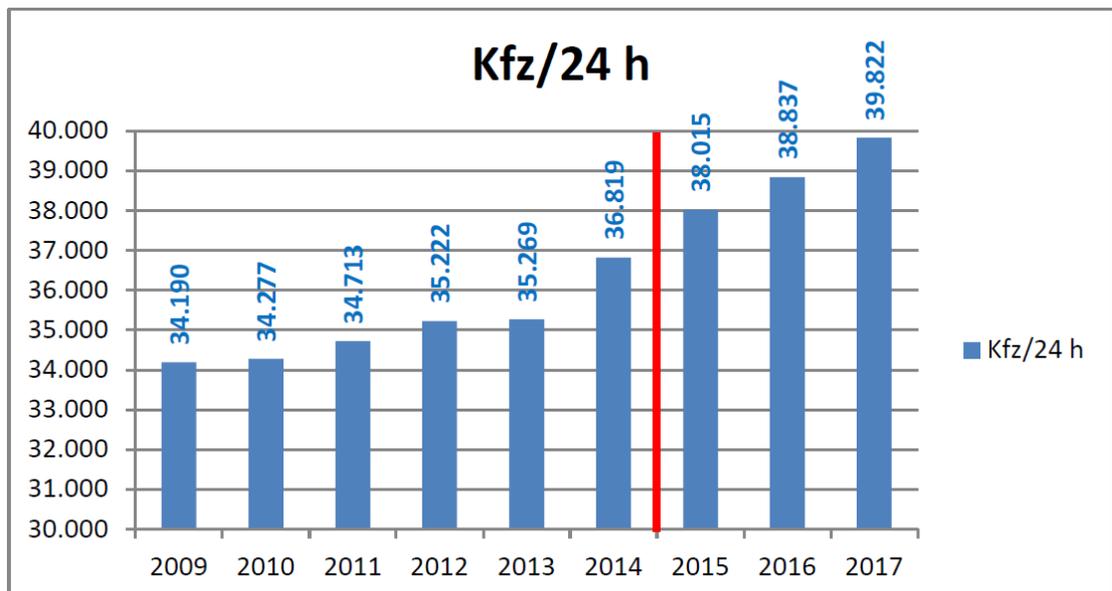
Diese Effekte sind nach unserer Auffassung in komplexem Zusammenwirken im Wesentlichen auf folgende Ursachen zurückzuführen:

- Die Verkehrsbelastungswerte sind in den vergangenen Jahren generell angestiegen.
- Die Freigabe des Tunnels Dußlingen im Herbst 2014 hat eine Engstelle im Zuge der B 27 beseitigt. Der (Pkw-) Verkehr auf der B 27 hat zugenommen.
- Als Engstellenbeseitigung im Zuge der B 27 ist auch der Ausbau des Knotenpunktes B 27/L 394 südlich von Dußlingen mit Aufhebung der Signalisierung anzusehen.
- Die Überlastung der OD Ofterdingen im Zuge der B 27 hat zu zunehmenden Ausweichfahrten geführt. Als an Bedeutung weiter angewachsene Ausweichroute kann die Verbindung zwischen der B 27 am Ausbauende südlich von Bad Sebastiansweiler über den Nordring Mössingen und durch die OD Nehren zur B 27 Dußlingen bzw. zur L 384 Gomaringen angesehen werden. Die Verlagerungen zwischen der L 384 Gomaringen und der B 27-Süd von der L 394 und der OD Ofterdingen zur Route über den Nordring haben bewirkt, dass trotz der zugenommenen Ausweichfahrten B 27-Nord – B 27-Süd die Belastungen auf der L 394 nahezu unverändert geblieben sind.
- Die Signalisierung des Knotenpunktes B 27/L 385 im Bereich Mössingen hat im Zusammenwirken mit der Überlastung der OD Ofterdingen dazu geführt, dass die Route über den Nordring und durch Nehren verstärkt gewählt wurde.

- Der Nordring Mössingen hat als Umfahrung von Mössingen eine deutlich zugekommene Bedeutung erlangt. Das hängt offensichtlich mit innerstädtischen Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Innenstadtkonzept Mössingen zusammen.
- Auch die Ortsdurchfahrt von Mössingen-Bästenhardt (Butzenbadstraße – Daimlerstraße) zwischen der B 27-Süd/K 6933 und dem Nordring hat eine deutliche Verkehrszunahme erfahren.
- Im Jahr 2012 wurde auf der B 27 zwischen Stuttgart und Tübingen die Mautpflicht für große Schwerverkehrsfahrzeuge eingeführt. Im Jahr 2015 wurde diese im Zuge der B 27 auf die ausgebauten Abschnitte der B 27 bis Balingen ausgeweitet. Eine Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (Bundestagsdruckdache 18/689 [6]) zeigt auf, dass schon die erste Stufe zu Rückgängen des Schwerverkehrsaufkommens auf der B 27 geführt hat. Die nachfolgend dargestellte Analyse der automatischen Dauerzählstelle auf der B 27 im Bereich Tübingen-Süd bestätigt eindringlich diese Untersuchungsergebnisse. Darüber hinaus bestätigt die Analyse, dass im Gegensatz dazu die Gesamtverkehrsbelastungen auf der B 27 in den vergangenen Jahren deutlich angestiegen sind.
- Eine weitergehende Betrachtung der überregionalen Netzstrukturen ergibt, dass zwischen Balingen und Stuttgart die Routen über die B 27 bzw. über die A 81 für den Schwerverkehr als nahezu gleichwertig zu betrachten sind. Die endgültige Herstellung dieser Gleichwertigkeit erfolgt dadurch, dass neben der zuvor bereits bestehenden Lkw-Maut auf der A 81 auch die B 27 mautpflichtig wurde. Diese Maßnahmen sind als Ursache der Veränderungen der Schwerverkehrsbelastungen auf der B 27 anzusehen.

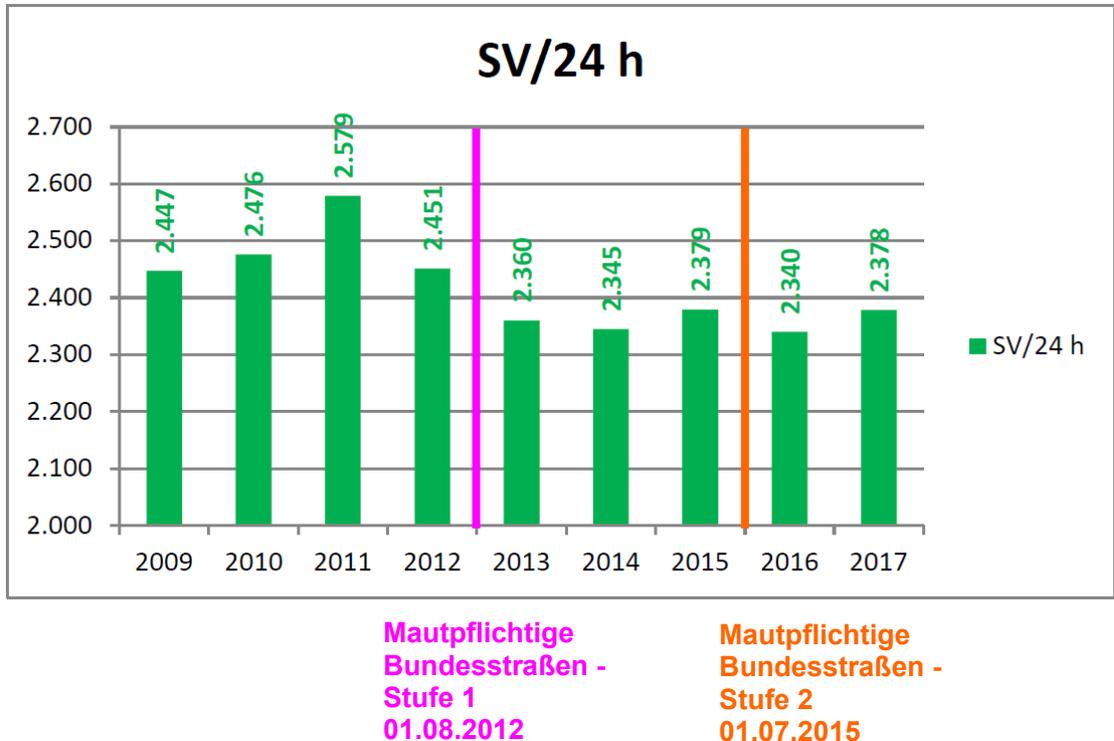
Abbildung 01:

Verkehrsentwicklung Dauerzählstelle B 27 Tübingen-Süd - Gesamtverkehr



**Herbst 2014:  
Verkehrsfreigabe  
Tunnel Dußlingen**

Abbildung 02:  
Verkehrsentwicklung Dauerzählstelle B 27 Tübingen-Süd - Schwerverkehr



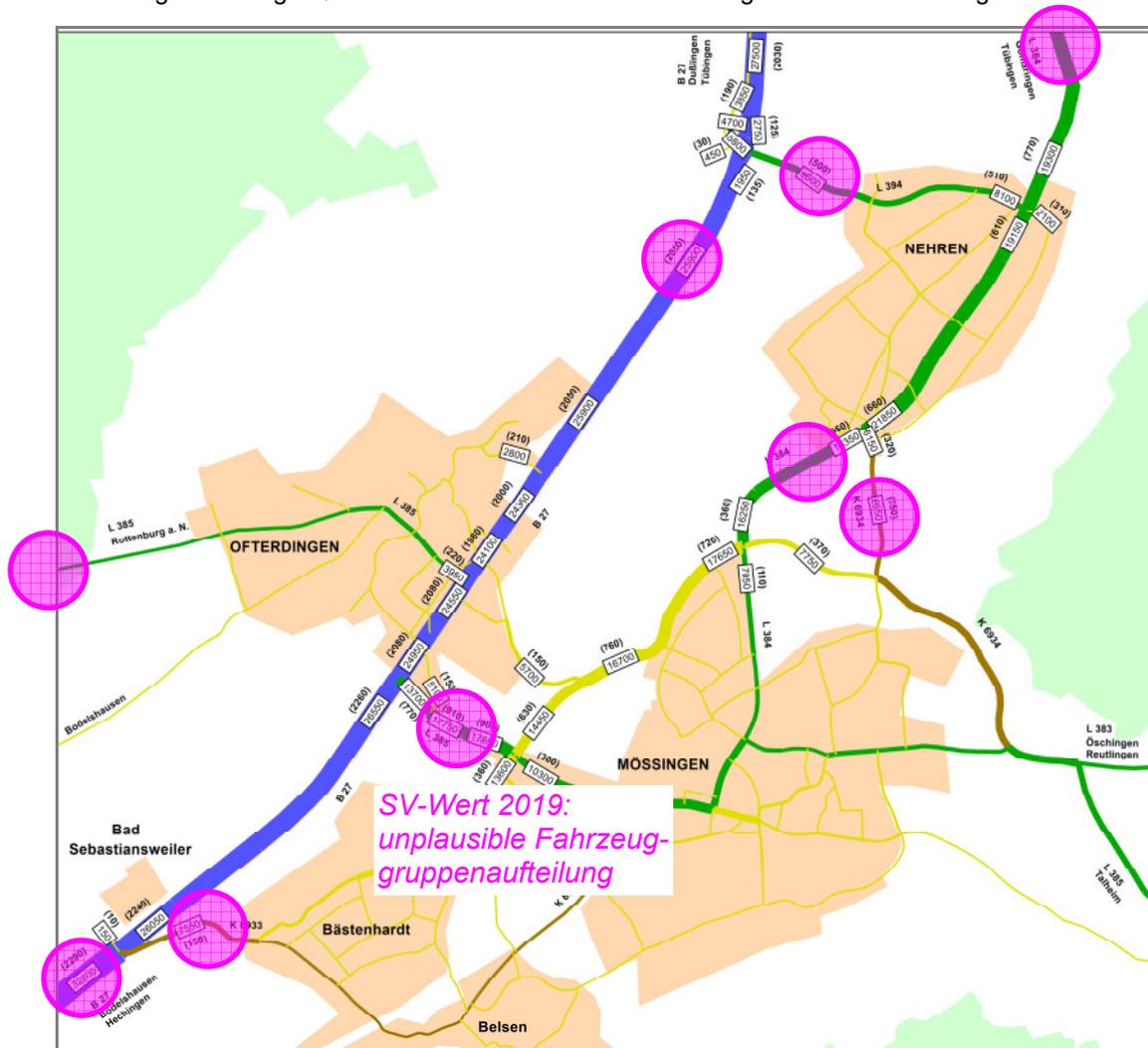
### 3.4 Vergleich Daten Verkehrsmonitoring 2017 mit Verkehrsmonitoring 2019

Da im Frühjahr 2021 aufgrund der Corona-Pandemie und der damit verbundenen stark schwankenden Verkehrsnachfrage im motorisierten Individualverkehr (MIV) keine repräsentativen Verkehrserhebungen möglich waren, wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber als Basis der Untersuchung die umfangreiche Verkehrsanalyse 2017 aus [1] herangezogen, welche als hinreichend aktuell angesehen werden kann.

Bezüglich der Verkehrsentwicklung wird auf die Daten des Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg aus den Jahren 2017 und 2019 [2] sowie auf die Daten der ebenfalls vom Land Baden-Württemberg betriebene automatische Zählstelle „Tübingen-Süd“ der B 27 [7] zurückgegriffen.

Im Planungsraum liegen an insgesamt 9 Querschnitten Daten aus dem Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg vor. Die Lage dieser Querschnitte ist der Abbildung 03 auf der folgenden Seite zu entnehmen.

Abbildung 03: Lage Querschnitte Daten Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg



Im Vergleich der unterschiedlichen Analysejahre ist über alle Vergleichsquerschnitte ein leichter Rückgang der Verkehrsnachfrage ( $DTV_{W3}$ ) im Kfz-Verkehr (-1,2 %) festzustellen. Im Schwerverkehr > 3,5 t wurde von 2017 bis 2019 hingegen eine Abnahme um ca. -14,1 % ermittelt. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine detaillierte Betrachtung ergab, dass das amtliche Endergebnis des Verkehrsmonitorings 2019 für die Zählstelle auf der L 385 bei Mössingen (Zählstellen-Nr. 82969) [2] eine unplausible Fahrzeuggruppenaufteilung (insbesondere die Anzahl der Motorräder und die Anzahl des Schwerverkehrs) aufweist. Die Prüfung der vom Regierungspräsidium Tübingen zur Verfügung gestellten Rohdaten dieser Zählstelle für das Jahr 2019 bestätigt die oben getroffene Vermutung bezüglich der fehlerhaften Fahrzeuggruppenaufteilung.

Wird der Querschnitt der L 385 bei Mössingen beim Vergleich der Belastungswerte nicht mit einbezogen, ergibt sich im Schwerverkehr > 3,5 t von 2017 bis 2019 ein Rückgang um ca. -6,0%.

In der nachfolgenden Tabelle 02 sind die Belastungswerte der automatischen Dauerschälstelle „Tübingen-Süd“ der Jahre 2017 und 2019 [7] für den Gesamtverkehr und für den Schwerverkehr > 3,5 t gegenübergestellt.

Tabelle 02: Vergleich Belastungswerte automatische Zählstelle B 27 „Tübingen-Süd“, DTV Mo-Fr [Kfz/24 h]

Automatische Zählstelle B 27 „Tübingen-Süd“	DTV Mo-Fr [Kfz/24 h]	
	Gesamtverkehr	Schwerverkehr > 3,5 t
Jahr 2017	39.822	2.378
Jahr 2019	40.001	2.411

Der Vergleich der unterschiedlichen Analysejahre zeigt an der automatischen Zählstelle B 27 „Tübingen-Süd“ eine nahezu unveränderte Gesamtverkehrsbelastung (+0,4 %). Der Schwerverkehr > 3,5 t liegt im Jahr 2019 mit 2.411 Kfz/24 h um ca. +1,4 % höher als im Jahr 2017 (SV=2.378 Kfz/24 h).

## 4. VERKEHRSPROGNOSE

### 4.1

#### Allgemeines

Aufgabe der Verkehrsprognose ist die Bestimmung des künftig in einem Planungsraum zu erwartenden Verkehrsaufkommens. Die Aufkommenswerte werden anschließend auf der Basis der Struktur der Verkehrsbeziehungen nach bestimmten Zeit-Weg-Kapazitäts-Funktionen auf das Straßennetz verteilt („umgelegt“), um die voraussichtlichen künftigen Verkehrsbelastungen bei verschiedenen Planungsalternativen angeben zu können.

Der Prognosehorizont bildet das Jahr 2035. Es ist offensichtlich, dass die Validität der Prognosen davon abhängig ist, in welchem Maße die angenommenen Entwicklungen in diesem Prognosezeitraum tatsächlich eintreffen bzw. realisiert werden. Bei hoher Übereinstimmung kann eine sehr gute Genauigkeit der resultierenden Verkehrsaufkommensprognosen erwartet werden. Sind innerhalb des Prognosezeitraums entscheidend veränderte Entwicklungen erkennbar, kann die Prognose überarbeitet werden, oder muss ggf. grundlegend neu aufgestellt werden.

Das künftige Verkehrsaufkommen wird aus der zu erwartenden verkehrlich relevanten, ortsbezogenen Strukturentwicklung des Planungsraumes und weiterer, möglichst für diesen Raum differenzierten, allgemeiner Entwicklungstendenzen abgeleitet.

Im Wesentlichen sind folgende Parameter von Bedeutung:

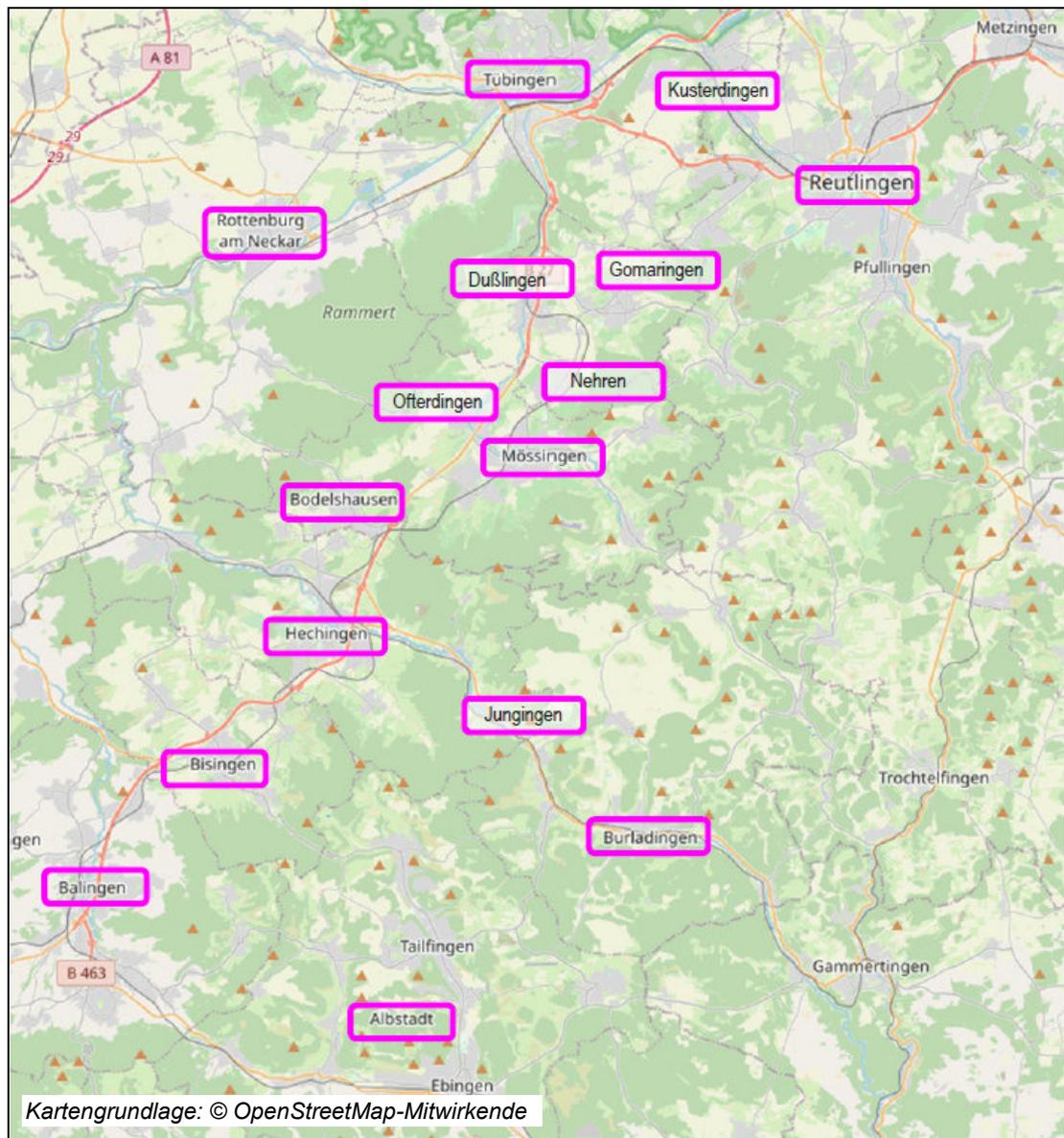
- Anzahl der Einwohner und demografische Entwicklung
- Anzahl der Beschäftigten und anzunehmende gewerbliche/industrielle Entwicklung
- Lage und Größe von Handelseinrichtungen
- Räumliche Verteilung von zentralen Einrichtungen (Ämter, Krankenhäuser, Schulen)
- Entwicklung des Freizeitverhaltens und Freizeitstandorte
- Motorisierungsentwicklung (Kfz-Bestand und Fahrleistungen)
- Veränderungen der Verkehrsmittelbenutzung
- Ausbau der Verkehrsinfrastruktur (Straße, Schiene)

Entscheidende Bestimmungsgrößen für diese Parameter sind die entsprechenden Daten aus der Flächennutzungsplanung und der Regionalplanung. Zusätzlich wird auf Informationen zur Bevölkerungsentwicklung und zur Motorisierungsentwicklung zurückgegriffen. Eine weitere wesentliche Eingangsgröße, insbesondere zur Bestimmung der überregionalen Verkehrsentwicklungen ist die im Zusammenhang mit der Bundesverkehrswegeplanung erarbeitete Verflechtungsprognose (Pkw und Lkw) [8].

## 4.2 Strukturdaten Untersuchungsraum

Zur Erarbeitung der Verkehrsaufkommensprognose (Prognosehorizont 2035) wurde im Dezember 2020 eine aktuelle Erhebung der Strukturdaten und der Entwicklungsabsichten der maßgebenden Kommunen des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Insgesamt 16 Kommunen wurden in die Strukturdatenerhebung einbezogen. Diese sind in der nachfolgenden Abbildung 04 dargestellt.

Abbildung 04: Übersicht Kommunen Erhebung Strukturdaten im Untersuchungsraum



Bezüglich der Bevölkerungsentwicklung wurde zudem auf die regionalisierten Prognosen des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg [9] zurückgegriffen.

Von den uns genannten Strukturentwicklungen (geplante Wohn- und Gewerbebauflächen) werden Folgende exemplarisch aufgeführt.

Kommune	Wohnen	Gewerbe
Offerdingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banweg, Banweg III</li> <li>Im Grund / Im Grund II</li> <li>Uhland-/Paulinenstraße</li> <li>Asperg-/Bachsatzstraße</li> <li>Areal am Nonnenweg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rohr</li> <li>Beim Katzenbaumgärtle</li> </ul>
Nehren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Südweg Ehrenberg Teil 2 bis Teil 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Höhnisch (Nehren-Nord)</li> </ul>
Mössingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoeckle Areal</li> <li>Pausa Quartier</li> <li>Westlich der Buchsteigstraße</li> <li>Heerweg</li> <li>Pfingstwasen Nord (Belsen)</li> <li>Reute (Öschingen)</li> <li>Steinwiesen (Öschingen)</li> <li>Forellenweg (Talheim)</li> <li>Marin-Luther-Straße (Talheim)</li> <li>Vordere Halde (Bästenhardt)</li> <li>Daimlerstraße (Bästenhardt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vor Dörnach</li> <li>Hegwiesen</li> <li>Forellenweg (Talheim)</li> <li>Kurklinik Bad Sebastiansweiler</li> </ul>
Bodelshausen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oberwiesen I / II</li> <li>Rotlaub</li> <li>Hirschen</li> <li>Blochingshalde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hirschen</li> <li>Sträßlesäcker</li> </ul>
Hechingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mittelwies</li> <li>Wilden</li> <li>Killberg IV / V</li> <li>Witzenhart</li> <li>Hilb</li> <li>Berg I / II</li> <li>Geigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nasswasen</li> <li>Wannen</li> <li>Killberg / Killberg-Ost</li> <li>Domäne</li> </ul>

Angemerkt werden muss, dass nicht bei allen von den Kommunen ausgewiesenen Flächen die volle Flächengröße bis zum Prognosehorizont 2035 angesetzt wurde, da zum einen die Flächen zum Teil schon bebaut sind, zum anderen die Aufsiedlung der Fläche nach Einschätzung der Kommune eher mittel- bis langfristig gesehen wird.

### 4.3

#### Entwicklung des Mobilitätsverhaltens

Für die Beurteilung des Mobilitätsverhaltens wurde auf die Shell-Prognose „Shell Pkw-Szenarien bis 2040“ [10] zurückgegriffen, diese enthält Angaben zur Entwicklung der Motorisierung und der spezifischen Pkw-Fahrleistung. Bis zum Jahr 2030 ist von einer Zunahme des Motorisierungsgrades um ca. +2,2 % von 556 Pkw pro 1.000 Einwohner (2017) auf 568 Pkw pro 1.000 Einwohner auszugehen. Für den Prognosezeitraum von 2030 bis 2035 wird in [10] von einem leichten Rückgang um -0,9 % von 568 Pkw pro 1.000 Einwohner (2030) auf 563 Pkw pro 1.000 Einwohner im Jahr 2035 ausgegangen. Für die vorliegende Verkehrsuntersuchung wird bei der Motorisierungsentwicklung, ausgehend von der Analyse 2017 bis zum Prognosehorizont 2035 ein Zuwachs um +1,3 % angesetzt.

Die spezifische Pkw-Fahrleistung hingegen nimmt nach der Shell-Studie [10] bis zum Planungshorizont 2035 um ca. -2 % ab.

Für den Schwerverkehr > 3,5 t wurde zur Bestimmung der Entwicklung des Mobilitätsverhaltens die „Shell Nutzfahrzeug-Studie“ [11] herangezogen.

Eine weitere wesentliche Eingangsgröße, insbesondere zur Bestimmung der überregionalen Verkehrsentwicklung, ist die im Zusammenhang mit der Bundesverkehrswegeplanung erarbeitete Verflechtungsprognose (Pkw und Lkw) [8].

Da diese nur bis zum Jahr 2030 reicht, wurden aus den Daten des Statistischen Landesamtes zur demografischen Entwicklung und aus Veröffentlichungen zur Motorisierungs- und Fahrleistungsentwicklung pauschale Prognosefaktoren für die Fortschreibung der Verflechtungsprognose auf das Jahr 2035 ermittelt.

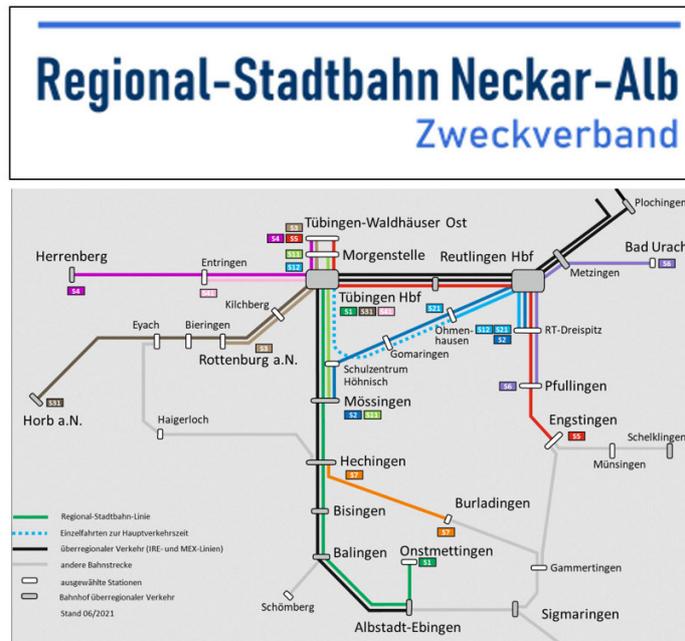
Insgesamt wird davon ausgegangen, dass unter Berücksichtigung der geplanten Strukturentwicklungen der Kommunen (geplante Wohn- und Gewerbebauflächen) und der Entwicklung des Mobilitätsverhaltens der Pkw-Verkehr im Planungsraum vom Analysejahr 2017 bis zum Prognosehorizont 2035 um ca. +10 % zunehmen wird. Beim Schwerverkehr > 3,5 t ist ein deutlich höherer Zuwachs von ca. 35 % zu erwarten.

#### 4.4

### Entwicklung zur Förderung des Umweltverbundes

Im Untersuchungsgebiet sind zur Förderung des Umweltverbundes bis zum Prognosehorizont 2035 folgende Maßnahmen geplant:

■



*Streckennetz Regional-Stadtbahn Neckar-Alb (Stand 06/2021)*

■

### Radschnellverbindung Tübingen - Hechingen



Zur Beurteilung der aus den o. g. Maßnahmen resultierenden Verschiebung des Verkehrsanteils des motorisierten Individualverkehrs (MIV) zu Gunsten des Umweltverbundes wurde die „Machbarkeitsstudie für einen Radschnellweg zwischen Tübingen und Hechingen“ [12] sowie die von der PTV Group zur Verfügung gestellte Matrix der verlagerten Pkw-Fahrten [13], [14] bedingt durch die geplante Regional-Stadtbahn Neckar-Alb, berücksichtigt.

Da hiermit im Planungsraum bereits konkrete Planungen zur Förderung des Umweltverbundes enthalten sind, sehen wir keine weitergehenden bzw. darüberhinausgehende Berücksichtigung von pauschalen Ansätze (z.B. aus der Studie „Mobiles Baden-Württemberg – Wege der Transformation zu einer nachhaltigen Mobilität“ [15]) für ein repräsentatives Mobilitätsverhalten bis zum Prognosehorizont 2035 in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung im Untersuchungsgebiet für erforderlich an.

#### 4.4.1 Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

Die Regional-Stadtbahn Neckar-Alb ist ein Schienenverkehrsprojekt, bei dem Städte und Gemeinden in der Region Neckar-Alb durch eine Zweisystem-Stadtbahn verbunden werden. Das Streckennetz der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb ist im Kapitel 4.4 dargestellt. Für den Planungsraum der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sind nachfolgende Einzelstrecken relevant:

##### Zollern-Alb Bahn:

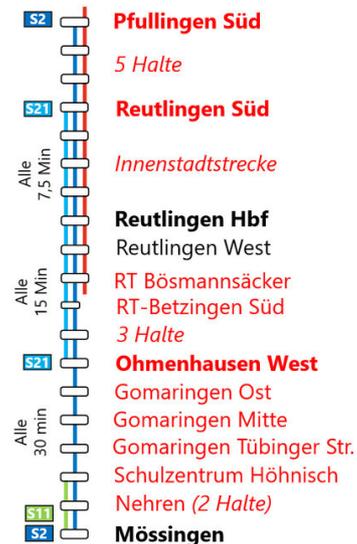
<b>Strecke</b>	Albstadt-Ebingen – Tübingen
<b>Streckenlänge</b>	Gesamtlänge: 59,6 km → Komplette Elektrifizierung
<b>Ausbauten</b>	Zusätzliche Halte und zweigleisige Abschnitte
<b>Geplanter Takt</b>	In der Hauptverkehrszeit 5 Züge pro Stunde zwischen Tübingen und Mössingen
<b>Bemerkungen</b>	Elektrifizierung ermöglicht weiter direkte, schnelle Züge nach Stuttgart (stündlich) Mit Reaktivierung der Talgangbahn Angebot bis Onstmettingen möglich



Quelle: Zweckverband Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

### Gomaringer Spange:

<b>Strecke</b>	Reutlingen-Gomaringen-Mössingen
<b>Streckenlänge</b>	Gesamtlänge: 14,2 km → Reaktivierung und Neubau
<b>Ausbauten</b>	Neubau Einbindung Neckar-Alb-Bahn Reaktivierung im Abschnitt Reutlingen-Ohmenhausen Neubau Ohmenhausen-Nehren als Straßenbahn Zahlreiche neue Haltepunkte
<b>Geplanter Takt</b>	RT-Ohmenhausen alle 15 Minuten Ohmenh.-Mössingen alle 30 Min.
<b>Bemerkungen</b>	Ortsdurchfahrt Gomaringen entlang der Landesstraße



Quelle: Zweckverband Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

Für die modalen Verlagerungswirkungen vom MIV auf den ÖPNV wurde die von der PTV Group zur Verfügung gestellte Matrix der verlagerten Pkw-Fahrten [13] herangezogen.

Beispielhaft sind nachfolgend die für den Planungsraum maßgebenden Relationen sowie die verlagerten Pkw-Fahrten genannt.

- Mössingen ⇔ Reutlingen: ca. 560 Pkw-Fahrten je Werktag
- Mössingen ⇔ Tübingen: ca. 2.030 Pkw-Fahrten je Werktag

Während der Erarbeitung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung haben die Bürgerinnen und Bürger von Tübingen in einem Bürgerentscheid am 26. September 2021 gegen die geplante Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb votiert. Entsprechend der von der PTV Group durchgeführten Abschätzung führt der Wegfall der Innenstadtstrecke in Tübingen zu relevanten modalen Verlagerungswirkungen vom ÖV auf den MIV im Planungsraum der Verkehrsuntersuchung B 27 Bodelshausen (L 389) – Nehren (L 394).

Entsprechend der Abschätzung der PTV Group [14] ist davon auszugehen, dass bedingt durch den Wegfall der Innenstadtstrecke Tübingen z. B. in der maßgebenden Relation von Mössingen nach Tübingen (und umgekehrt) ca. 1.250 Fahrten je Werktag wieder vom ÖPNV auf den MIV verlagert werden.

Im nachfolgenden Kapitel 5 – Verkehrsplanung werden beide Szenarien der modalen Verlagerungswirkungen

- ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb
- mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb untersucht und bewertet.

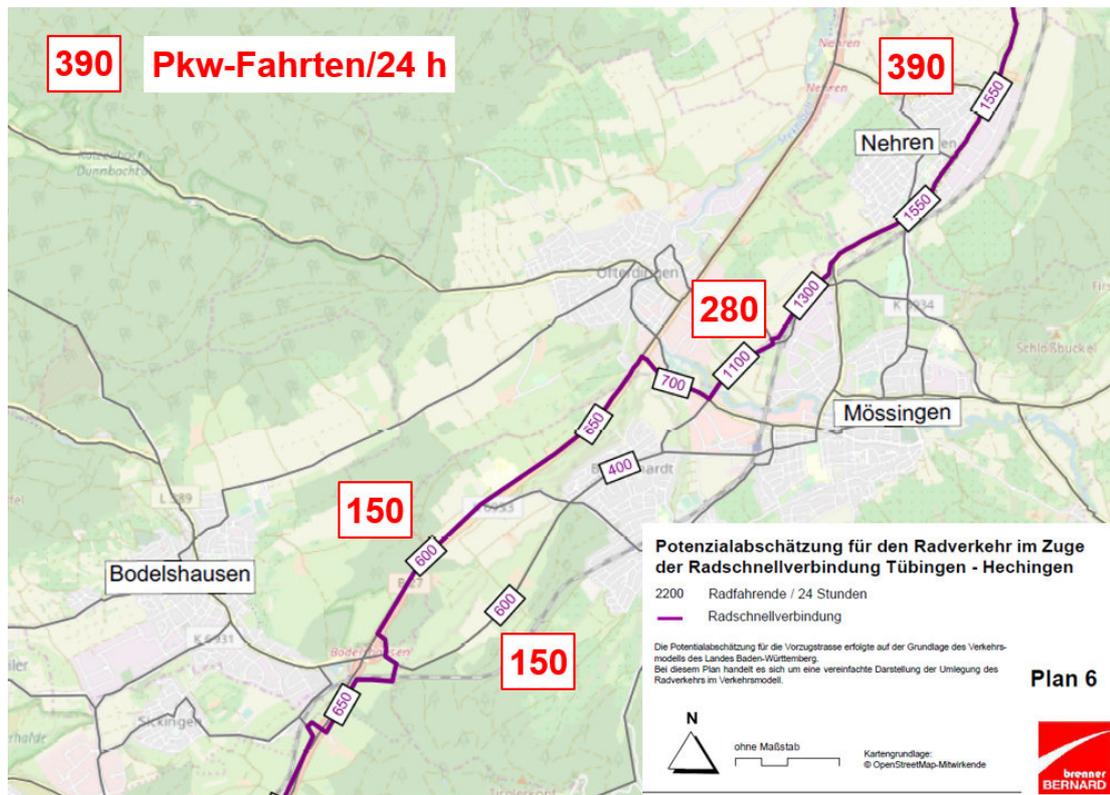
#### **4.4.2 Radschnellverbindung Tübingen - Hechingen**

Im Untersuchungsraum ist eine Radschnellverbindung zwischen Tübingen und Hechingen geplant. Entsprechend der „Machbarkeitsstudie für eine Radschnellverbindung zwischen Tübingen und Hechingen“ [12] liegen die Potenziale zwischen 650 (Bereich Hechingen) und 2.600 Radfahrer pro 24 Stunden (Bereich Tübingen).

Für die Ermittlung der durch die Radschnellverbindung resultierenden Verkehrsverlagerungen (Pkw-Fahrten/24 h) wurden folgende Ansätze berücksichtigt:

- Ca. 60 % der ermittelten Radverkehrsfahrten sind Neuverkehr. Der restliche Anteil wird auf Bündelungseffekte bereits vorhandener Radverkehrsfahrten zurückgeführt.
- Das Verlagerungspotenzial vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf den Radverkehr wird mit ca. 65 % angesetzt. Hierbei wird ein durchschnittlicher Besetzungsgrad von 1,4 Personen pro Pkw berücksichtigt.
- Für die Interdependenzen zwischen der geplanten Regional-Stadtbahn Neckar-Alb und dem geplanten Radschnellweg Tübingen – Hechingen wurden ein Abschlag von 10 % angesetzt.

In nachfolgender Abbildung ist auf der Grundlage des Plan 6 aus [12] unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Ansätze das verlagerte Pkw-Fahrtenaufkommen/24 h für den Planungsraum dargestellt.



Quelle: Darstellung BS Ingenieure, Grundlage: Machbarkeitsstudie für eine Radschnellverbindung zwischen Tübingen und Hechingen [12]

Die ermittelten modalen Verkehrsverlagerungen durch die Regional-Stadtbahn Neckar-Alb und der Radschnellverbindung Tübingen – Hechingen werden vereinfacht über eine Reduktion der Pkw-Fahrtenmatrix (Prognose 2035) in den entsprechenden Relationen implementiert und bilden die Grundlage für die nachfolgenden Verkehrsumlegungsberechnungen im folgenden Kapitel 5 (Verkehrsplanung).

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes wird sich das Pkw-Verkehrsaufkommen vom Analysejahr 2017 bis zum Prognosejahr 2035 gegenüber dem im Kapitel 4.3 genannten Zuwachs von ca. +10,0 % im Pkw-Verkehr um 4 Prozentpunkte auf eine Zunahme von ca. +6,0 % (Szenario mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb) im Planungsraum reduzieren. Ohne Berücksichtigung der Innenstadtstrecke der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb wird im Pkw-Verkehr ein Wachstum um ca. +7,3 % bis zum Prognosehorizont 2035 ermittelt.

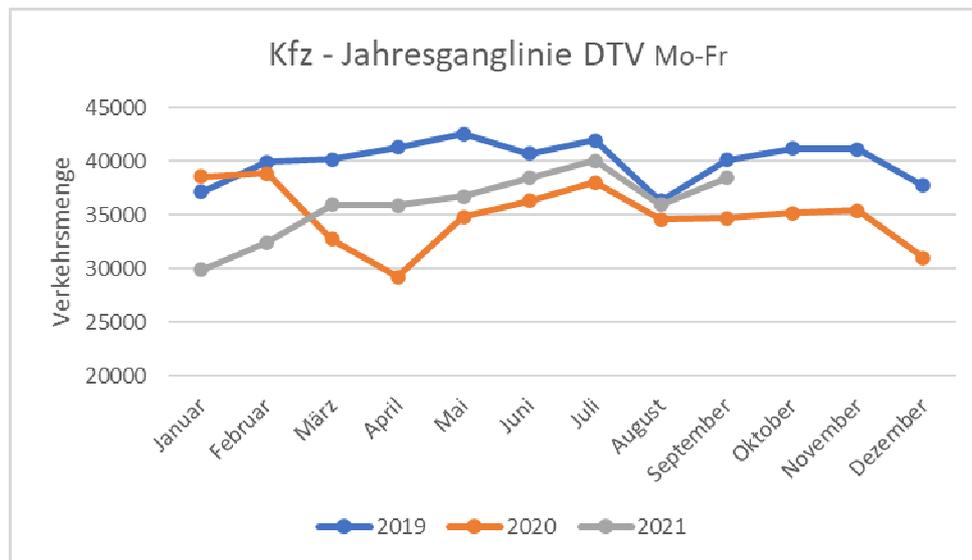
## 4.5

### Auswirkungen Corona-Pandemie auf Mobilität und Homeoffice

Für eine verkehrliche Abschätzung der Auswirkungen der Corona-Pandemie auf das Mobilitätsverhalten im Untersuchungsgebiet erfolgte eine Auswertung der automatischen Dauerzählstelle B 27 „Tübingen-Süd“ [7] für die Jahre 2019 bis zum aktuell vorliegenden Auswertungsmonat des Jahres 2021.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Belastungswerte der Dauerzählstelle B 27 „Tübingen-Süd“ in Form von Jahresganglinien für den Gesamtverkehr (Abbildung 05) und für den Schwerverkehr > 3,5 t (Abbildung 06) jeweils für den durchschnittlichen täglichen Verkehr an Werktagen (DTV<sub>WS</sub>) dargestellt. Weiterhin sind die Ergebnisse tabellarisch aufgearbeitet. Hierbei ist die Verkehrsentwicklung zur Vergleichsbasis, Monatswerte des Jahres 2019, berechnet.

Abbildung 05: Verkehrsentwicklung Dauerzählstelle B 27 „Tübingen-Süd“ – Gesamtverkehr Jahre 2019 bis 2021



Vergleichsbasis - Jahr 2019

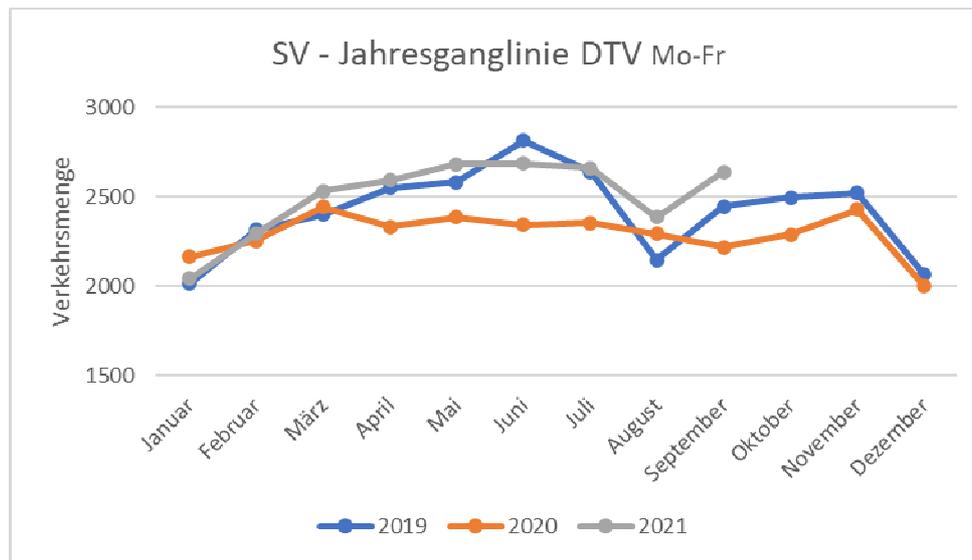
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Jahr 2020	3,7%	-2,6%	-18,5%	-29,3%	-18,2%	-10,8%	-9,3%	-4,8%	-13,4%	-14,6%	-14,0%	-17,8%
Jahr 2021	-19,6%	-18,8%	-10,6%	-13,2%	-13,7%	-5,5%	-4,4%	-1,0%	-4,1%			

Das Verkehrsaufkommen (Gesamtverkehr) im Jahr 2020 war stark von der Corona-Pandemie beeinflusst. Beim Vergleich der Belastungswerte des Jahres 2020 mit 2019 zeigt sich, dass der Lockdown im Frühjahr 2020 zu einem deutlichen Einbruch der Verkehrsmengen (März: -18,5 %, April: -29,3 % etc.) geführt hat. Anschließend stieg das Verkehrsaufkommen durch die schrittweisen Lockerungen der coronabedingten Maßnahmen kontinuierlich an, bis im Monat August mit -4,8 % fast das Vorkrisenniveau (Jahr 2019) wieder erreicht wurde.

Mit fast ca. 20 % geringeren Belastungswerten im Januar 2021 im Vergleich zum Januar 2019 sind die Auswirkungen des 2. Lockdown (ab 16. Dezember 2020) im Ver-

kehrsaufkommen evident. In den Sommermonaten (Juli bis September 2021) sind die Belastungswerte mit -1,0 % bis -4,4 % fast auf dem Niveau der Referenzmonate des Jahres 2019 (vor Corona).

Abbildung 06: Verkehrsentwicklung Dauerzählstelle B 27 „Tübingen-Süd“ – Schwerverkehr (SV) Jahre 2019 bis 2021



**Vergleichsbasis - Jahr 2019**

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Jahr 2020	7,5%	-2,7%	1,8%	-8,6%	-7,5%	-16,7%	-10,8%	6,8%	-9,5%	-8,3%	-3,7%	-3,2%
Jahr 2021	1,5%	-1,0%	5,5%	1,6%	3,9%	-4,6%	0,8%	11,2%	7,9%			

Wie aus der Abbildung 06 sowie der Vergleichstabelle ersichtlich, wirkt sich die Corona-Pandemie auch auf das Schwerverkehrsaufkommen > 3,5 t aus. Jedoch sind die Auswirkungen nicht so deutlich ausgeprägt wie im Gesamtverkehr. Im Jahr 2020 wurde im Monat Juni mit -16,7 % der höchste Belastungsunterschied ermittelt.

Im August 2020 hingegen weist die automatische Dauerzählstelle der B 27 „Tübingen-Süd“ sogar ein um +6,8 % höheren Belastungswert als im Vergleichsjahr 2019 auf.

Die derzeit vorliegenden Monatsauswertungen des Jahres 2021 zeigen, dass mit Ausnahme der Monate Februar und Juni die Belastungswerte im Schwerverkehr > 3,5 t über den Monatswerten des Vergleichsjahres 2019 (vor Corona) liegen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Auswertungen der automatischen Dauerzählstelle B 27 „Tübingen-Süd“ ergeben, dass das Verkehrsaufkommen stark von der Corona-Pandemie beeinflusst wurde bzw. wird. Jedoch zeigt sich auch, dass insbesondere in den Sommermonaten 2020 und 2021 (Lockerungen der coronabedingten Maßnahmen) nahezu die Belastungswerte der Referenzmonate des Jahres 2019 erreicht werden.

Dieses Ergebnis deckt sich auch mit der Pressemitteilung Nr. 328 des Statistischen Bundesamtes vom 08. Juli 2021 mit dem Titel „Mobilität im Juni 2021 tagsüber wieder auf Vorkrisenniveau“.

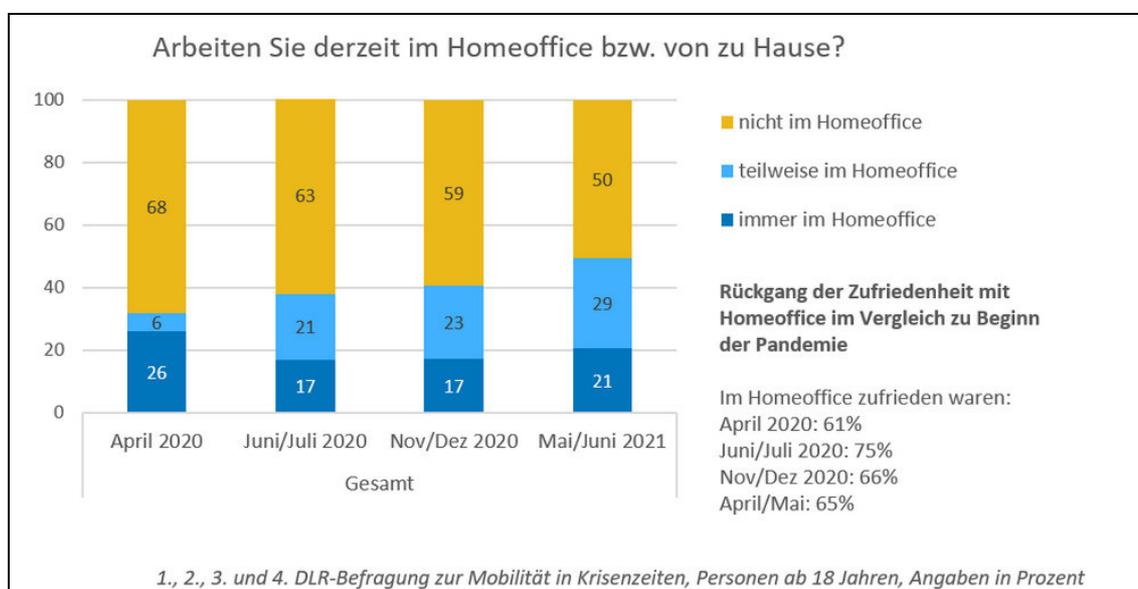
Ob die Corona-Pandemie einen dauerhaften Einfluss auf das Mobilitätsverhalten haben wird kann unserem Erachten aufgrund der derzeit vorliegenden Daten und Untersuchungen noch nicht final beantwortet werden.

Das Institut für Verkehrsforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) kommt in der vierten DLR-Befragung zum Thema „Wie verändert Corona unsere Mobilität?“ zu folgendem Schluss:

*„Im Lauf der Pandemie haben sich Veränderungen im Mobilitätsverhalten gefestigt und stabilisiert. Neue Routinen sind entstanden. Die Auto-Nutzung ist konstant auf einem hohen Niveau. Die öffentlichen Verkehrsmittel bleiben geschwächt. Es braucht einen sehr klaren Anstoß, diese neuen Routinen wieder zu ändern. Denn sonst hat es die Verkehrswende noch schwerer.“ [16]*

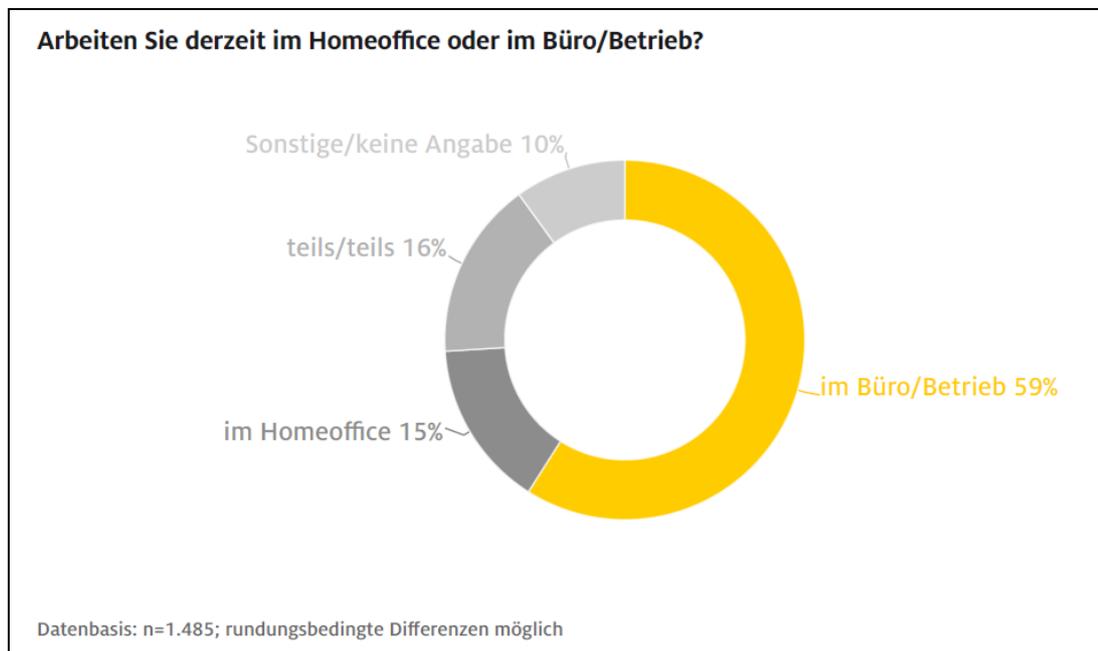
Die Änderung des Mobilitätsverhaltens während der Corona-Pandemie resultiert u.a. daraus, dass der Anteil der Erwerbstätigen, die im Homeoffice arbeiten, insbesondere während bzw. seit dem Lockdown im Frühjahr 2020, gestiegen ist.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Ergebnisse der Befragung bzw. Umfrage des DLR Institut für Verkehrsforschung [16] sowie des ADAC e.V. [17] zu der Frage: „Arbeiten Sie derzeit im Homeoffice bzw. von zu Hause?“ dargestellt.



Quelle: DLR Institut für Verkehrsforschung, Vierte DLR-Erhebung zu Mobilität & Corona [16]

Entsprechend der Daten nach [16] ist seit April 2020 bis Mai/Juni 2021 der Anteil der Erwerbstätigen, die im Homeoffice arbeiten, kontinuierlich gewachsen, auch wenn die neuerliche Zunahme (Mai/Juni 2021) ausschließlich auf der Ausweitung von teilweisem Arbeiten im Homeoffice beruht.



Quelle: ADAC Markt- und Meinungsforschung, © ADAC e.V. 11.2021 [17]

Die Ergebnisse von [17] basieren auf einer Umfrage vom Oktober 2021. Somit arbeitet ca. ein knappes Drittel der Berufstätigen derzeit (Oktober 2021) zumindest teilweise im Homeoffice. Ca. 59 % der Berufstätigen arbeiten im Büro bzw. im Betrieb, davon ist bei ca. 37 % aufgrund ihrer Tätigkeit Homeoffice nicht möglich.

Der heutige Erkenntnisstand geht unserem Erachten dahin, dass mögliche Auswirkungen (Langzeitfolgen) der Corona-Pandemie auf die Mobilität sowie auf das Arbeiten im Homeoffice nach Art und Umfang derzeit nicht abgeschätzt werden können. Hierzu müssten differenziertere, regionsbezogenere Ergebnisse vorliegen.

Es wird darauf hingewiesen, dass in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung die Belastungswerte im Prognosehorizont 2035 betrachtet werden. Diese berücksichtigen bereits eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens sowie modale Verlagerungswirkungen aufgrund der Planungen zur Förderung des Umweltverbundes im Untersuchungsgebiet. Hierzu wird auf die Ausführungen in den Kapiteln 4.3 und 4.4 verwiesen.

## 5. VERKEHRSPLANUNG

### 5.1

#### Umlegungsmodell

Modelle der Verkehrsumlegung werden angewandt, um die Verkehrsbelastungen für einen künftigen Netzzustand angeben zu können. Mit Hilfe eines Routensuchmodells erfolgt der Aufbau der Wege zwischen allen Herkünften und Zielen, auf die dann die Fahrtbeziehungen umgelegt werden. Unter Vorgabe von Streckengeschwindigkeiten und spezifischen Widerständen für Knotenpunkte, Lichtsignalanlagen, Abbiegebeziehungen etc. werden hierbei je Quell-Ziel-Beziehung sogenannte „effiziente Routen“ ermittelt.

Die Berechnungen erfolgen zur Eichung des Netzmodells zunächst auf der Basis der Analysebelastungen. In Abhängigkeit von vorgegebenen Streckenleistungsfähigkeiten wird die Routensuche und Umlegung so lange wiederholt, bis sich im betrachteten Verkehrsnetz ein Gleichgewichtszustand eingestellt hat. Die Eichung des Simulationsmodells hat als Zielvorgabe, dass die Abweichungen zu den Analysebelastungen weniger als 1 % betragen.

Den Umlegungsberechnungen liegen sogenannte „capacity-restraint“-Exponentialfunktionen zugrunde. Das bedeutet, dass in Abhängigkeit vom Auslastungsgrad einer Strecke die angesetzte Ausgangsgeschwindigkeit reduziert wird. Die Streckenleistungsfähigkeit stellt keine Obergrenze der jeweils möglichen Verkehrsbelastung dar, die Reduktionswirkung steigt jedoch bei Erreichen der Streckenleistungsfähigkeit deutlich an.

Das aus [1] vorliegende Verkehrssimulationsmodell wurde mit den Ergebnissen der Verkehrsanalyse geeicht. Die Matrizen der Verkehrsbeziehungen für den Pkw-Verkehr und den Schwerverkehr > 3,5 t wurden ergänzt und angepasst.

### 5.2

#### Straßennetzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet

Da der Verkehr im Bereich der B 27 Neu zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394) nicht isoliert betrachtet werden kann wurden folgende planungsrechtlich verfestigte Straßennetzmaßnahmen bis zum Prognosehorizont 2035 im Untersuchungsgebiet berücksichtigt und auf verkehrlich relevante Auswirkungen auf die vorliegende Verkehrsuntersuchung überprüft:

- Neubau B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28 (Schindhaubasistunnel)

- Neubau B 28 Rottenburg – Tübingen,  
3-streifiger Ausbau B 28 zwischen Seebronn (L 361) und Rottenburg (L 372)
- Neubau B 464 Ortsumfahrung Reutlingen

Für die Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen wurde die „Aktualisierung Verkehrsuntersuchung B 27 zwischen Bläsibad und Tübinger Kreuz“ [18], die „Verkehrsuntersuchung 3-streifiger Ausbau der B 28 zwischen Seebronn (L 361) und Rottenburg (L 372)“ [19] und die „Verkehrsuntersuchung B 464 OU Reutlingen“ [20], die uns vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden, herangezogen.

Die Überprüfung der Unterlagen ergab, dass von den geplanten drei Straßennetzmaßnahmen nur die Maßnahme Neubau B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28 (Schindhaubasistunnel) verkehrlich relevante Auswirkungen auf den Planungsraum der vorliegenden Verkehrsuntersuchung bewirkt. Die verkehrlichen Auswirkungen („Raumefekt“) dieser Maßnahme werden in den nachfolgenden Kapiteln näher erläutert und quantifiziert.

### **5.3 Allgemeines**

Wie bereits im Kapitel 4.4.1 (Regional-Stadtbahn Neckar-Alb) erläutert, werden nachfolgend beide Szenarien der modalen Verlagerungswirkungen

- ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb
- mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

untersucht und bewertet.

#### **5.3.1 Planfallvarianten ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb**

Bei den nachfolgenden Planfallvarianten wird das Votum des Bürgerentscheids vom 26. September 2021 gegen die geplante Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb berücksichtigt. Bezüglich der damit verbundenen Auswirkungen auf die modalen Verlagerungswirkungen wird auf die Ausführungen im Kapitel 4.4.1 (Regional-Stadtbahn Neckar-Alb) verwiesen.

### 5.3.1.1

#### Nullfall – Prognose 2035

(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)

Für den Nullfall – Prognose 2035 wird das heute im Plangebiet bestehende Straßennetz bis zum Prognosehorizont 2035 unverändert vorausgesetzt, jedoch ergänzt um die im Kapitel 5.2 genannten Maßnahmen im Untersuchungsgebiet.

PLAN 6424-01 Werden die zukünftigen Verkehrsnachfragewerte (Planungshorizont 2035) auf das Straßennetz des Nullfalles – Prognose 2035 verteilt („umgelegt“), ergibt sich der auf Plan 6424-01 dargestellte Belastungszustand im Durchschnittlichen Täglichen Verkehr an Werktagen ( $DTV_{W5}$ ). Die Klammerwerte geben den Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t am  $DTV_{W5}$  wieder.

In der folgenden Tabelle sind an ausgewählten Querschnitten die Verkehrsnachfragewerte des Nullfalles – Prognose 2035 für den Durchschnittlichen Täglichen Verkehr an Werktagen (Mo - Fr) den entsprechenden Verkehrsbelastungen der Analyse 2017 aus [1] gegenübergestellt.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die im Nullfall – Prognose 2035 festzustellenden Verkehrszunahmen gegenüber der Analyse 2017 zum einen auf die Verkehrsprognose 2035 zurückzuführen sind, die bis zum Jahr 2035 einen Zuwachs des Verkehrsaufkommens ausweist, und zum anderen auf Verkehrsverlagerungen, die sich aus den berücksichtigten Planungsmaßnahmen ergeben (vgl. Kapitel 5.2).

Weiterhin sind die Modal-Split-Verlagerungen bedingt durch die Förderung des Umweltverbundes im Untersuchungsgebiet durch die berücksichtigte Regional-Stadtbahn Neckar-Alb (Zollern-Alb Bahn, Gomaringer Spange) und der geplanten Radschnellverbindung Tübingen – Hechingen bereits beinhaltet.

Tabelle 03: Vergleich Querschnittbelastungen  
Nullfall – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen,  
Analyse 2017,  $DTV_{W5}$  [Kfz/24 h]

Querschnitt	Analyse 2017  ca. $DTV_{W5}$ [Kfz/24 h]	Nullfall <b>ohne</b> Innenstadt- strecke Tübingen Prognose 2035  ca. $DTV_{W5}$ [Kfz/24 h]	Veränderung Nullfall / Analyse 2017  [%]
<b>Bundesstraße B 27</b>			
südlich Bad Sebastiansweiler	32.600 (2.290)	37.750 (3.320)	+ 15,8 (+ 45,0)
nördlich Abzweig Belsen	26.050 (2.240)	30.750 (3.240)	+ 18,0 (+ 44,6)
nördlich L 385-Ost (Offerdinger Straße)	24.950 (2.080)	29.950 (3.090)	+ 20,0 (+ 48,6)
nördlich L 385-West (Aspergstraße)	24.100 (1.980)	29.200 (3.000)	+ 21,2 (+ 51,5)

Forts. Tabelle 03: Vergleich Querschnittbelastungen  
Nullfall – Prognose 2035 **ohne** Innenstadtstrecke Tübingen,  
Analyse 2017, DTV<sub>w5</sub> [Kfz/24 h]

Querschnitt	Analyse 2017  ca. DTV <sub>w5</sub> [Kfz/24 h]	Nullfall <b>ohne</b> Innenstadt- strecke Tübingen Prognose 2035  ca. DTV <sub>w5</sub> [Kfz/24 h]	Veränderung Nullfall / Analyse 2017  [%]
südlich L 394 (westlich Nehren)	25.900 (2.050)	31.550 (3.070)	+ 21,8 (+ 49,8)
nördlich L 394 (westlich Nehren)	27.500 (2.030)	32.950 (2.950)	+ 19,8 (+ 45,3)
<b>Mössingen</b>			
L 385 Ofterdinger Straße (westlich Nordring)	17.650 (900)	18.050 (1.150)	+ 2,3 (+ 27,8)
Ofterdinger Straße (östlich Nordring)	10.300 (300)	11.100 (380)	+ 7,8 (+ 26,7)
L 384 (Nordring) nördlich Endelbergstraße	16.700 (760)	17.400 (950)	+ 4,2 (+ 25,0)
L 384 zwischen Nordring und Nehren	16.250 (360)	17.100 (430)	+ 5,2 (+ 19,4)
Karl-Jaggy-Straße südlich Nordring	7.050 (110)	7.750 (160)	+ 9,9 (+ 45,5)
<b>Ofterdingen</b>			
L 385 Aspergstraße	3.950 (220)	5.100 (330)	+ 29,1 (+ 50,0)
Weiherrain	2.800 (210)	3.000 (300)	+ 7,1 (+ 42,9)
<b>Nehren</b>			
L 384 Reutlinger Straße (südlich L 394)	19.150 (610)	19.500 (790)	+ 1,8 (+ 29,5)
L 384 Reutlinger Straße (nördlich L 394)	19.300 (770)	20.450 (1.040)	+ 6,0 (+ 35,1)
L 394 östlich B 27	9.600 (500)	10.550 (830)	+ 9,9 (+ 66,0)

PLAN 6424-01 Die Tabellenübersicht und die Plandarstellung (Plan 6424-01) zeigen, dass die Verkehrsbelastungen im Planungsraum bis zum Prognosehorizont 2035 weiter zunehmen. Insbesondere der Streckenzug der B 27 weist, ausgehend von einer bereits hohen Analysebelastung, Verkehrszunahmen im Kfz-Verkehr von bis zu ca. 22 % und im Schwerverkehr > 3,5 t von bis zu ca. 52 % auf. Für die B 27 sind im Nullfall – Prognose 2035 Verkehrsnachfragewerte im Gesamtverkehr zwischen 29.200 Kfz/24 h und 37.750 Kfz/24 h und im Schwerverkehr > 3,5 t zwischen 2.950 Kfz/24 h bis 3.320 Kfz/24 h (Schwerverkehrsanteil > 3,5 t: ca. 8,8 % bis ca. 10,5 %) zu verzeichnen.

Die hohen Verkehrsbelastungswerte im Zuge der B 27 resultieren u.a. auch aus dem „Raumeffekt“ des im Nullfall – Prognose 2035 berücksichtigten Neubau B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28 (Schindhaubasistunnel). Auf der Basis der entsprechenden Verkehrsuntersuchung [18] und weitergehender Detailbetrachtungen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde eine großräumige durchgängige Verkehrszunahme auf der B 27 von ca. 2.500 Kfz/24 h im Gesamtverkehr bzw. von ca. 180 Kfz/24 h im Schwerverkehr (SV) > 3,5 t festgestellt, welche auf die Maßnahme Neubau B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28 (Schindhaubasistunnel) zurückzuführen ist. Darüber hinaus ist von Verlagerungen von der Route L 384 – Mössingen (Reutlingen – Ohmenhausen – Mössingen) in Höhe von 500 Kfz/24 h (30 SV/24 h) zur Route B 28 – B 27 mit Neubau B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28 (Schindhaubasistunnel) auszugehen.

Ebenfalls hohe Verkehrszunahmen im Vergleich zur Analyse 2017 sind auf der L 385 (Aspergstraße) in Ofterdingen mit +29,1 % im Gesamtverkehr und mit +50,0 % im Schwerverkehr > 3,5 t festzustellen. Diese resultieren überwiegend aus den berücksichtigten infrastrukturellen Entwicklungen der Gemeinde Ofterdingen (geplante Wohn-/Gewerbeflächen wie z. B. „Banweg“, „Banweg III“, „Im Grund“, „Im Grund II“, „Asperg-/Bachsatzstraße“).

Die Überlastung der Ortsdurchfahrt Ofterdingen im Zuge der B 27 führt im Nullfall – Prognose 2035 zu vermehrten Ausweichfahrten. Als an Bedeutung weiter angewachsene Ausweichroute kann u.a. die Verbindung zwischen Ofterdingen (B 27-Nord) und Mössingen über die Endelbergstraße – Nordring angesehen werden. Die Endelbergstraße erfährt im Gesamtverkehr eine Zunahme um ca. +25,4 % und im Schwerverkehr > 3,5 t um ca. +40,0 %.

Im restlichen Straßennetz des Planungsraumes ist ein Verkehrszuwachs im Gesamtverkehr von maximal ca. +10 % festzustellen.

Obwohl in der vorliegenden Untersuchung der Prognosehorizont auf das Jahr 2035 fortgeschrieben wurde und dabei u.a. die Förderung des Umweltverbundes mit den geplanten Maßnahmen Regional-Stadtbahn Neckar-Alb und Radschnellverbindung Tübingen-Hechingen berücksichtigt wurde, zeigt ein Vergleich mit den in [1] ermittelten Belastungswerten, dass auf dem Streckenzug der B 27 die Verkehrsnachfrage um lediglich ca. 550 Kfz/24 h geringer ausfällt, als im Nullfall – Prognose 2030.

Die Ergebnisse der berechneten Verkehrsnachfragewerte des Nullfalles – Prognose 2035 lassen sich folgendermaßen kurz zusammenfassen:

- Die berücksichtigte Entwicklung des Mobilitätsverhaltens sowie der Planungen zur Förderung des Umweltverbundes (Regional-Stadtbahn Neckar-Alb, Radschnellverbindung Tübingen – Hechingen) können die bis Prognosehorizont 2035 zu erwartenden Verkehrszunahmen begrenzen.
- Die ermittelten Verkehrszunahmen auf dem Streckenzug der B 27 resultieren etwa zur Hälfte aus Verkehrsverlagerungen aufgrund der berücksichtigten Straßennetzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet.
- Zunahmen der Verkehrsnachfragewerte im nachgeordneten Straßennetz sind überwiegend nur im Umfeld der im Nullfall – Prognose 2035 vorausgesetzten infrastrukturellen Entwicklungen festzustellen.

### 5.3.1.2

#### Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035

(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)

Die Vorzugsvariante (Variante 1g) sieht einen zweibahnigen, vierstreifigen Neubau der B 27 zwischen Bodelshausen und Nehren vor. Die Trasse wurde entsprechend den Übersichtslageplänen im Maßstab 1:2.500 des Feststellungsentwurfes [21] in das Umlegungsmodell übernommen.

In der nachfolgenden Skizze ist der Trassenverlauf der geplanten Bundesstraße B 27 Neu zwischen Bodelshausen und Nehren schematisch dargestellt.



Quelle: Darstellung BS Ingenieure, Grundlage: © Google Maps

Die B 27 Neu beginnt kurz nach dem bestehenden Anschluss B 27/L 389 (Anschluss Bodelshausen) und verläuft parallel der bestehenden B 27 Alt bis Bad Sebastiansweiler. Ca. 400 m nördlich der heute bestehenden Verknüpfung der B 27 Alt mit der K 6933 wird die verlegte Kreisstraße in Form eines Halbanschlusses (Fahrbeziehungen von und in Richtung B 27-Süd) mit der B 27 Neu verknüpft. Die Trasse der B 27

Neu schwenkt nach Bad Sebastiansweiler nordöstlich ab und schließt kurz vor Offerdingen an die Landesstraße L 385 zwischen Offerdingen und Mössingen mit einem planfreien Anschluss an. Danach verläuft die B 27 Neu östlich des Endelbergs sowie des Offerdinger Bergs und schwenkt im Bereich des Gewerbegebietes Weiherrain bei Offerdingen wieder auf die bestehende B 27 ein. Die L 384 wird planfrei zwischen Nehren und Mössingen an die B 27 Neu angeschlossen.

Zur verkehrlichen Erschließung der Gemeinde Offerdingen sowie der Stadtteile Bästenhardt und Bad Sebastiansweiler von der Stadt Mössingen bleiben nach den Planungen der Straßenbauverwaltung [21] Abschnitte der heute bestehenden B 27 erhalten bzw. wird parallel zur B 27 Neu auf der Westseite eine Gemeindeverbindungsstraße vorgesehen. An diese wird auch die K 6933 in/aus Richtung Mössingen-Bästenhardt angeschlossen.

Bei der Planfallberechnung der Vorzugsvariante 1g werden ergänzend die geplanten P+M-Parkplätze im Bereich der Verknüpfungen B 27 Neu/L 385 (Mössingen) und B 27 Neu/L 384 Neu (Nehren) mit 90 bzw. 75 Stellplätzen berücksichtigt.



Quelle: Darstellung BS Ingenieure, Grundlage: Regierungspräsidium Tübingen

PLAN 6424-02 Die Ergebnisse (ca.  $DTV_{W5}$  in Kfz/24 h) der Verkehrsumlegungsberechnungen zur Vorzugsvariante 1g sind auf Plan 6424-02 dargestellt. Zusätzlich werden die Belastungen im Schwerverkehr > 3,5 t angegeben (Klammerwerte).

Ein Vergleich der Verkehrsnachfragewerte der Vorzugsvariante 1g – Prognose 2035 mit dem Nullfall – Prognose 2035 zeigt die Tabelle auf der folgenden Seite. Darin sind die Belastungswerte beider Planungsfälle für maßgebende Querschnitte jeweils für den Gesamtverkehr und den Schwerverkehr > 3,5 t (Klammerwerte) gegenübergestellt.

Tabelle 04: Vergleich Querschnittbelastungen  
 Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 **ohne** Innenstadtstrecke Tübingen,  
 Nullfall – Prognose 2035 **ohne** Innenstadtstrecke Tübingen, DTV<sub>W5</sub> [Kfz/24 h]

Querschnitt	<b>ohne</b> Innenstadtstrecke Tübingen		
	Nullfall - Prognose 2035  ca. DTV <sub>W5</sub> [Kfz/24 h]	Vorzugs- variante (Variante 1g) Prognose 2035  ca. DTV <sub>W</sub> [Kfz/24 h]	Veränderung Vorzugs- variante 1g / Nullfall  [%]
<b>Bundesstraße B 27 Neu</b>			
südlich Verknüpfung mit K 6933	–	39.200 (3.360)	–
südlich Verknüpfung mit L 385-Ost	–	37.700 (3.270)	–
nördlich Verknüpfung mit L 385-Ost	–	39.700 (3.070)	–
nördlich Verknüpfung mit L 384 Neu	–	38.300 (2.680)	–
<b>Mössingen</b>			
L 385 Oferdinger Straße (westlich Nordring)	18.050 (1.150)	15.450 (920)	- 14,4 (- 20,0)
Oferdinger Straße (östlich Nordring)	11.100 (380)	12.200 (400)	+ 9,9 (+ 5,3)
Nordring nördlich Endelbergstraße	17.400 (950)	5.550 (580)	- 68,1 (- 38,9)
L 384 zwischen Nordring und Nehren	17.100 (430)	10.350 (740)	- 39,5 (+ 72,1)
Karl-Jaggy-Straße südlich Nordring	7.750 (160)	9.650 (240)	+ 24,5 (+ 50,0)
<b>Oferdingen</b>			
L 385 Aspergstraße	5.100 (330)	9.400 (340)	+ 84,3 (+ 3,0)
B 27 Alt südlich L 385	29.650 (3.120)	10.250 (410)	- 65,4 (- 86,9)
B 27 Alt nördlich L 385	29.200 (3.000)	4.400 (270)	- 84,9 (- 91,0)
<b>Nehren</b>			
L 384 Reutlinger Straße (südlich L 394)	19.500 (790)	12.100 (900)	- 37,9 (+ 13,9)
L 384 Reutlinger Straße (nördlich L 394)	20.450 (1.040)	20.100 (1.030)	- 1,7 (- 1,0)
L 394 östlich B 27	10.550 (830)	9.300 (290)	- 11,8 (- 65,1)

Die B 27 Neu ist südlich der Verknüpfung mit der K 6933 mit 39.200 Kfz/24 h belastet. Nördlich der K 6933 bis zum Anschluss der L 385-Ost beträgt der Belastungswert der B 27 Neu 37.700 Kfz/24 h. Nördlich davon liegt er bei 39.700 Kfz/24 h. Dies ist auch der höchstbelastete Querschnitt der Neubauabschnitte. Für den weiter nördlich folgenden Abschnitt wurde eine Verkehrsbelastung von 38.300 Kfz/24 h ermittelt. Für die Abschnitte der B 27 Neu betragen die Schwerverkehrsbelastungen > 3,5 t zwischen 2.680 Kfz/24 h und 3.360 Kfz/24 h.

PLAN 6424-03 Die verkehrlichen Wirkungen der in der Vorzugsvariante 1g vorausgesetzten B 27 Neu sind für den Gesamtverkehr auf Plan 6424-03 wiedergegeben. Dargestellt sind die Belastungsdifferenzen zu den Werten des Nullfalles – Prognose 2035. Hierbei sind die Entlastungen in GRÜN und die Mehrbelastungen gegenüber dem Nullfall – Prognose 2035 in ROT gekennzeichnet.

Die Plandarstellung und die Tabellenübersicht zeigen, dass die B 27 Neu die Gemeinde Ofterdingen außerordentlich wirkungsvoll entlasten kann. Die Verkehrsbelastungen im Zuge der Ortsdurchfahrt werden zwischen ca. 65 % und 86 % (absolut: -19.400 Kfz/24 h bis -26.800 Kfz/24 h) im Gesamtverkehr und zwischen ca. 85 % und ca. 91 % (absolut: -2.620 Kfz/24 h bis -2.740 Kfz/24 h) im Schwerverkehr > 3,5 t reduziert.

Mehrbelastungen ergeben sich im Stadtgebiet von Mössingen in der Karl-Jaggy-Straße (südlich Nordring) um +1.900 Kfz/24 h (+24,5 %) sowie in der Ofterdinger Straße (östlich Nordring) um +1.100 Kfz/24 h (+9,9 %). Diese Zunahmen sind auf veränderte Fahrtrouten des Ziel-/Quellverkehrs von Mössingen zurückzuführen und sind im Zusammenhang mit der deutlichen Entlastung der K 6933 (Ortsdurchfahrt Mössingen-Belsen) sowie der Ortsdurchfahrt von Mössingen-Bästenhardt um bis zu -5.850 Kfz/24 h (-73,1 %) zu sehen.

Durch den Neubau der B 27 wird der Verkehr auf dem klassifizierten Straßennetz gebündelt und das nachgeordnete Straßennetz vom Ausweichverkehr entlastet. Beispielhaft wird hierzu im Bereich Ofterdingen die Verkehrsentslastung auf der Endelbergstraße (-2.950 Kfz/24 h) und der Mössinger Straße (-1.200 Kfz/24 h) und die Mehrbelastung auf der Aspergstraße (L 385-West) mit +4.300 Kfz/24 h genannt.

Die Ausweichroute über die Ortsdurchfahrt von Nehren im Zuge der L 384 erfährt im Gesamtverkehr ebenfalls eine große Entlastung, die je nach Abschnitt zwischen ca. -6.700 Kfz/24 h bis -9.700 Kfz/24 h beträgt (prozentual: -39,9 % bis -42,5 %). Für den Schwerverkehr > 3,5 t wurden hingegen bei der Vorzugsvariante 1g höhere Verkehrsnachfragewerte ermittelt als im Nullfall – Prognose 2035.

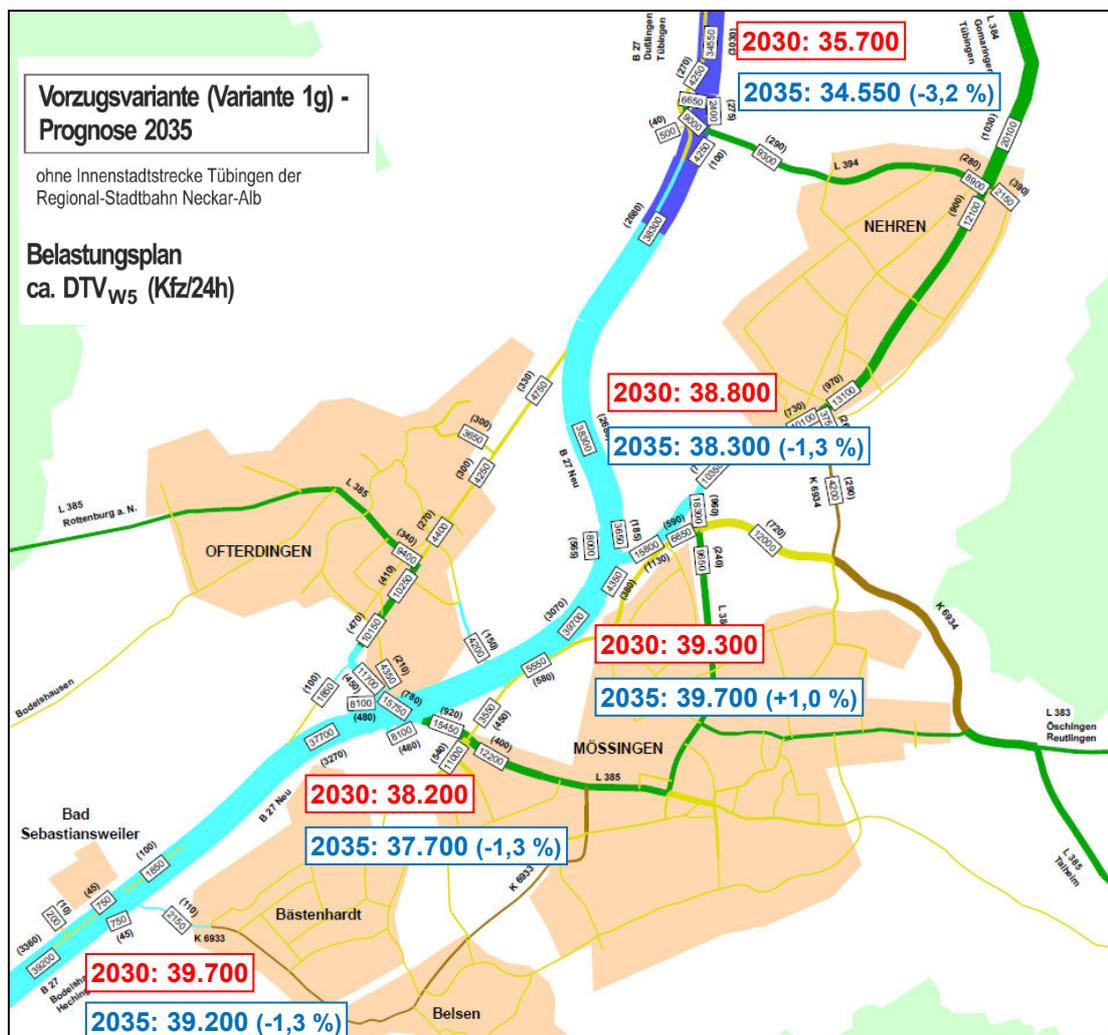
Der Streckenzug Hauchinger Straße – Bahnhofstraße im Gemeindegebiet von Nehren wird ebenfalls vom Ausweichverkehr entlastet und weist bei der Vorzugsvariante 1g geringere Verkehrsnachfragewerte als im Nullfall – Prognose 2035 auf.

Mit dem durchgehend, vierstreifigen Aus-/Neubau der B 27 von Stuttgart bis nach Balingen steht dann eine durchgängig leistungsfähige und attraktive Verbindung entlang dieser Landesentwicklungsachse zur Verfügung. Durch den Ausbau wird die B 27 in stärkerem Maße vom großräumigen Verkehr genutzt.

Zusätzlich zu den bereits im Nullfall – Prognose 2035 bezifferten „Raumeffekten“ durch die Realisierung des Neubaus B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28 (Schindhaubasistunnel) ist als Folge des Baus der B 27 Neu zwischen Bodelshausen und Nehren eine weitere „Raumwirkung“ des Lückenschlusses von durchgängig 1.250 Kfz/24 h (Schwerverkehr > 3,5 t: 60 Kfz/24 h) zu erwarten.

Der bereits beschriebene (vgl. Kapitel 5.3.1.1) Verlagerungseffekt von der L 384 (Reutlingen/Ohmenhausen) verstärkt sich mit dem Lückenschluss nochmals um etwa 300 Kfz/24 h. Weiterhin sind in begrenztem Maße Routenverlagerungen aus dem Bereich Gammertingen/Trochtelfingen zu erwarten.

Die nachfolgende Abbildung vergleicht an ausgewählten Querschnitten die Belastungswerte der Vorzugsvariante 1g – Prognose 2035 (in blau dargestellt) mit den entsprechenden Werten des Planungsfalles 2 – Prognose 2030 (in rot dargestellt) aus [1].



Quelle: Darstellung BS Ingenieure

Die ermittelten Belastungswerte für die B 27 Neu im Prognosehorizont 2035 liegen auf einem nahezu gleich hohen Belastungsniveau (zwischen +1,0 % bis -3,2 %) der Werte für das Jahr 2030 [1] und bestätigen somit auch unter Berücksichtigung der aktuellen Prognoseansätzen zum Mobilitätsverhalten sowie zur Förderung des Umweltverbundes (Regional-Stadtbahn Neckar-Alb, Radschnellverbindung Tübingen – Hechingen) die Notwendigkeit und Wirksamkeit der B 27 Neu im Abschnitt zwischen Bodelshausen und Nehren.

### 5.3.2

#### **Planfallvarianten mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb**

Bei den nachfolgenden Planfallvarianten wird von einer Realisierung der Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb und der damit verbundenen modalen Verlagerungswirkungen ausgegangen. Ergänzend wird auf die Ausführungen im Kapitel 4.4.1 (Regional-Stadtbahn Neckar-Alb) verwiesen

#### 5.3.2.1

##### **Nullfall – Prognose 2035**

(mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)

Analog dem Nullfall – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen wird bei der vorliegenden Planfallvariante das im Plangebiet bestehende Straßennetz bis zum Prognosehorizont 2035 unverändert vorausgesetzt, jedoch ergänzt um die im Kapitel 5.2 genannten Maßnahmen im Untersuchungsgebiet.

PLAN 6424-04 Die Ergebnisse (ca.  $DTV_{W5}$ ) der Verkehrsumlegungsberechnungen für den Nullfall - Prognose 2035 mit Innenstadtstrecke Tübingen sind auf Plan 6424-04 dargestellt. Die Klammerwerte geben den Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t am  $DTV_{W5}$  wieder.

Ein Vergleich der Verkehrsnachfragewerte des Nullfalles – Prognose 2035 mit Innenstadtstrecke Tübingen mit den entsprechenden Werten der Analyse 2017 aus [1] zeigt die Tabelle auf der folgenden Seite. Darin sind die Belastungswerte für den Gesamtverkehr und für den Schwerverkehr > 3,5 t für maßgebende Querschnitte gegenübergestellt.

Tabelle 05: Vergleich Querschnittbelastungen  
Nullfall – Prognose 2035 mit Innenstadtstrecke Tübingen  
Analyse 2017, DTV<sub>W5</sub> [Kfz/24 h]

Querschnitt	Analyse 2017  ca. DTV <sub>W5</sub> [Kfz/24 h]	Nullfall mit Innenstadt- strecke Tübingen Prognose 2035 ca. DTV <sub>W5</sub> [Kfz/24 h]	Veränderung Nullfall / Analyse 2017 [%]
<b>Bundesstraße B 27</b>			
südlich Bad Sebastiansweiler	32.600 (2.290)	37.650 (3.320)	+ 15,5 (+ 45,0)
nördlich Abzweig Belsen	26.050 (2.240)	30.600 (3.240)	+ 17,5 (+ 44,6)
nördlich L 385-Ost (Offerdinger Straße)	24.950 (2.080)	29.750 (3.090)	+ 19,2 (+ 48,6)
nördlich L 385-West (Aspergstraße)	24.100 (1.980)	28.950 (3.000)	+ 20,1 (+ 51,5)
südlich L 394 (westlich Nehren)	25.900 (2.050)	30.800 (3.070)	+ 18,9 (+ 49,8)
nördlich L 394 (westlich Nehren)	27.500 (2.030)	31.600 (2.950)	+ 14,9 (+ 45,3)
<b>Mössingen</b>			
L 385 Offerdinger Straße (westlich Nordring)	17.650 (900)	17.950 (1.150)	+ 1,7 (+ 27,8)
Offerdinger Straße (östlich Nordring)	10.300 (300)	11.150 (380)	+ 8,3 (+ 26,7)
L 384 (Nordring) nördlich Endelbergstraße	16.700 (760)	17.350 (950)	+ 3,9 (+ 25,0)
L 384 zwischen Nordring und Nehren	16.250 (360)	16.950 (430)	+ 4,3 (+ 19,4)
Karl-Jaggy-Straße südlich Nordring	7.050 (110)	7.750 (160)	+ 9,9 (+ 45,5)
<b>Offerdingen</b>			
L 385 Aspergstraße	3.950 (220)	5.050 (330)	+ 27,8 (+ 50,0)
Weiherrain	2.800 (210)	2.900 (300)	+ 3,6 (+ 42,9)
<b>Nehren</b>			
L 384 Reutlinger Straße (südlich L 394)	19.150 (610)	19.300 (790)	+ 0,8 (+ 29,5)
L 384 Reutlinger Straße (nördlich L 394)	19.300 (770)	20.400 (1.040)	+ 5,7 (+ 35,1)
L 394 östlich B 27	9.600 (500)	10.150 (830)	+ 5,7 (+ 66,0)

Durch die im vorliegenden Nullfall – Prognose 2035 berücksichtigte Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb und den daraus resultierenden zusätzlichen modalen Verlagerungswirkungen vom MIV auf den ÖPNV sind geringere Verkehrsnachfragewerte im Vergleich zu den Werten des Nullfalles – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen zu verzeichnen.

Der Streckenzug der B 27 weist mit Belastungswerten von 28.950 Kfz/24 h bis 37.650 Kfz/24 h im Vergleich zu den Analysewerten 2017 jedoch weiterhin deutliche Verkehrszunahmen im Gesamtverkehr zwischen ca. 15 % bis ca. 20 % auf. Das Schwerverkehrsaufkommen > 3,5 t liegt zwischen 8,8 % und 10,6 %.

Bezüglich der Verkehrsverlagerungen resultierend aus den im Nullfall – Prognose 2035 berücksichtigten Straßennetzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet wird auf die Erläuterungen im Kapitel 5.3.1.1 verwiesen. Der quantifizierte „Raumeffekt“ ist bei vorliegender Planfallvariante analog wie im Nullfall – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen.

Beim Vergleich mit den Belastungswerten des Nullfalles – Prognose 2035 **ohne** Innenstadtstrecke Tübingen zeigt sich, dass die Belastungswerte im Schwerverkehr > 3,5 t unverändert sind. Im Gesamtverkehr ergeben sich die größten Belastungsunterschiede entlang dem Streckenzug der B 27 von bis zu -1.350 Kfz/24 h. Im restlichen Straßennetz des Planungsraumes sind um bis zu ca. -400 Kfz/24 h geringere Verkehrsnachfragewerte mit Innenstadtstrecke Tübingen zu verzeichnen.

Die verkehrlichen Wirkungen des Nullfalles – Prognose 2035 mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im Planungsraum ergeben sich je nach Streckenabschnitt im Gesamtverkehr um bis zu -1.350 Kfz/24 h geringere Belastungswerte.
- Belastungsunterschiede ergeben sich nur im Gesamtverkehr. Das Schwerverkehrsaufkommen > 3,5 t ist unverändert.
- Die Verkehrsverlagerungen („Raumeffekt“) bedingt durch die im Nullfall – Prognose 2035 berücksichtigte Planungsmaßnahme (Neubau B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28 (Schindhaubasistunnel)) sind unverändert gegenüber dem Nullfall ohne Innenstadtstrecke Tübingen.
- Die Ortsdurchfahrt von Ofterdingen im Zuge der B 27 weist auch mit Berücksichtigung der Innenstadtstrecke Tübingen mit 28.950 Kfz/24 h bis 30.800 Kfz/24 h und einem Schwerverkehrsanteil > 3,5 t von ca. 10 % sehr hohe Belastungswerte auf.

### 5.3.2.2

#### Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035

(mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)

Wie bei der Vorzugsvariante 1g ohne Innenstadtstrecke wird bei der vorliegenden Planfallvariante der zweibahnige, vierstreifige Neubau der B 27 zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394) entsprechend den Übersichtslageplänen des Feststellungsentwurfes [21] in das Umlegungsmodell übernommen

Bezüglich des Trassenverlaufes der B 27 Neu zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394) wird auf die Erläuterungen im Kapitel 5.3.1.2 verwiesen.

PLAN 6424-05 Werden die zukünftigen Verkehrsnachfragewerte (Planungshorizont 2035) auf das um die Vorzugsvariante 1g ergänzte Straßennetz verteilt, ergibt sich der auf Plan 6424-05 dargestellte Belastungszustand im Durchschnittlichen Täglichen Verkehr an Werktagen (DTV<sub>W5</sub>). Die Klammerwerte geben den Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t am DTV<sub>W5</sub> wieder.

In der folgenden Tabelle werden für ausgewählte Querschnitte die ermittelten Verkehrsnachfragewerte des Vorzugsvariante 1g für den Gesamtverkehr und den Schwerverkehr > 3,5 t (Klammerwerte) den entsprechenden Werten des Nullfalles – Prognose 2035 jeweils mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb gegenübergestellt.

Tabelle 06: Vergleich Querschnittbelastungen  
Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 **mit** Innenstadtstrecke Tübingen,  
Nullfall – Prognose 2035 **mit** Innenstadtstrecke Tübingen, DTV<sub>W5</sub> [Kfz/24 h]

Querschnitt	<b>mit</b> Innenstadtstrecke Tübingen		
	Nullfall - Prognose 2035  ca. DTV <sub>W5</sub> [Kfz/24 h]	Vorzugs- variante (Variante 1g) Prognose 2035 ca. DTV <sub>W</sub> [Kfz/24 h]	Veränderung Vorzugs- variante 1g / Nullfall  [%]
<b>Bundesstraße B 27 Neu</b>			
südlich Verknüpfung mit K 6933	–	39.100 (3.360)	–
südlich Verknüpfung mit L 385-Ost	–	37.600 (3.270)	–
nördlich Verknüpfung mit L 385-Ost	–	39.200 (3.070)	–
nördlich Verknüpfung mit L 384 Neu	–	37.300 (2.680)	–

Forts. Tabelle 06: Vergleich Querschnittbelastungen

Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 mit Innenstadtstrecke Tübingen,  
Nullfall – Prognose 2035 mit Innenstadtstrecke Tübingen, DTV<sub>W5</sub> [Kfz/24 h]

Querschnitt	<u>mit</u> Innenstadtstrecke Tübingen		
	Nullfall - Prognose 2035  ca. DTV <sub>W5</sub> [Kfz/24 h]	Vorzugs- variante (Variante 1g) Prognose 2035  ca. DTV <sub>W</sub> [Kfz/24 h]	Veränderung Vorzugs- variante 1g / Nullfall  [%]
<b>Mössingen</b>			
L 385 Oferdinger Straße (westlich Nordring)	17.950 (1.150)	15.300 (920)	- 14,8 (- 20,0)
Oferdinger Straße (östlich Nordring)	11.150 (380)	12.350 (400)	+ 10,8 (+ 5,3)
Nordring nördlich Endelbergstraße	17.350 (950)	5.450 (580)	- 68,6 (- 38,9)
L 384 zwischen Nordring und Nehren	16.950 (430)	10.300 (740)	- 39,9 (+ 72,1)
Karl-Jaggy-Straße südlich Nordring	7.750 (160)	9.400 (240)	+ 21,3 (+ 50,0)
<b>Ofterdingen</b>			
L 385 Aspergstraße	5.050 (330)	9.350 (340)	+ 85,1 (+ 3,0)
B 27 Alt südlich L 385	29.500 (3.120)	10.350 (410)	- 64,9 (- 86,9)
B 27 Alt nördlich L 385	28.950 (3.000)	4.350 (270)	- 85,0 (- 91,0)
<b>Nehren</b>			
L 384 Reutlinger Straße (südlich L 394)	19.300 (790)	12.050 (900)	- 37,6 (+ 13,9)
L 384 Reutlinger Straße (nördlich L 394)	20.400 (1.040)	20.050 (1.030)	- 1,7 (- 1,0)
L 394 östlich B 27	10.150 (830)	9.150 (290)	- 9,9 (- 65,1)

Die B 27 Neu verzeichnet bei der Vorzugsvariante 1g – Prognose 2035 Verkehrsnachfragerwerte von 37.300 Kfz/24 h bis 39.200 Kfz/24 h bei einem Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t von 7,2 % bis 8,7 % (absolut: 2.680 Kfz/24 h bis 3.360 Kfz/24 h).

Bezüglich der weiteren „Raumwirkung“ bedingt durch den Bau der B 27 Neu zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394) wird auf die Erläuterungen im Kapitel 5.3.1.2 verwiesen. Die quantifizierte „Raumwirkung“ ist bei vorliegender Planfallvariante analog wie bei der Vorzugsvariante 1g – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen.

PLAN 6424-06 Die verkehrlichen Wirkungen der in der Vorzugsvariante 1g vorausgesetzten B 27 Neu sind für den Gesamtverkehr auf Plan 6424-06 wiedergegeben. Die Darstellung zeigt eindrucksvoll, dass die Ortsdurchfahrt von Offerdingen durch den Bau der B 27 Neu um ca. -19.150 Kfz/24 h bis ca. -26.250 Kfz/24 h entlastet werden kann. Dies entspricht im Gesamtverkehr je nach Abschnitt einer Entlastungswirkung von ca. -65 % bis ca. -86 %. Im Schwerverkehr > 3,5 t ist der relative Belastungsunterschied in der Ortslage von Offerdingen mit ca. -85 % bis ca. -91 % noch höher.

Beim Vergleich mit den Belastungswerten der Vorzugvariante 1g **ohne** Innenstadtstrecke Tübingen zeigt sich, dass im Gesamtverkehr für die B 27 Neu um bis zu ca. -1.000 Kfz/24 h geringere Verkehrsnachfragemerte mit Innenstadtstrecke zu verzeichnen sind. In der Ortsdurchfahrt von Offerdingen sind die verkehrlichen Wirkungen der Realisierung der Innenstadtstrecke Tübingen mit maximal ca. -200 Kfz/24 h im Vergleich zur Planfallvariante ohne Innenstadtstrecke sehr gering. Das Schwerverkehrsaufkommen > 3,5 t ist unverändert gegenüber den Werten der Vorzugsvariante ohne Innenstadtstrecke Tübingen.

Im restlichen Straßennetz des Planungsraumes sind die verkehrlichen Wirkungen durch den Neubau der B 27 im Gesamtverkehr nahezu identisch mit der Vorzugsvariante 1g ohne Innenstadtstrecke, jedoch überwiegend auf einem niedrigeren Belastungsniveau. Dies bedeutet, dass sowohl die Entlastungen als auch die Mehrbelastungen gegenüber dem Nullfall – Prognose 2035 geringer sind.

## 6. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN

### 6.1

#### Allgemeines

Leistungsfähigkeitsberechnungen zeigen, wie sich die prognostizierten Verkehrsbelastungen aufgrund der bestehenden bzw. angesetzten Ausbaustandards der Knotenpunkte und Strecken auf die Verkehrssituation auswirken werden.

Die Qualität des Verkehrsablaufs und damit die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten und Strecken wird nach den Verfahren des Handbuchs zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS 2015 [22] berechnet.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden auf der Grundlage der Verkehrsbelastungen während der Hauptverkehrszeiten durchgeführt. Nach dem HBS 2015 [22] wird hierzu die 50. Stunde der Dauerlinie (des Jahresgangs) herangezogen, die als Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke (MSV) bezeichnet wird. In der vorliegenden Untersuchung wurde so vorgegangen, dass aus den Daten der automatischen Zählstelle B 27 Tunnel Dußlingen [3] die 50. Stunde ermittelt wurde.

Anschließend wurde diese mit den MSV der Hauptverkehrszeiten der Erhebungstage verglichen. Daraus wurden dann Faktoren zur Angleichung der bei den Verkehrserhebungen ermittelten Spitzenstunden an die 50. Stunde der Dauerlinie abgeleitet.

Das HBS 2015 [22] bewertet den Verkehrsablauf von Straßenverkehrsanlagen. Maßgebend für diese Bewertung ist die Kapazität der jeweiligen Straßenverkehrsanlage. Zu diesem Zweck werden dem Verkehrsablauf der verschiedenen Arten von Verkehrsanlagen (z. B. Kreisverkehrsplätze oder durch Lichtsignalanlagen gesteuerte Knotenpunkte) Qualitätskriterien zugeordnet.

Die Indikatoren für diese Kriterien werden in sechs Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von A bis F eingeteilt, denen bestimmte Gütemaße zugeordnet sind. Dabei kennzeichnet die Qualitätsstufe A einen sehr guten Verkehrsablauf und die Qualitätsstufe F eine Überlastung des Knotenpunktes.

Die Grenze zwischen der QSV E und der QSV F entspricht der maßgebenden Kapazität. Diese sollte bei bestehenden Verkehrsanlagen nicht überschritten werden. Neu geplante Verkehrsanlagen sollten mindestens die Qualitätsstufe D aufweisen.

In den folgenden Kapiteln werden die Grenzwerte zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten und Strecken und die zugrunde liegenden Regelwerke bzw. die verwendeten Berechnungsprogramme erläutert.

## 6.2 Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Für nicht signalisierte Knotenpunkte werden die Verfahren des Handbuches zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS 2015 [22] für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen angewendet. Die Bewertung der Verkehrssituation an diesen Knotenpunkten erfolgt anhand der mittleren Wartezeit des ungünstigsten Verkehrsstroms (in der Regel Linkseinbieger) oder bei Kreisverkehren der ungünstigsten Zufahrt. Der Verkehrsablauf von Fußgänger- oder Radwegquerungen werden bei dieser Knotenpunktform nicht bewertet.

Die Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) und damit die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten wird durch sechs Stufen der Verkehrsqualität [22] charakterisiert. Für die einzelnen Qualitätsstufen werden folgende Grenzwerte der mittleren Wartezeit angesetzt:

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22]	Nicht signalisierte Knotenpunkte und Kreisverkehre mittlere Wartezeit [s]
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	– 1)

1) Die Stufe F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q_i$  über der Kapazität  $C_i$  liegt ( $q_i > C_i$ ).

QSV-Gütemaße für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage:

Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

Stufe B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

Stufe C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

Stufe D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

Stufe E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

Stufe F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden für einen Kreisverkehrsplatz mit dem Programm KREISEL [23] und für vorfahrtgeregeltete Knotenpunkte im freien Verkehrsfluss mit dem Programm KNOBEL [24] durchgeführt. Beide Programme beinhalten die Verfahren des Handbuchs zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS 2015 [22] für die Berechnung und Bewertung des Verkehrsablaufs.

## **6.2.1**

### **Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage**

#### **6.2.1.1**

##### **Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke (MSV)**

Wie bereits in Kapitel 6.1 ausgeführt, werden Leistungsfähigkeitsberechnungen mit den Verkehrsbelastungen der Maßgebenden Stündlichen Verkehrsstärke (MSV) durchgeführt. Die Maßgebenden Stündlichen Verkehrsstärken der zu überprüfenden Knotenpunkte wurden aus den Umlegungsergebnissen der Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb, da dieser Planfall höhere Knotenpunktbelastungen aufweist als die Vorzugsvariante 1g mit Innenstadtstrecke Tübingen, und den aus der automatischen Zählstelle B 27 Tunnel Dußlingen [3] ermittelten Angleichungsfaktoren der 50. Stunde für die Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags errechnet.

Folgende Verknüpfungspunkte der B 27 Neu mit dem nachgeordneten Straßennetz werden auf Ihre Leistungsfähigkeit überprüft:

- Anschluss B 27 Neu / L 384
- Anschluss B 27 Neu Rampe West / L 385 / Mössinger Straße
- Anschluss B 27 Neu Rampe Ost / L 385

Ergänzend werden die Knotenpunkte L 385-Ost (Offerdinger Straße) / Nordring / Daimlerstraße und Nordring / L 384 / Karl-Jaggy-Straße in die Berechnungen einbezogen.

In der nachstehenden Tabelle sind die MSV der zu untersuchenden Knotenpunkte zusammengestellt. Die Klammerwerte geben den Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t an.

Tabelle 07: Knotenpunktbelastungen [Kfz/h], Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen

Knotenpunkt		Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 <u>ohne</u> Innenstadtstrecke Tübingen	
Nr.	Bezeichnung	HVZ morgens [Kfz/h]	HVZ nachmittags [Kfz/h]
1	B 27 Neu / L 384	1.883 (86)	1.890 (74)
2	B 27 Neu Rampe West / L 385 / Mössinger Straße	1.976 (71)	1.833 (51)
3	B 27 Neu Rampe Ost / L 385	1.914 (69)	1.786 (60)
4	L 385-Ost (Ofterdinger Straße) / Nordring / Daimlerstraße	1.795 (73)	1.800 (61)
5	Nordring / L 384 / Karl-Jaggy-Straße	1.952 (79)	1.961 (68)

HVZ = Hauptverkehrszeit                    (...) = Anteil Schwerverkehr > 3,5 t

Die Tabellenwerte zeigen, dass die Verkehrsbelastungen am Anschluss B 27 Neu mit der L 385 (KP 2, KP 3) während der Hauptverkehrszeit morgens höher sind als in der Hauptverkehrszeit nachmittags. Bei den Knotenpunkte KP 1, KP 4 und KP 5 hingegen ist die Hauptverkehrszeit nachmittags höher belastet als die Hauptverkehrszeit morgens. Beim Schwerverkehr > 3,5 t sind im Zeitbereich morgens bei allen betrachteten Knotenpunkten höhere Belastungen festzustellen.

### 6.2.1.2 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen

Grundlage für die Leistungsfähigkeitsberechnungen sind die Verkehrsnachfragewerte der Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen sowie die vom Regierungspräsidium Tübingen aufgestellte Planungen für die B 27 zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394). Den Gutachtern standen Übersichtslagepläne und Übersichtshöhenpläne für die Gesamtmaßnahme im Maßstab 1: 2.500 [21] zur Verfügung.

Die Verknüpfungspunkte der B 27 Neu mit den Landesstraßen L 384 und L 385 sind nach [21] als drei- bzw. vierarmige, einstreifige Kreisverkehre mit einem Außendurchmesser von 40,0 m geplant.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind ausführlich auf den Anhangseiten A 1.1 bis A 5.4 sowie auf Plan 6424-07 dokumentiert. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen zusammengefasst. Für die betrachteten Knotenpunkte sind die in den Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags ermittelte höchste mittlere Wartezeit ( $t_w$ ) des Kfz-Verkehrs sowie die erreichbare Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22] ausgewiesen.

Tabelle 08: höchste mittlere Wartezeit und Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22] Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 **ohne** Innenstadtstrecke Tübingen

Knotenpunkt		Betriebsform	HVZ morgens		HVZ nachmittags	
Nr.	Bezeichnung		höchste mittlere Wartezeit $t_w$	QSV nach HBS 2015 [22]	höchste mittlere Wartezeit $t_w$	QSV nach HBS 2015 [22]
1	B 27 Neu / L 384	Kreisverkehr (Planung)	10,4 s	<b>B *</b>	23,6 s	<b>C *</b>
2	B 27 Neu Rampe West / L 385 / Mössinger Straße	Kreisverkehr (Planung)	19,6 s	<b>B *</b>	13,2 s	<b>B *</b>
3	B 27 Neu Rampe Ost / L 385	Kreisverkehr (Planung)	17,0 s	<b>B *</b>	17,8 s	<b>B *</b>
4	L 385-Ost (Ofterdinger Straße) / Nordring / Daimlerstraße	Kreisverkehr (Bestand)	12,1 s	<b>B *</b>	15,4 s	<b>B *</b>
5	Nordring / L 384 / Karl-Jaggy-Straße	Kreisverkehr (Bestand)	14,6 s	<b>B *</b>	19,4 s	<b>B *</b>

HVZ = Hauptverkehrszeit

QSV = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes

\*) Der Einfluss benachbarter Knotenpunkte wurde nicht berücksichtigt.

Die Tabelle zeigt, dass für die untersuchten Knotenpunkte mit den künftigen Verkehrsbelastungen der Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen und der geplanten bzw. bestehenden Betriebsform mit Ausnahme des Knotenpunktes KP 1 (B 27 Neu / L 384) für beide Hauptverkehrszeiten die Qualitätsstufe B nach HBS 2015 [22] erreicht werden kann.

Der Verkehrsablauf am Knotenpunkt B 27 Neu / L 384 (KP 1) wird in der Hauptverkehrszeit morgens ebenfalls der Qualitätsstufe B zugeordnet. In der Hauptverkehrszeit nachmittags wird jedoch die Qualitätsstufe C nach HBS 2015 [22] ermittelt.

### 6.3

#### Streckenabschnitte B 27 Neu

Die Bewertung der Verkehrsqualität des Streckenabschnittes der B 27 Neu dient dem Nachweis, dass auf Strecken die zu erwartenden Verkehrsnachfrage mit der erwünschten Qualität abgewickelt werden kann. Die Verkehrsqualität wird durch die Entwurfs- und Betriebsmerkmale der Strecke bestimmt.

Zur Anwendung des Verfahrens nach dem Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS 2015 [22] muss der Teil einer Strecke zwischen dem Ende der letzten Einfahrtöffnung und dem Beginn der ersten Ausfahrtöffnung benachbarter Knotenpunkte mindestens 600 m lang sein. Dieses Kriterium ist für die zu untersuchenden Streckenabschnitte der B 27 Neu erfüllt.

Nach dem HBS 2015 [22] werden zur Beurteilung des Verkehrsablaufs Strecken in Teilstrecken unterteilt, wo sich Einflussgrößen erheblich ändern.

Die Qualität des Verkehrsablaufes und damit die Leistungsfähigkeit der Streckenabschnitte werden durch Stufen der Verkehrsqualität [22] charakterisiert, für die als maßgebendes Kriterium der Auslastungsgrad herangezogen wird.

Für die sechs Qualitätsstufen werden folgende Grenzwerte des Auslastungsgrades angesetzt:

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22]	Auslastungsgrad x [-]
A	$\leq 0,30$
B	$\leq 0,55$
C	$\leq 0,75$
D	$\leq 0,90$ <sup>1)</sup>
E	$\leq 1,00$
F	$> 1,00$

<sup>1)</sup> 0,92 für (Teil-)Strecken mit einer Streckenbeeinflussungsanlage (SBA)

Die einzelnen Qualitätsstufen (QSV) bedeuten dabei:

Stufe A: Die Kraftfahrer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Der Auslastungsgrad ist sehr gering. Die Fahrer können Fahrstreifen und Geschwindigkeit in dem Rahmen frei wählen, den die streckencharakteristischen Randbedingungen und die verkehrsrechtlichen Vorgaben zulassen.

- Stufe B: Es treten Einflüsse durch andere Kraftfahrer auf, die das individuelle Fahrverhalten jedoch nur unwesentlich bestimmen. Der Auslastungsgrad ist gering. Die Fahrer können den Fahrstreifen weitgehend frei wählen. Die Geschwindigkeiten erreichen näherungsweise das von den Fahrern angestrebte Niveau.
- Stufe C: Die Anwesenheit der übrigen Kraftfahrzeuge macht sich deutlich bemerkbar. Der Auslastungsgrad liegt im mittleren Bereich. Die individuelle Bewegungsfreiheit ist eingeschränkt. Die Geschwindigkeiten sind nicht mehr frei wählbar. Der Verkehrszustand ist stabil.
- Stufe D: Es treten ständige Interaktionen zwischen den Kraftfahrern auf, bis hin zu gegenseitigen Behinderungen. Der Auslastungsgrad ist hoch. Die Möglichkeiten der individuelle Geschwindigkeits- und Fahrstreifenwahl sind erheblich eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E: Die Fahrzeuge bewegen sich weitgehend in Kolonnen. Der Auslastungsgrad ist sehr hoch. Bereits geringe und kurzfristige Zunahmen der Verkehrsstärke können zu Staubildung und Stillstand führen. Es besteht die Gefahr eines Verkehrszusammenbruchs bei kleinen Unregelmäßigkeiten innerhalb des Verkehrsstroms. Der Verkehrszustand ist instabil. Die Kapazität der Richtungsfahrbahn wird erreicht.
- Stufe F: Das der Strecke zufließende Verkehrsaufkommen ist größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d. h. es kommt stromaufwärts zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Die Richtungsfahrbahn ist überlastet.

### **6.3.1 Leistungsfähigkeit der B 27 Neu**

#### **6.3.1.1 Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke (MSV)**

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Strecke der B 27 Neu umfassen die Streckenabschnitte von Richtungsfahrbahnen zwischen benachbarten Knotenpunkten (geplante Anschlüsse K 6933, L 385 und L 384).

In der Tabelle auf der folgenden Seite sind die MSV der zu untersuchenden Streckenabschnitte der B 27 Neu auf der Grundlage der Verkehrsnachfragewerte der Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb zusammengestellt. Die Klammerwerte geben den Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t an.

Tabelle 9: Belastungswerte Strecke B 27 Neu [Kfz/h], Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 **ohne** Innenstadtstrecke Tübingen

Strecke B 27 Neu	Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 <b>ohne</b> Innenstadtstrecke Tübingen	
	HVZ morgens [Kfz/h]	HVZ nachmittags [Kfz/h]
<b>Teilstrecke 1: B 27 Neu südlich Halbanschluss K 6933</b>		
Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen	1.786 (99)	1.447 (81)
Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen	1.435 (99)	1.791 (83)
<b>Teilstrecke 2: B 27 Neu zwischen Halbanschluss K 6933 und Anschluss L 385</b>		
Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen	1.700 (97)	1.416 (78)
Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen	1.403 (96)	1.705 (82)
<b>Teilstrecke 3: B 27 Neu zwischen Anschluss L 385 und Anschluss L 384</b>		
Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen	1.802 (90)	1.512 (74)
Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen	1.499 (91)	1.811 (77)
<b>Teilstrecke 4: B 27 Neu nördlich Anschluss L 384</b>		
Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen	1.847 (75)	1.347 (69)
Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen	1.353 (86)	1.837 (65)

HVZ = Hauptverkehrszeit      (...) = Anteil Schwerverkehr > 3,5 t

In der Hauptverkehrszeit morgens wird in Fahrtrichtung von Hechingen nach Tübingen für den Abschnitt der B 27 Neu nördlich Anschluss L 384 (Teilstrecke 4) die höchste Gesamtverkehrsbelastung von 1.847 Kfz/h ermittelt. Für die Fahrtrichtung von Tübingen nach Hechingen weist die Teilstrecke 3 (B 27 Neu zwischen Anschluss L 384 und Anschluss L 385) mit 1.499 Kfz/h den höchsten Belastungswert (HVZ morgens) auf.

In der Hauptverkehrszeit nachmittags wird in Fahrtrichtung von Hechingen nach Tübingen für die Teilstrecke 3 (B 27 Neu zwischen Anschluss L 385 und Anschluss L 384) die höchste Gesamtverkehrsbelastung in Höhe von 1.512 Kfz/h berechnet. Die höchste Verkehrsnachfrage für die Fahrtrichtung von Tübingen nach Hechingen wird für den Abschnitt der B 27 Neu nördlich Anschluss L 384 (Teilstrecke 4) mit 1.837 Kfz/h ermittelt.

Beim Schwerverkehr > 3,5 t sind in beiden Hauptverkehrszeiten für den Abschnitt der B 27 Neu südlich K 6933 (Teilabschnitt 1) die höchsten Belastungen festzustellen.

### 6.3.1.2

#### Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen

Der Streckenabschnitt der geplanten B 27 Neu ist als autobahnähnliche Straße geplant und nach den „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen, Ausgabe 2008“ RAA 2008), der Straßenkategorie AS I und der Entwurfsklasse EKA 2 zuzuordnen.

Somit erfolgt die Überprüfung der Streckenabschnitte der B 27 Neu nach dem HBS 2015 – Teil A Autobahnen [22]. Hierbei werden neben der Verkehrsstärke und dem Anteil des Schwerverkehrs > 3,5 t auch streckenbezogene Einflussgrößen wie die Lage und Funktion der Strecke, die Fahrstreifenanzahl der Richtungsfahrbahn, die Längsneigung sowie die zulässige Höchstgeschwindigkeit herangezogen. Mittels dieser Einflussgrößen lässt sich für jede Fahrtrichtung der B 27 Neu den Auslastungsgrad und damit die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22] bestimmen.

Für die Festlegung entsprechender Teilstrecken und zur Bestimmung der oben beschriebenen streckenbezogenen Einflussgrößen wurden die Übersichtslagepläne und Übersichtshöhenpläne der Planungen für die B 27 zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394) [21] herangezogen.

ANHANG  
A 6.1-A 7.4  
PLAN 6424-07

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Neubauabschnitte der B 27 sind ausführlich auf den Anhangseiten A 6.1 bis A 7.4 sowie auf Plan 6424-07 dokumentiert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen zusammengefasst. Für die Streckenabschnitt der B 27 Neu sind die in den Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags ermittelten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22] angegeben.

Tabelle 10: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22]  
Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 **ohne** Innenstadtstrecke Tübingen

Strecke B 27 Neu	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22]	
	HVZ morgens	HVZ nachmittags
<b>Teilstrecke 1: B 27 Neu südlich Halbanschluss K 6933</b>		
Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen	<b>B</b>	<b>B</b>
Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>Teilstrecke 2: B 27 Neu zwischen Halbanschluss K 6933 und Anschluss L 385</b>		
Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen	<b>B</b>	<b>B</b>
Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>Teilstrecke 3: B 27 Neu zwischen Anschluss L 385 und Anschluss L 384</b>		
Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen	<b>B</b>	<b>B</b>
Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen	<b>B</b>	<b>B</b>

HVZ = Hauptverkehrszeit

Forts. Tabelle 10: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22]  
 Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 **ohne** Innenstadtstrecke Tübingen

Strecke B 27 Neu	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22]	
	HVZ morgens	HVZ nachmittags
Teilstrecke 4: B 27 Neu nördlich Anschluss L 384		
Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen	<b>B</b>	<b>B</b>
Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen	<b>B</b>	<b>B</b>

HVZ = Hauptverkehrszeit

Für alle Teilstrecken der B 27 Neu ergeben sind in beiden Hauptverkehrszeiten sowohl für die Fahrtrichtung von Hechingen nach Tübingen als auch für die Fahrtrichtung von Tübingen nach Hechingen die Qualitätsstufe B nach HBS 2015 [22].

#### 6.4 Planfreie und teilplanfreie Knotenpunkte

An planfreien bzw. teilplanfreien Knotenpunkten treten Konflikte zwischen verschiedenen Verkehrsströmen nur in der Form von Ausfädelungs-, Verflechtungs- und Einfädelungsvorgängen auf.

Nach dem Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS 2015 [22] werden zur Beurteilung des Verkehrsablaufes Teilknotenpunkte gebildet, zu denen jeweils auch die durchgehenden Fahrbahnen oberhalb (vor) und unterhalb (nach) des betrachteten Teilknotenpunktes gehören.

Die Qualität des Verkehrsablaufes und damit die Leistungsfähigkeit dieser Ausfädelungs-, Verflechtungs- und Einfädelungsbereiche werden durch Stufen der Verkehrsqualität [22] charakterisiert, für die als maßgebendes Kriterium der Auslastungsgrad herangezogen wird.

Für die sechs Qualitätsstufen werden folgende Grenzwerte des Auslastungsgrades angesetzt:

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22]	Auslastungsgrad x [-]
<b>A</b>	≤ 0,30
<b>B</b>	≤ 0,55
<b>C</b>	≤ 0,75
<b>D</b>	≤ 0,90 <sup>1)</sup>
<b>E</b>	≤ 1,00
<b>F</b>	> 1,00

<sup>1)</sup> 0,92 für Einfahrten des Typs E 1 und E 2 mit Zuflussregelung

Die einzelnen Qualitätsstufen (QSV) bedeuten dabei:

- Stufe A: Die Kraftfahrer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Der Auslastungsgrad ist sehr gering. Die Fahrer können ihre Geschwindigkeit weitgehend frei wählen und die notwendigen Fahrstreifenwechsel ungehindert durchführen. Der Verkehrsfluss ist frei.
- Stufe B: Es treten geringfügige Einflüsse durch andere Kraftfahrer auf, die das individuelle Fahrverhalten jedoch nur unwesentlich bestimmen. Der Auslastungsgrad ist gering. Die Fahrer können ihre Geschwindigkeit weitgehend frei wählen und die notwendigen Fahrstreifenwechsel weitgehend ungehindert durchführen. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.
- Stufe C: Die Anwesenheit anderer Kraftfahrzeuge macht sich deutlich bemerkbar. Der Auslastungsgrad liegt im mittleren Bereich. Die individuellen Geschwindigkeiten sind nicht mehr frei wählbar. Fahrstreifenwechsel bedürfen der wechselseitigen Abstimmung mit anderen Kraftfahrern. Der Verkehrszustand ist stabil.
- Stufe D: Es treten ständige Interaktionen zwischen den Kraftfahrern auf, bis hin zu gegenseitigen Behinderungen. Der Auslastungsgrad ist hoch. Die individuelle Geschwindigkeitswahl ist erheblich eingeschränkt. Notwendige Fahrstreifenwechsel können nur nach sorgfältiger Abstimmung mit anderen Verkehrsteilnehmern durchgeführt werden. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E: Die Fahrzeuge bewegen sich weitgehend in Kolonnen. Notwendige Fahrstreifenwechsel können nur durchgeführt werden, wenn in den Sicherheitsabstand zwischen den Fahrzeugen auf dem benachbarten Fahrstreifen hineingefahren wird. Der Auslastungsgrad ist sehr hoch. Geringe oder kurzfristige Zunahmen der Verkehrsstärke können zu Staubildung und Stillstand führen. Bereits bei kleinen Unregelmäßigkeiten innerhalb der Verkehrsströme besteht die Gefahr eines Verkehrszusammenbruchs. Der Verkehrszustand ist instabil. Die Kapazität des Teilknotenpunkts wird erreicht.
- Stufe F: Die zufließende Verkehrsstärke ist größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d. h. es kommt oberhalb des Teilknotenpunkts zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Der Teilknotenpunkt ist überlastet.

## 6.4.1

### Leistungsfähigkeit der teilplanfreien Knotenpunkte

#### 6.4.1.1

#### Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke (MSV)

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen der teilplanfreien Knotenpunkte umfassen die Ein- und Ausfahrtsrampen zur B 27 Neu an den geplanten Anschlüssen K 6933, L 385 und L 384.

In der nachfolgenden Tabelle sind die MSV der zu untersuchenden Ein- und Ausfahrten an den geplanten Anschlüssen der B 27 Neu auf der Grundlage der Verkehrsnachfragewerte der Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb zusammengestellt. Die Klammerwerte geben den Anteil des Schwerververkehrs > 3,5 t an.

Tabelle 11: Belastungswerte Ein-/Ausfahrten [Kfz/h], Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen

Element	Maßgebende Stündliche Verkehrsstärke Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 <u>ohne</u> Innenstadtstrecke Tübingen	
	HVZ morgens [Kfz/h]	HVZ nachmittags [Kfz/h]
<b>Halbanschluss K 6933</b>		
Ausfahrt aus Richtung Hechingen	86 (2)	31 (3)
Einfahrt in Richtung Hechingen	32 (3)	86 (1)
<b>Anschluss L 385</b>		
Ausfahrt aus Richtung Hechingen	289 (16)	346 (18)
Einfahrt in Richtung Tübingen	391 (9)	442 (14)
Ausfahrt aus Richtung Tübingen	441 (17)	394 (7)
Einfahrt in Richtung Hechingen	345 (22)	288 (12)
<b>Anschluss L 384</b>		
Ausfahrt aus Richtung Hechingen	295 (22)	472 (19)
Einfahrt in Richtung Tübingen	340 (7)	307 (14)
Ausfahrt aus Richtung Tübingen	326 (17)	342 (7)
Einfahrt in Richtung Hechingen	472 (22)	316 (19)

HVZ = Hauptverkehrszeit

(....) = Anteil Schwerverkehr > 3,5 t

### 6.4.1.2 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen

Grundlage für die Leistungsfähigkeitsberechnungen sind die Verkehrsnachfragewerte der Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen sowie die vom Regierungspräsidium Tübingen aufgestellte Planungen für die B 27 zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394) [21].

An den geplanten Anschlüssen der B 27 Neu mit der K 6933, L 385 und L 384 sind die Einfahrten an die durchgehende Hauptfahrbahn nach [21] als Einfahrtstyp E 1-2 und die Ausfahrten als Ausfahrtstyp A 1-2 vorgesehen.

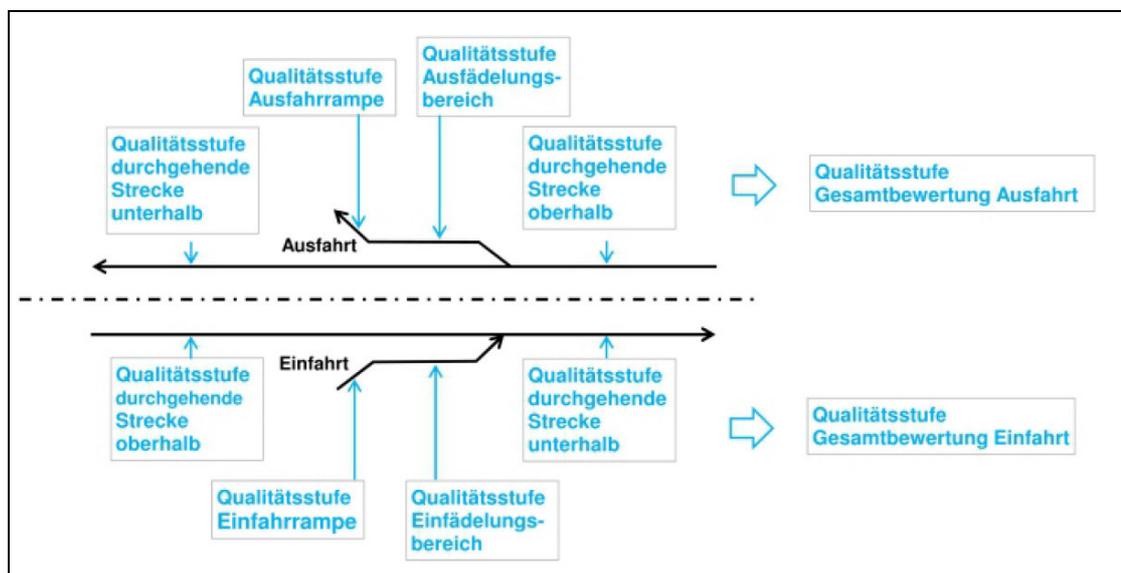
ANHANG  
A 8.1-A 10.8  
PLAN 6424-07

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen der teilplanfreien Knotenpunkte (Ein- und Ausfahrten B 27 Neu) sind ausführlich auf den Anhangseiten A 8.1 bis A 10.8 sowie auf Plan 6424-07 dokumentiert.

Bei der Bewertung der Verkehrsqualität eines teilplanfreien Knotenpunktes ist zu berücksichtigen, dass Ein- bzw. Ausfahrten aus mehreren Bereichen bestehen.

In der nachfolgenden Abbildung 07 sind die relevanten Bereiche einer Einfahrt und einer Ausfahrt schematisch dargestellt.

Abbildung 07: Relevante Bereiche einer Ein- und Ausfahrt



Für die Gesamtbewertung einer Einfahrt bzw. einer Ausfahrt ist entsprechend dem HBS 2015 [22] die schlechteste Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes eines Bereiches maßgebend.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen zusammengefasst. Für die betrachteten Elemente der Anschlüsse der B 27 Neu sind die in den Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags ermittelten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22] angegeben.

Tabelle 12: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22]  
Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen

Element	Betriebsform	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes nach HBS 2015 [22]	
		HVZ morgens	HVZ nachmittags
<b>Halbanschluss K 6933</b>			
Ausfahrt aus Richtung Hechingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ A 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>
Einfahrt in Richtung Hechingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ E 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>Anschluss L 385</b>			
Ausfahrt aus Richtung Hechingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ A 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>
Einfahrt in Richtung Tübingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ E 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>
Ausfahrt aus Richtung Tübingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ A 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>
Einfahrt in Richtung Hechingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ E 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>Anschluss L 384</b>			
Ausfahrt aus Richtung Hechingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ A 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>
Einfahrt in Richtung Tübingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ E 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>
Ausfahrt aus Richtung Tübingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ A 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>
Einfahrt in Richtung Hechingen (Gesamtbewertung)	teilplanfreier KP (Typ E 1-2)	<b>B</b>	<b>B</b>

HVZ = Hauptverkehrszeit

KP = Knotenpunkt

Die Tabelle zeigt, dass für die Gesamtbewertung der Ein- und Ausfahrten an den geplanten Anschlüssen der B 27 Neu mit der K 6933, L 385 und L 384 in den Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags jeweils die Qualitätsstufe B nach HBS 2015 [22] erreicht wird.

## 7. VERKEHRSKENNWERTE FÜR SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN

### 7.1 Allgemeines

Die Ermittlung der Verkehrskennwerte für schalltechnische Berechnungen erfolgt nach Vorgabe des Auftraggebers nach RLS-90 [25]. Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung werden die Verkehrskennwerte nur für den Nullfall – Prognose 2035 und für die Vorzugsvariante 1g – Prognose 2035 jeweils ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb berechnet.

In den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) [25] werden für schalltechnische Berechnungen die Belastungswerte des Durchschnittlichen Täglichen Verkehrs **alle Tage** ( $DTV_{\text{alle Tage}}$ ) zugrunde gelegt. Dafür wurden unter Einbeziehung der uns vorliegenden Daten der automatischen Zählstelle B 27 Tunnel Dußlingen [3] sowie der Daten des Verkehrsmonitoring 2019 für Baden-Württemberg [2] für den Pkw-Verkehr und den Schwerverkehr > 3,5 t Faktoren berechnet, mit denen die ermittelten Belastungswerte aus dem Kapitel 5 (Verkehrsplanung) vom Durchschnittlichen Täglichen Verkehr an Werktagen ( $DTV_{W5}$ ) auf den Durchschnittlichen Täglichen Verkehr alle Tage ( $DTV_{\text{alle Tage}}$ ) umgerechnet werden.

Die ermittelten Umrechnungsfaktoren können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Umrechnungsfaktor $DTV_{W5} \Rightarrow DTV_{\text{alle Tage}}$	Pkw-Verkehr	Schwerverkehr > 3,5 t
Querschnitte B 27	0,908	0,706
restl. Straßenquerschnitte	0,900	0,711

Für die Ermittlung der Verkehrskennwerte nach RLS-90 [25] war es weiterhin erforderlich, die berechneten Schwerverkehrsanteile > 3,5 t auf ein zulässiges Gesamtgewicht > 2,8 t umzurechnen. Dazu wurde ebenfalls auf die Daten der automatischen Zählstelle B 27 Tunnel Dußlingen zurückgegriffen. Für den Zeitbereich tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) ergibt sich ein Umrechnungsfaktor vom Schwerverkehr > 3,5 t auf > 2,8 t von 1,81 und für den Zeitbereich nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) von 1,44.

Folgende Kenngrößen wurden für die schalltechnischen Berechnungen nach RLS-90 [25] ermittelt:

$$\begin{aligned}
 a_N: \text{ Nachtanteil (Gesamtverkehr)} &= \frac{\text{Kfz 22.00 - 06.00 Uhr}}{\text{Kfz 00.00 - 24.00 Uhr}} \\
 p_T: \text{ Schwerverkehrsanteil tags} &= \frac{\text{Lkw 06.00 - 22.00 Uhr}}{\text{Kfz 06.00 - 22.00 Uhr}} \\
 p_N: \text{ Schwerverkehrsanteil nachts} &= \frac{\text{Lkw 22.00 - 06.00 Uhr}}{\text{Kfz 22.00 - 06.00 Uhr}} \\
 M_T: \text{ mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke tags} &= \frac{\text{Kfz 06.00 - 22.00 Uhr}}{16} \\
 M_N: \text{ mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke nachts} &= \frac{\text{Kfz 22.00 - 06.00 Uhr}}{8}
 \end{aligned}$$

## 7.2 Verkehrskennwerte

In den Tabellen auf den folgenden Seiten sind die Verkehrskennwerte für schalltechnische Berechnungen nach den RLS-90 [25] für die maßgebenden Querschnitte des Nullfalles – Prognose 2035 und der Vorzugsvariante 1g – Prognose 2035 jeweils ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb dargestellt.

PLÄNE 6424-08 + 6424-09 Die genaue Lage der in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Querschnitte ist für den Nullfall – Prognose 2035 Plan 6424-08 und für die Vorzugsvariante 1g – Prognose 2035 Plan 6424-09 zu entnehmen.

## **Nullfall – Prognose 2035**

(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)

PLAN 6424-08 Nummerierung der Querschnitte entsprechend Plan 6424-08.

Querschnitt  Nr.	Verkehrskennwerte nach RLS-90						
	DTV alle Tage		a <sub>N</sub>	P <sub>T</sub>	P <sub>N</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>N</sub>
	Gesamt- verkehr	Schwer- verkehr > 2,8 t					
Kfz/24 h	Kfz/24 h	%	%	%	M (Kfz/h)	M (Kfz/h)	
Q 1	29.300	3.660	9,42	12,21	15,10	1.658,710	345,080
Q 2	28.050	3.820	9,45	13,31	16,41	1.587,502	331,246
Q 3	2.650	370	6,47	14,29	12,01	154,910	21,430
Q 4	26.600	3.760	9,46	13,84	17,05	1.505,235	314,530
Q 5	25.900	3.730	9,47	14,09	17,33	1.465,533	306,434
Q 6	4.550	410	6,53	9,12	7,59	265,812	37,125
Q 7	26.300	3.870	9,47	14,40	17,70	1.488,050	311,401
Q 8	26.550	3.830	9,47	14,13	17,39	1.502,296	314,158
Q 9	12.000	1.230	6,51	10,37	8,66	701,149	97,702
Q 10	28.000	4.060	9,47	14,20	17,47	1.584,315	331,370
Q 11	27.250	4.030	9,47	14,46	17,78	1.541,774	322,702
Q 12	33.600	4.110	9,42	11,98	14,82	1.902,251	395,499
Q 13	7.150	300	6,58	4,29	3,54	417,463	58,825
Q 14	4.950	250	6,57	5,11	4,22	289,041	40,668
Q 15	16.100	1.460	6,53	9,19	7,65	940,574	131,351
Q 16	16.050	1.460	6,53	9,22	7,68	937,657	130,937
Q 17	12.100	570	6,58	4,77	3,94	706,516	99,468
Q 18	9.900	480	6,57	4,92	4,07	578,069	81,362
Q 19	13.550	960	6,55	7,19	5,97	791,411	110,928
Q 20	6.400	270	6,58	4,23	3,49	373,670	52,660
Q 21	15.500	1.210	6,54	7,92	6,58	905,383	126,733
Q 22	16.100	1.120	6,55	7,06	5,86	940,334	131,833
Q 23	6.950	200	6,60	2,86	2,35	405,715	57,319
Q 24	7.150	640	6,53	9,09	7,56	417,703	58,344
Q 25	15.300	550	6,59	3,66	3,02	893,243	126,013
Q 26	15.050	540	6,59	3,60	2,97	878,642	123,967
Q 27	6.000	570	6,52	9,62	8,02	350,543	48,914
Q 28	6.450	610	6,52	9,51	7,92	376,829	52,593
Q 29	20.350	1.070	6,57	5,32	4,40	1.188,310	167,130
Q 30	17.400	1.000	6,56	5,81	4,81	1.016,108	142,784
Q 31	1.850	500	6,32	27,25	23,47	108,314	14,622
Q 32	18.200	1.320	6,55	7,34	6,09	1.063,021	148,958
Q 33	7.500	1.040	6,47	13,95	11,72	438,407	60,687
Q 34	9.350	1.050	6,50	11,38	9,52	546,378	75,993
Q 35	3.750	340	6,53	9,14	7,61	219,077	30,597

### **Vorzugsvariante 1q – Prognose 2035**

(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)

PLAN 6424-09 Nummerierung der Querschnitte entsprechend Plan 6424-09.

Querschnitt	Verkehrskennwerte nach RLS-90						
	DTV alle Tage		a <sub>N</sub>	P <sub>T</sub>	P <sub>N</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>N</sub>
	Gesamtverkehr	Schwerverkehr > 2,8 t					
Nr.	Kfz/24 h	Kfz/24 h	%	%	%	M (Kfz/h)	M (Kfz/h)
Q 1	30.750	3.780	9,42	11,97	14,81	1.740,903	361,944
Q 2	4.200	410	6,52	9,88	8,24	245,388	34,225
Q 3	3.250	370	6,50	11,66	9,75	189,924	26,402
Q 4	3.750	370	6,52	10,10	8,43	219,102	30,546
Q 5	3.900	340	6,53	8,79	7,31	227,830	31,840
Q 6	8.400	430	6,57	5,16	4,26	490,497	69,007
Q 7	9.150	520	6,57	5,72	4,73	534,327	75,096
Q 8	9.050	590	6,56	6,58	5,45	528,542	74,166
Q 9	10.450	570	6,57	5,53	4,57	610,228	85,794
Q 10	1.650	120	6,54	7,66	6,36	96,376	13,497
Q 11	1.650	120	6,54	7,66	6,36	96,376	13,497
Q 12	175	20	6,51	10,31	8,60	10,225	1,425
Q 13	1.900	140	6,54	7,60	6,31	110,978	15,544
Q 14	3.900	270	6,55	6,94	5,76	227,779	31,941
Q 15	14.050	980	6,55	7,07	5,86	820,602	115,046
Q 16	13.750	1.160	6,53	8,53	7,09	803,222	112,306
Q 17	9.800	680	6,55	7,00	5,80	572,373	80,255
Q 18	10.900	500	6,58	4,64	3,83	636,438	89,624
Q 19	3.100	570	6,42	18,61	15,77	181,310	24,881
Q 20	3.750	200	6,57	5,30	4,38	218,975	30,799
Q 21	4.900	730	6,46	15,09	12,70	286,465	39,570
Q 22	5.850	750	6,48	12,95	10,86	341,916	47,418
Q 23	8.650	300	6,59	3,55	2,92	504,997	71,256
Q 24	10.650	910	6,53	8,64	7,19	622,140	86,970
Q 25	16.300	1.210	6,55	7,53	6,25	952,088	133,363
Q 26	8.950	930	6,51	10,48	8,75	522,947	72,856
Q 27	3.350	320	6,52	9,70	8,08	195,721	27,307
Q 28	3.750	370	6,52	10,10	8,43	219,102	30,546
Q 29	11.800	1.230	6,51	10,73	8,96	677,807	94,387
Q 30	10.700	1.140	6,51	10,79	9,01	625,223	87,055
Q 31	1.850	500	6,32	27,25	23,47	108,314	14,622
Q 32	17.900	1.300	6,55	7,36	6,11	1.045,502	146,497
Q 33	7.950	360	6,58	4,54	3,75	464,186	65,379
Q 34	8.300	370	6,58	4,57	3,77	484,623	68,254
Q 35	3.750	340	6,53	9,14	7,61	219,077	30,597
Q 36	34.250	3.320	9,36	9,49	11,82	1.940,280	400,690
Q 37	14.100	1.410	9,37	9,75	12,14	798,718	165,065
Q 38	3.275	225	9,30	6,82	8,56	185,656	38,062
Q 39	3.875	475	9,42	11,98	14,83	219,381	45,612
Q 40	7.150	700	9,36	9,62	11,98	405,038	83,675
Q 41	35.450	3.820	9,38	10,52	13,08	2.007,730	415,791
Q 42	7.250	600	9,33	8,06	10,08	410,865	84,519
Q 43	7.250	600	9,33	8,06	10,08	410,865	84,519
Q 44	33.600	4.080	9,41	11,82	14,64	1.902,325	395,350
Q 45	650	55	9,32	7,93	9,92	36,837	7,575
Q 46	650	55	9,32	7,93	9,92	36,837	7,575
Q 47	34.900	4.170	9,41	11,68	14,47	1.976,000	410,500
Q 48	9.200	950	6,51	10,39	8,67	537,549	74,902

## 8. FAZIT

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung zur B 27 Neu zwischen Bodelshausen (L 389) und Nehren (L 394) wurde eine Verkehrsaufkommensprognose für den Planungshorizont 2035 erarbeitet. Auf dieser Grundlage wurden anschließend die künftigen Verkehrsnachfragewerte im Untersuchungsgebiet für den Nullfall – Prognose 2035 (ohne B 27 Neu) und für die Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035 ermittelt. Weiterhin wurden die erforderlichen Verkehrskennwerte für die schalltechnischen Berechnungen für die künftigen Verkehrsnachfragewerte (Prognose 2035) bestimmt. Folgende Feststellungen können getroffen werden:

- Unter Berücksichtigung der geplanten Strukturentwicklungen der Kommunen und der Entwicklung des Mobilitätsverhaltens ist im Planungsraum vom Analysejahr 2017 bis zum Prognosehorizont 2035 eine Zunahme des Pkw-Verkehrs um ca. +10 % zu erwarten. Beim Schwerverkehr > 3,5 t ist ein deutlich höherer Zuwachs von ca. +35 % zu verzeichnen.
- Durch die geplanten Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes (Regional-Stadtbahn Necker-Alb, Radschnellverbindung Tübingen – Hechingen) wird sich der genannte Zuwachs von ca. +10,0 % im Pkw-Verkehr um 4 Prozentpunkte auf eine Zunahme von ca. +6,0 % (Szenario **mit** Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb) im Planungsraum reduzieren. **Ohne** Berücksichtigung der Innenstadtstrecke der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb wird bis zum Prognosehorizont 2035 im Pkw-Verkehr ein Wachstum um ca. +7,3 % ermittelt.
- Im Nullfall – Prognose 2035 (bestehendes Straßennetz mit Straßennetzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet) ergeben sich **ohne** Berücksichtigung der Innenstadtstrecke Tübingen für die B 27 Verkehrsnachfragewerte im Gesamtverkehr zwischen 29.200 Kfz/24 h und 37.750 Kfz/24 h und im Schwerverkehr > 3,5 t zwischen 2.950 Kfz/24 h bis 3.320 Kfz/24 h (Schwerverkehrsanteil > 3,5 t: ca. 8,8 % bis ca. 10,5 %).

**Mit** Innenstadtstrecke Tübingen werden im Zuge der B 27 im Gesamtverkehr je nach Abschnitt um bis zu -1.350 Kfz/24 h geringere Verkehrsnachfragewerte ermittelt. Die Belastungswerte im Schwerverkehr > 3,5 t sind identisch zum Nullfall – Prognose 2035 ohne Innenstadtstrecke Tübingen.

- Wird der zweibahnige, vierstreifige Neubau der B 27 zwischen Bodelshausen und Nehren (Vorzugsvariante 1g) vorausgesetzt, ermittelt sich **ohne** Berücksichtigung der Innenstadtstrecke Tübingen für die Ortsdurchfahrt von Opferdingen eine Entlastungswirkung von ca. -65 % bis ca. -86 % (absolut: -19.400 Kfz/24 h bis -26.800 Kfz/24 h). Die Entlastungswirkung fällt beim Schwerverkehr > 3,5 t mit ca. -85 % bis ca. -91 % noch höher aus. Aufgrund der Entlastungswirkung der B 27 Neu sind in der Ortsdurchfahrt Opferdingen künftig Verkehrsbelastungen im Gesamtverkehr zwischen 4.250 Kfz/24 h und 10.250 Kfz/24 h und im Schwerverkehr > 3,5 t zwischen 270 Kfz/24 h und 470 Kfz/24 h zu erwarten.

**Mit** Innenstadtstrecke Tübingen sind im Gesamtverkehr für die B 27 Neu um bis zu ca. -1.000 Kfz/24 h geringere Verkehrsnachfragewerte zu verzeichnen. In der Ortsdurchfahrt von Ofterdingen sind die verkehrlichen Wirkungen der Realisierung der Innenstadtstrecke mit ca. -200 Kfz/24 h im Vergleich zur Planfallvariante ohne Innenstadtstrecke Tübingen sehr gering. Das Schwerverkehrsaufkommen > 3,5 t ist unverändert gegenüber den Werten der Vorzugsvariante ohne Innenstadtstrecke Tübingen.

- Die ermittelten Belastungswerte für die B 27 Neu liegen in beiden untersuchten Szenarien (mit und ohne Innenstadtstrecke Tübingen) auf einem nahezu gleich hohen Belastungsniveau der Werte aus [1] und bestätigen somit auch unter Berücksichtigung der aktuellen Prognoseansätze zum Mobilitätsverhalten sowie zur Förderung des Umweltverbundes (Regional-Stadtbahn Neckar-Alb, Radschnellverbindung Tübingen – Hechingen) die Notwendigkeit und Wirksamkeit der B 27 Neu im Abschnitt zwischen Bodelshausen und Nehren.
- Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Verknüpfungspunkte der B 27 Neu mit dem nachgeordneten Straßennetz sowie der Streckenabschnitte der B 27 Neu inkl. der Ein- und Ausfahrten (Anschluss L 384, Anschluss L 385, Halbanschluss K 6966) hat ergeben, dass diese die künftigen Verkehrsnachfragewerte bewältigen können und für den Verkehrsablauf mindestens die Qualitätsstufe C nach HBS 2015 [22] erreicht wird.

## LITERATUR

- [1] BS Ingenieure  
Regierungspräsidium Tübingen  
Verkehrsuntersuchung  
B 27, Bodelshausen (L 389) – Nehren (L 394)  
Ludwigsburg, 20. Februar 2018
  
- [2] Verkehrsmonitoring 2017 und Verkehrsmonitoring 2019  
für Baden-Württemberg  
Herausgeber: Regierungspräsidium Tübingen  
Abteilung 9 Landesstelle für Straßentechnik  
im Auftrag des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur  
Baden-Württemberg  
Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH, Aachen  
Stand: Juni 2018 und Stand: August 2020
  
- [3] B 27 Zählraten Tunnel Dußlingen  
Landratsamt Tübingen, Abt. Verkehr und Straßen
  
- [4] Verkehrsmonitoring 2015 für Baden-Württemberg  
Herausgeber: Regierungspräsidium Tübingen  
Abteilung 9 Landesstelle für Straßentechnik  
im Auftrag des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur  
Baden-Württemberg  
Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH, Aachen  
Stand: August 2016
  
- [5] BS Ingenieure  
Regierungspräsidium Tübingen  
B 27 Neu Abschnitt Bodelshausen – Nehren  
Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung  
Prognosehorizont 2025  
Ludwigsburg, Januar 2011  
Ergänzt: Ludwigsburg, November 2011
  
- [6] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur  
Bericht über Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete  
Straßennetz infolge der Einführung der Lkw-Maut auf vier- und  
mehrstreifigen Bundesstraßen  
Deutscher Bundestag 18. Wahlperiode  
Drucksache 18/689  
27. Februar 2014

- [7] Automatische Straßenverkehrszählungen  
in Baden-Württemberg  
Zählstelle B 27 „Tübingen-Süd“ (Nr. 7520/1101)  
Herausgeber: Regierungspräsidium Tübingen –  
Landesstelle für Straßentechnik  
Bearbeitung: Büro für angewandte Statistik, Aachen
- [8] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur  
Intraplan Consult GmbH, Freiburg  
BVU Beratergruppe Verkehr und Umwelt GmbH, München  
Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Aachen  
Planco Consulting GmbH, Essen  
Verkehrsverflechtungsprognose 2030  
Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrs-  
verflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs  
Schlussbericht zum Forschungsbericht FE Nr. 96.0981/2011  
Stand: 11. Juni 2014
- [9] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg  
Landesinformationssystem Baden-Württemberg (LIS)  
Statistikdatenbanken  
[www.statistik-bw.de](http://www.statistik-bw.de)
- [10] Shell Deutschland Oil GmbH  
Shell Pkw-Szenarien bis 2040  
Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität  
Hamburg 2014
- [11] Shell Deutschland Oil GmbH  
Shell Nutzfahrzeug-Studie  
Diesel oder Alternative Antriebe -  
Womit Fahren Lkw und Bus Morgen ?  
Fakten, Trend und Perspektiven bis 2040  
Hamburg 2016
- [12] brenner BERNARD ingenieure GmbH  
Landratsamt Tübingen  
Machbarkeitsstudie für einen Radschnellverbindung  
zwischen Tübingen und Hechingen  
Stuttgart, 12.08.2019
- [13] PTV Group  
Verlagerungswirkungen Regional-Stadtbahn Neckar-Alb  
Matrix Verlagerungswirkungen vom MIV auf den ÖV (Stufe 6)  
Karlsruhe, 30. Juni 2021

- [14] PTV Group  
Verlagerungswirkungen Regional-Stadtbahn Neckar-Alb  
Entfallende Fahrten durch den Wegfall der Innenstadtstrecke Tübingen -  
Verlagerungswirkungen vom ÖV auf den MIV  
Karlsruhe, 12. Oktober 2021
- [15] Baden-Württemberg Stiftung gGmbH  
Mobiles Baden-Württemberg –  
Wege der Transformation zu einer nachhaltigen Mobilität  
Abschlussbericht der Studie  
Stuttgart, Oktober 2017
- [16] Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.  
DLR Institut für Verkehrsforschung  
Vierte DLR-Befragung: Wie verändert Corona unsere Mobilität ?  
Berlin, 29. Juni 2021  
<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/news/vierte-dlr-befragung-corona-mobilitaet-hintergrundpapier>
- [17] ADAC e.V.  
Corona-Krise: Wie die Pandemie die Mobilität verändert  
Corona und Mobilität: Mehr Homeoffice, neue Freizeit- und Urlaubsziele  
München, 08. November 2021  
<https://www.adac.de/verkehr/standpunkte-studien/mobilitaets-trends/corona-mobilitaet/>
- [18] PTV Group  
Regierungspräsidium Tübingen  
Aktualisierung Verkehrsuntersuchung B 27  
zwischen Bläsibad und Tübinger Kreuz  
Karlsruhe, 03. Juni 2019
- [19] Karajan Ingenieure  
Regierungspräsidium Tübingen  
Verkehrsuntersuchung 3-streifiger Ausbau der B 28  
zwischen Seebronn (L 361) und Rottenburg (L 372)  
Dezember 2020
- [20] PTV Group  
Regierungspräsidium Tübingen  
Verkehrsuntersuchung B 464 OU Reutlingen – Entwurf  
Karlsruhe, 17. Mai 2021

- [21] Ingenieurbüro Langenbach GmbH  
Regierungspräsidium Tübingen  
B 27 Bodelshausen (L 389) – Nehren (L 394)  
Feststellungsentwurf  
Übersichtslagepläne Unterlage 3.2, Blatt Nr. 1 bis Nr. 3  
Maßstab: 1:2.500  
Übersichtshöhenpläne Unterlage 4.2, Blatt Nr. 1a bis 3  
Maßstab: 1:2.500/250  
Sigmaringen, 13. Dezember 2019
- [22] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS  
Ausgabe 2015  
Köln 2015
- [23] BPS GmbH  
Berechnung der Leistungsfähigkeit  
und Verkehrsqualität an Kreisverkehrsplätzen  
KREISEL Version 8.2.9  
Karlsruhe 2021
- [24] BPS GmbH  
Programm zur Berechnung der Kapazität und der Verkehrsqualität  
an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten  
KNOBEL Version 7.1.18  
Karlsruhe 2021
- [25] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)  
Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau  
Ausgabe 1990

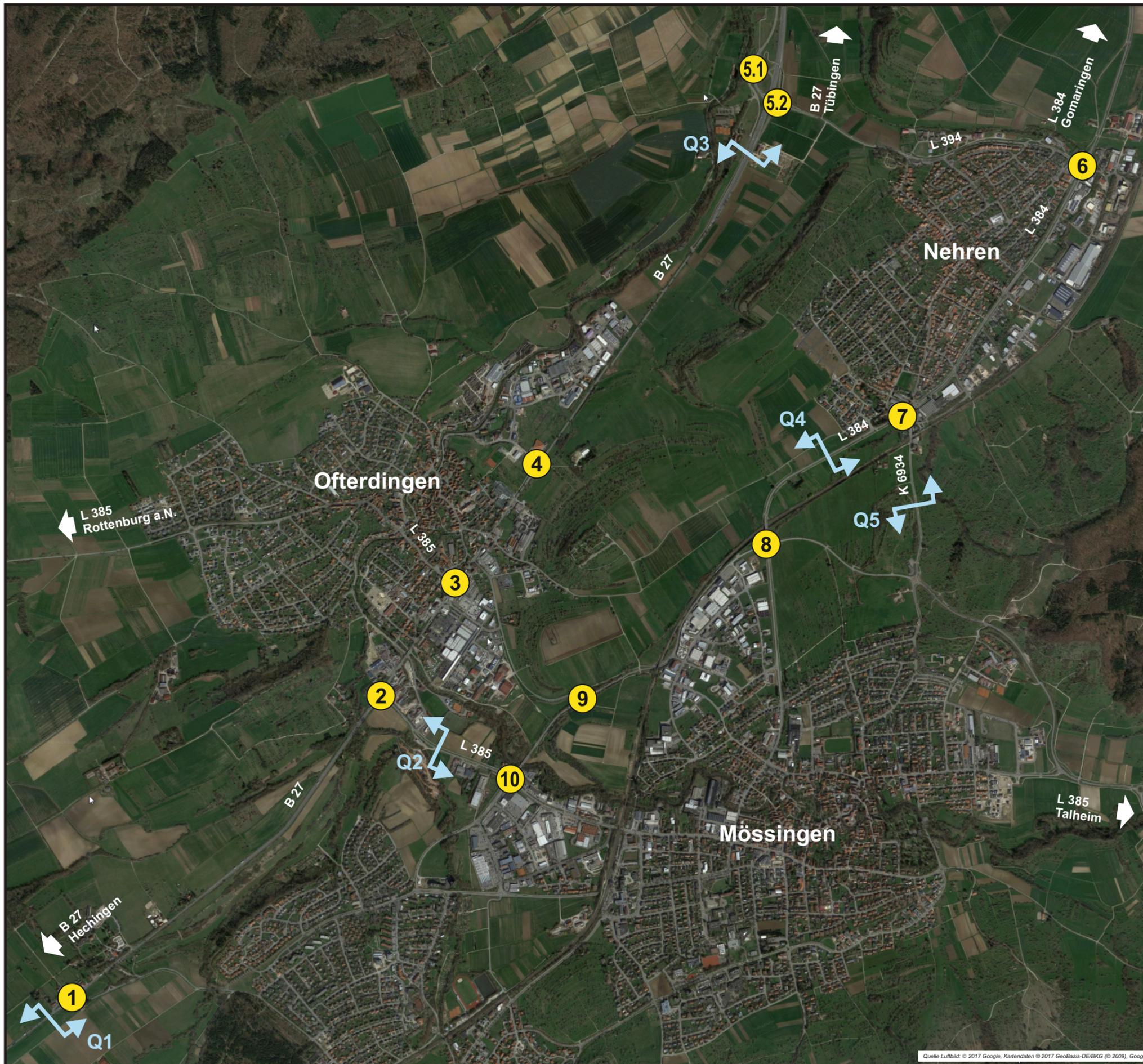
## PLANVERZEICHNIS

- PLAN 5843-01 Zählstellenplan
- PLAN 5843-02 Belastungsplan  
ca.  $DTV_{W5}$  [Kfz/24 h]  
Analyse 2017
- PLAN 6424-01 Belastungsplan  
ca.  $DTV_{W5}$  [Kfz/24 h]  
Nullfall – Prognose 2035  
(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)
- PLAN 6424-02 Belastungsplan  
ca.  $DTV_{W5}$  [Kfz/24 h]  
Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035  
(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)
- PLAN 6424-03 Differenzplan  
ca.  $DTV_{W5}$  [Kfz/24 h]  
Vergleich Vorzugsvariante (Var. 1g) – Prognose 2035  
zu Nullfall – Prognose 2035  
(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)
- PLAN 6424-04 Belastungsplan  
ca.  $DTV_{W5}$  [Kfz/24 h]  
Nullfall – Prognose 2035  
(mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)
- PLAN 6424-05 Belastungsplan  
ca.  $DTV_{W5}$  [Kfz/24 h]  
Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035  
(mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)
- PLAN 6424-06 Differenzplan  
ca.  $DTV_{W5}$  [Kfz/24 h]  
Vergleich Vorzugsvariante (Var. 1g) – Prognose 2035  
zu Nullfall – Prognose 2035  
(mit Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)
- PLAN 6424-07 Übersicht Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnungen  
Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035  
(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)  
Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags

- PLAN 6424-08   Übersichtsplan Querschnitte für Verkehrskennwerte  
Nullfall – Prognose 2035  
(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)
- PLAN 6424-09   Übersichtsplan Querschnitte für Verkehrskennwerte  
Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035  
(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)

## PLÄNE

Zählstellenplan



- 1** Knotenpunktzählstelle (Kfz/4 h)  
 Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr
-  Querschnittzählstelle (Kfz/4 h)  
 Zeitbereich 15.00 bis 19.00 Uhr





**BS INGENIEURE**

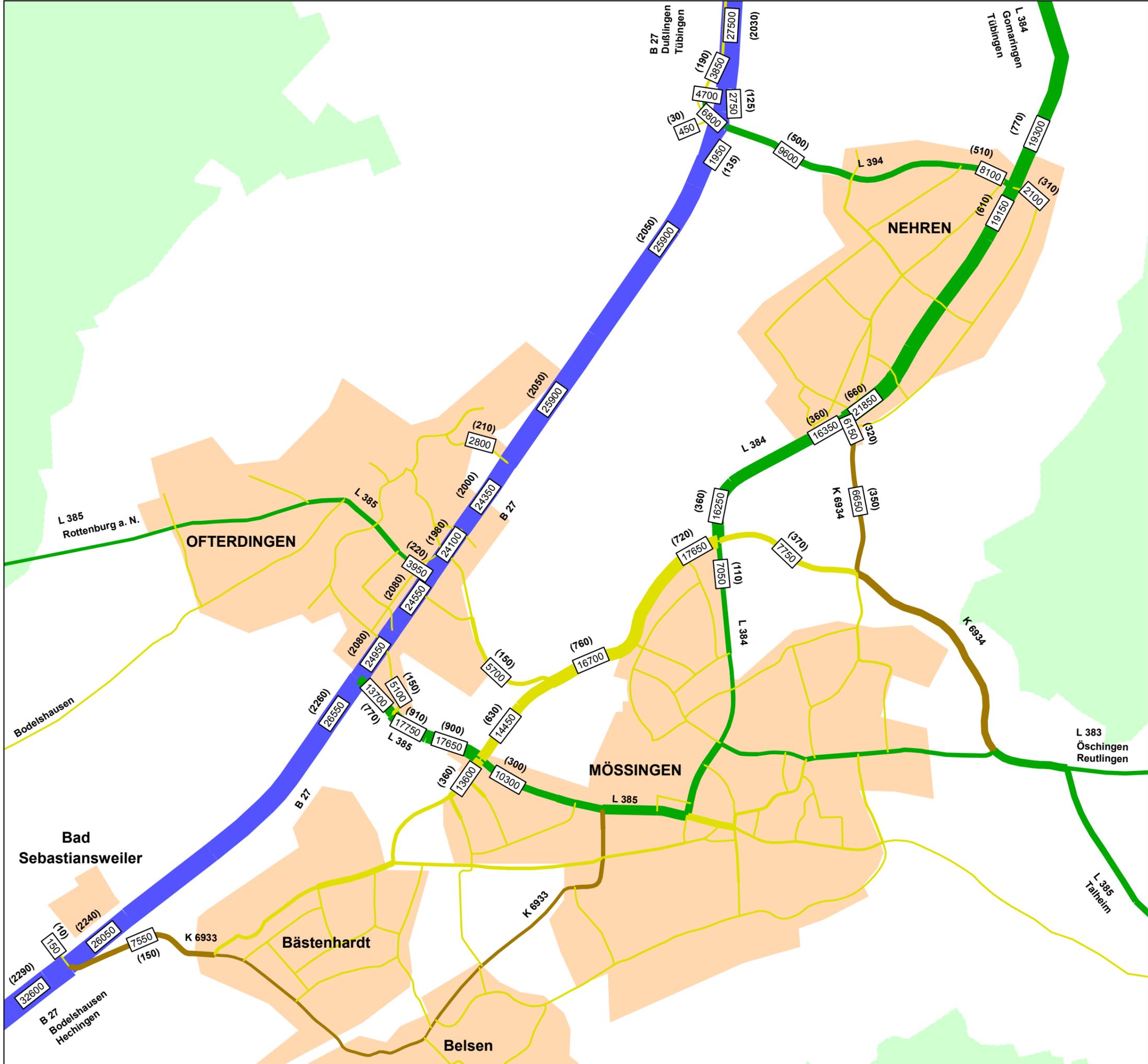
Wettermarkt 5  
 71640 Ludwigsburg  
 Fon 07141.8696.0  
 Fax 07141.8696.33

**Plan 5843-01  
 2017**

Quelle Luftbild: © 2017 Google, Kartendaten © 2017 GeoBasis-DE/BKG (© 2009), Google

Analyse 2017

Belastungsplan  
 ca. DTV<sub>W5</sub> (Kfz/24h)



- Bundesstraße
- Landesstraße
- Kreisstraße
- Sonst. Straße

16.700 Verkehrsbelastung in Kfz/24 h  
 (760) Anteil Schwerverkehr > 3,5 t



**BS INGENIEURE**

Wettemarkt 5  
 71640 Ludwigsburg  
 Fon 07141.8696.0  
 Fax 07141.8696.33

Plan 5843-02  
 2017



# Verkehrsuntersuchung B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)

Prognose 2035

Belastungsplan  
ca. DTV<sub>W5</sub> (Kfz/24h)

## Nullfall - Prognose 2035

ohne Innenstadtbahn Tübingen der  
Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

-  Bundesstraße
-  Landesstraße
-  Kreisstraße
-  Sonst. Straße

17.400 Verkehrsbelastung in Kfz/24 h  
(950) Anteil Schwerverkehr > 3,5 t

DTV<sub>W5</sub> Durchschnittlicher Täglicher Verkehr  
an Werktagen (Montag - Freitag)




BS INGENIEURE

Wettmarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.0  
Fax 07141.8696.33

Plan 6424-01  
2021





Regierungspräsidium  
Tübingen

Verkehrsuntersuchung B 27  
Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)

Prognose 2035

Belastungsplan  
ca. DTV<sub>W5</sub> (Kfz/24h)

Vorzugsvariante (Variante 1g) -  
Prognose 2035

ohne Innenstadtbahn Tübingen der  
Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

-  Planungsstrecke
-  Bundesstraße
-  Landesstraße
-  Kreisstraße
-  Sonst. Straße

5.550 Verkehrsbelastung in Kfz/24 h  
(580) Anteil Schwerverkehr > 3,5 t

DTV<sub>W5</sub> Durchschnittlicher Täglicher Verkehr  
an Werktagen (Montag - Freitag)



BS INGENIEURE

Plan 6424-02  
2021

Wettemarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.0  
Fax 07141.8696.33





Regierungspräsidium  
Tübingen

Verkehrsuntersuchung B 27  
Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)

Prognose 2035

Differenzplan  
ca. DTV<sub>W5</sub> (Kfz/24h)

Vergleich Vorzugsvariante (Var. 1g) -  
Prognose 2035  
zu  
Nullfall - Prognose 2035

ohne Innenstadtschleife Tübingen der  
Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

 Mehrbelastung gegenüber  
Nullfall modifiziert - Prognose 2035

 Entlastung gegenüber  
Nullfall modifiziert - Prognose 2035

Mehrbelastungen bzw. Entlastung kleiner 100 Kfz/24h  
werden nicht dargestellt.

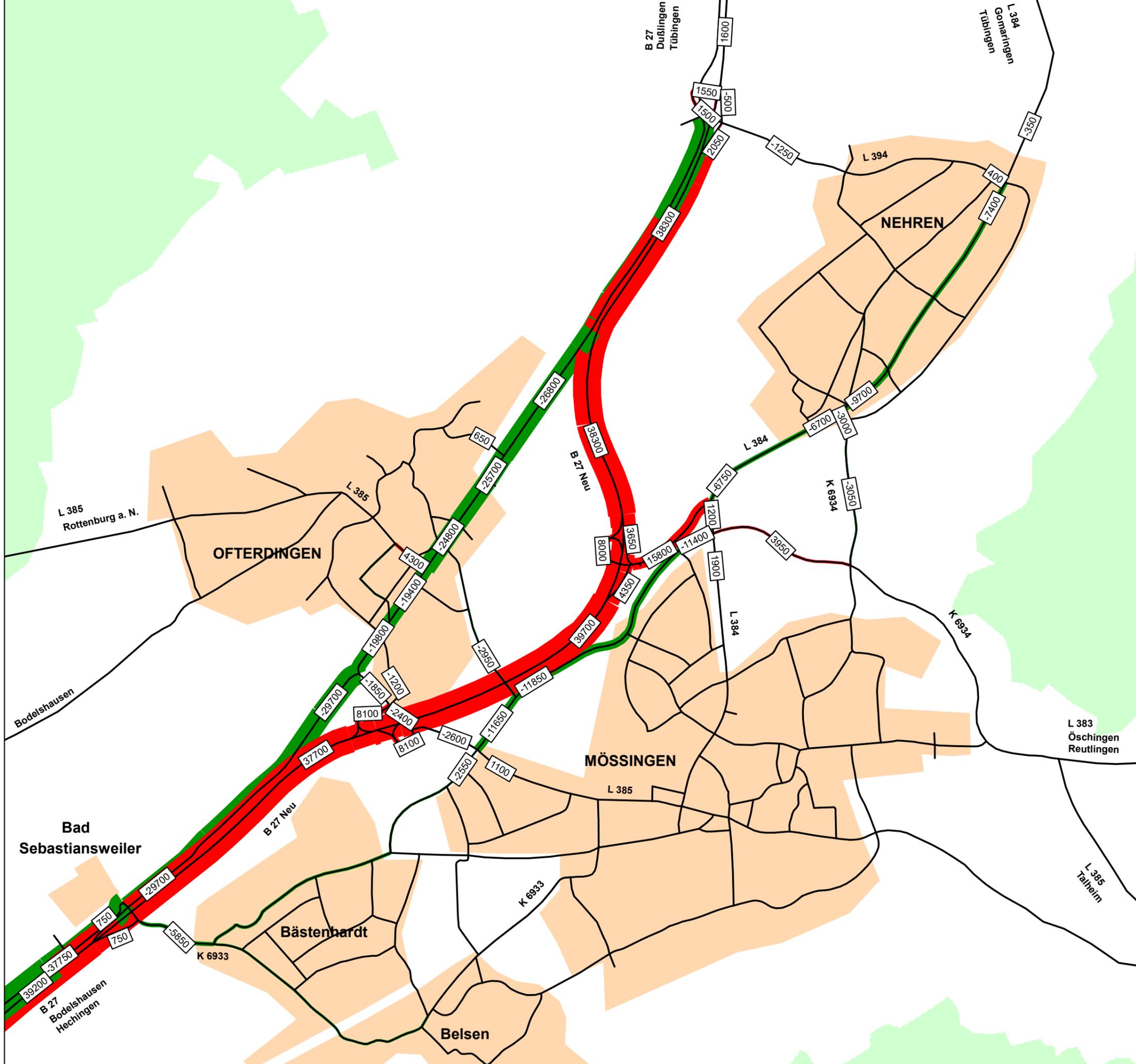
DTV<sub>W5</sub> Durchschnittlicher Täglicher Verkehr  
an Werktagen (Montag - Freitag)



 **BS INGENIEURE**

Plan 6424-03  
2021

Wettemarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.0  
Fax 07141.8696.33





# Verkehrsuntersuchung B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)

Prognose 2035

Belastungsplan  
ca. DTV<sub>W5</sub> (Kfz/24h)

## Nullfall - Prognose 2035

mit Innenstadtbahn Tübingen der  
Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

-  Bundesstraße
-  Landesstraße
-  Kreisstraße
-  Sonst. Straße

- 17.350 Verkehrsbelastung in Kfz/24 h
- (950) Anteil Schwerverkehr > 3,5 t

DTV<sub>W5</sub> Durchschnittlicher Täglicher Verkehr  
an Werktagen (Montag - Freitag)





Regierungspräsidium  
Tübingen

Verkehrsuntersuchung B 27  
Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)

Prognose 2035

Belastungsplan  
ca. DTV<sub>W5</sub> (Kfz/24h)

Vorzugsvariante (Variante 1g) -  
Prognose 2035

mit Innenstadtbahnstrecke Tübingen der  
Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

-  Planungsstrecke
-  Bundesstraße
-  Landesstraße
-  Kreisstraße
-  Sonst. Straße

5.450 Verkehrsbelastung in Kfz/24 h  
(580) Anteil Schwerverkehr > 3,5 t

DTV<sub>W5</sub> Durchschnittlicher Täglicher Verkehr  
an Werktagen (Montag - Freitag)



 **BS INGENIEURE**  
 Wettemarkt 5  
 71640 Ludwigsburg  
 Fon 07141.8696.0  
 Fax 07141.8696.33  
  
 Plan 6424-05  
 2021





Verkehrsuntersuchung B 27  
Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)

Prognose 2035

Differenzplan  
ca. DTV<sub>W5</sub> (Kfz/24h)

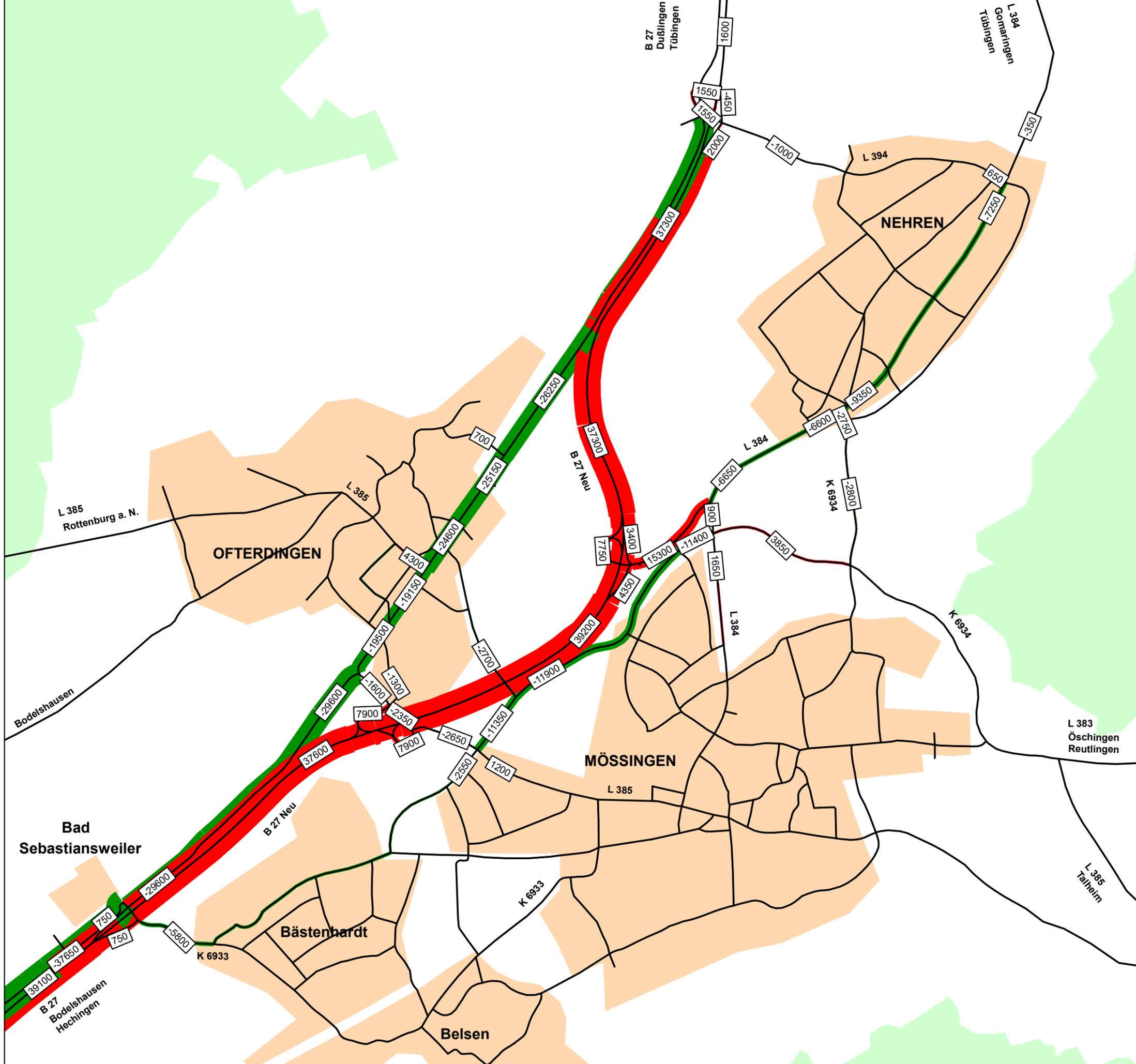
Vergleich Vorzugsvariante (Var. 1g) -  
Prognose 2035  
zu  
Nullfall - Prognose 2035

mit Innenstadtbahn Tübingen der  
Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

- Mehrbelastung gegenüber Nullfall - Prognose 2035
- Entlastung gegenüber Nullfall - Prognose 2035

Mehrbelastungen bzw. Entlastung kleiner 100 Kfz/24 h  
werden nicht dargestellt.

DTV<sub>W5</sub> Durchschnittlicher Täglicher Verkehr  
an Werktagen (Montag - Freitag)





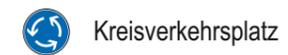
### Verkehrsuntersuchung B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)

### Übersicht Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnungen

#### Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035

ohne Innenstadtschleife Tübingen der  
Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

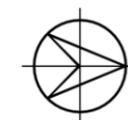
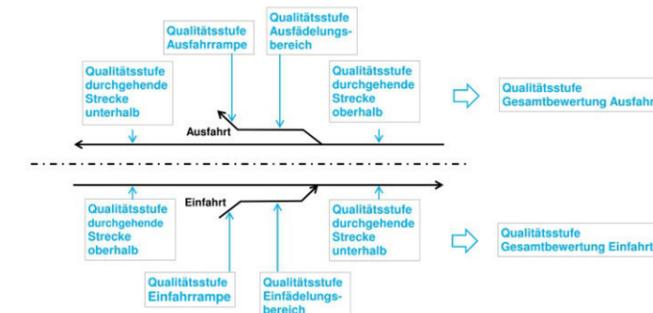
Betriebsform Knotenpunkt:



Qualitätsstufen des Verkehrs-  
ablaufes nach HBS 2015:

**A** bis **F** \*) Einfluss benachbarter  
Knotenpunkte nicht berücksichtigt

Definition Gesamtbewertung Ein-/Ausfahrt:

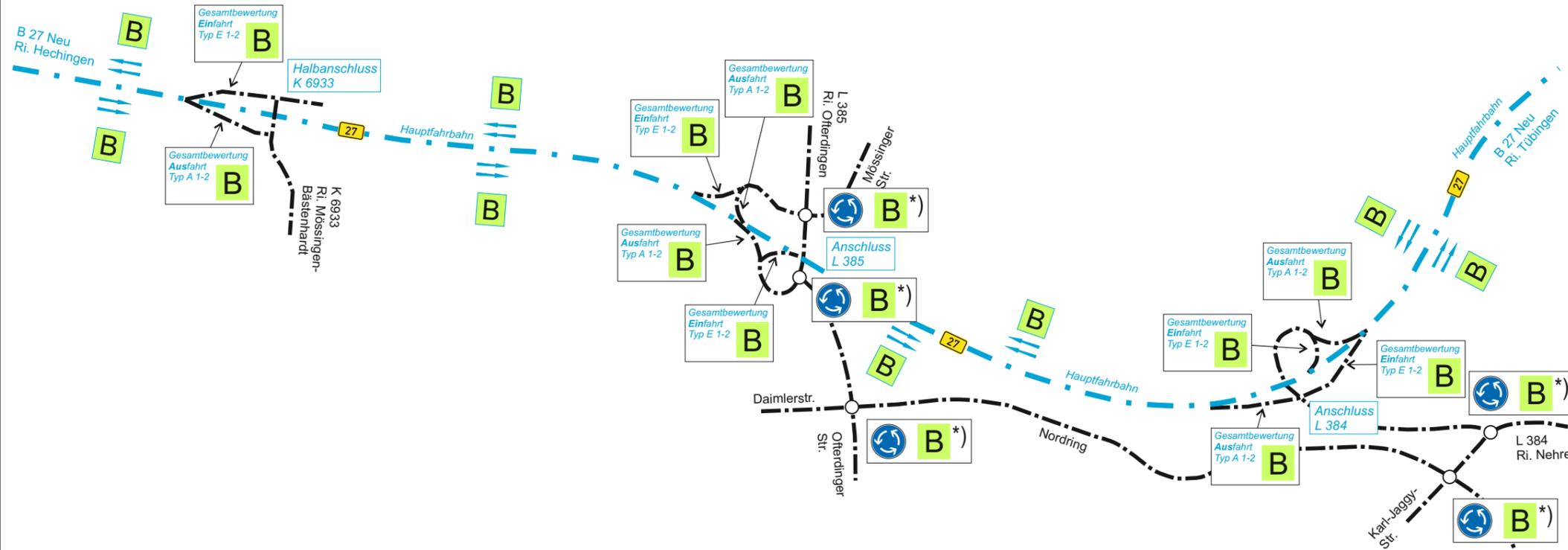


**BS INGENIEURE**

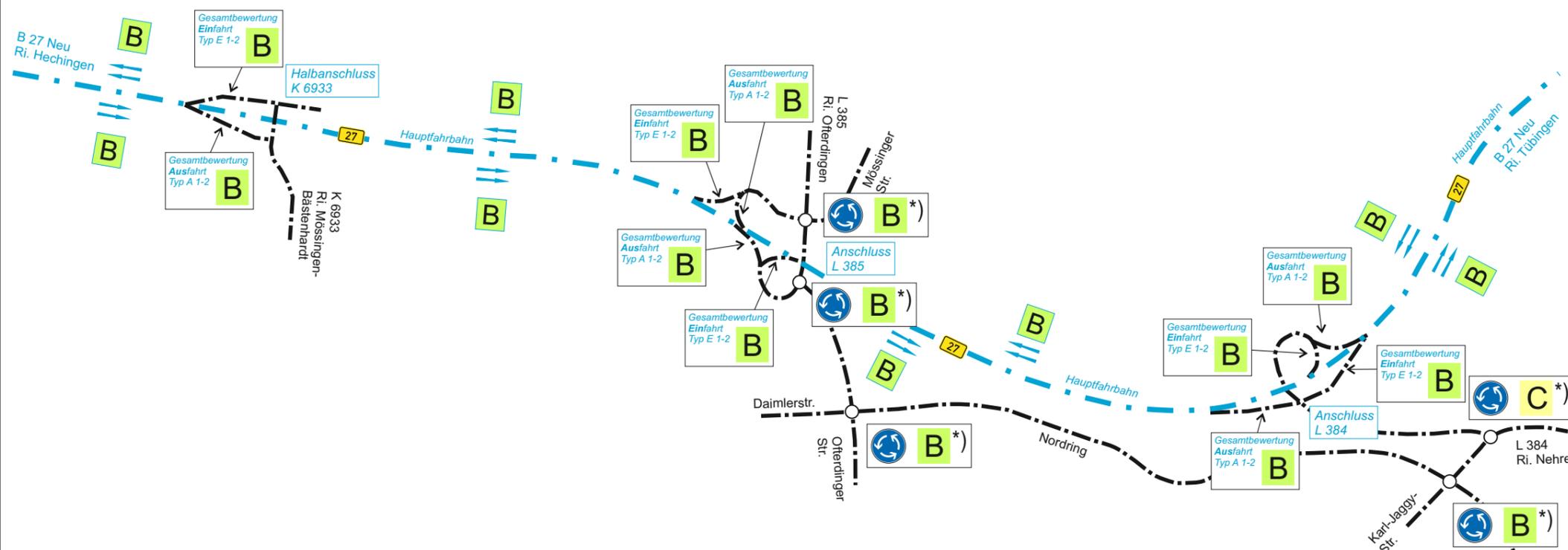
Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.0  
Fax 07141.8696.33

Plan 6424-07  
2021

### Hauptverkehrszeit morgens



### Hauptverkehrszeit nachmittags





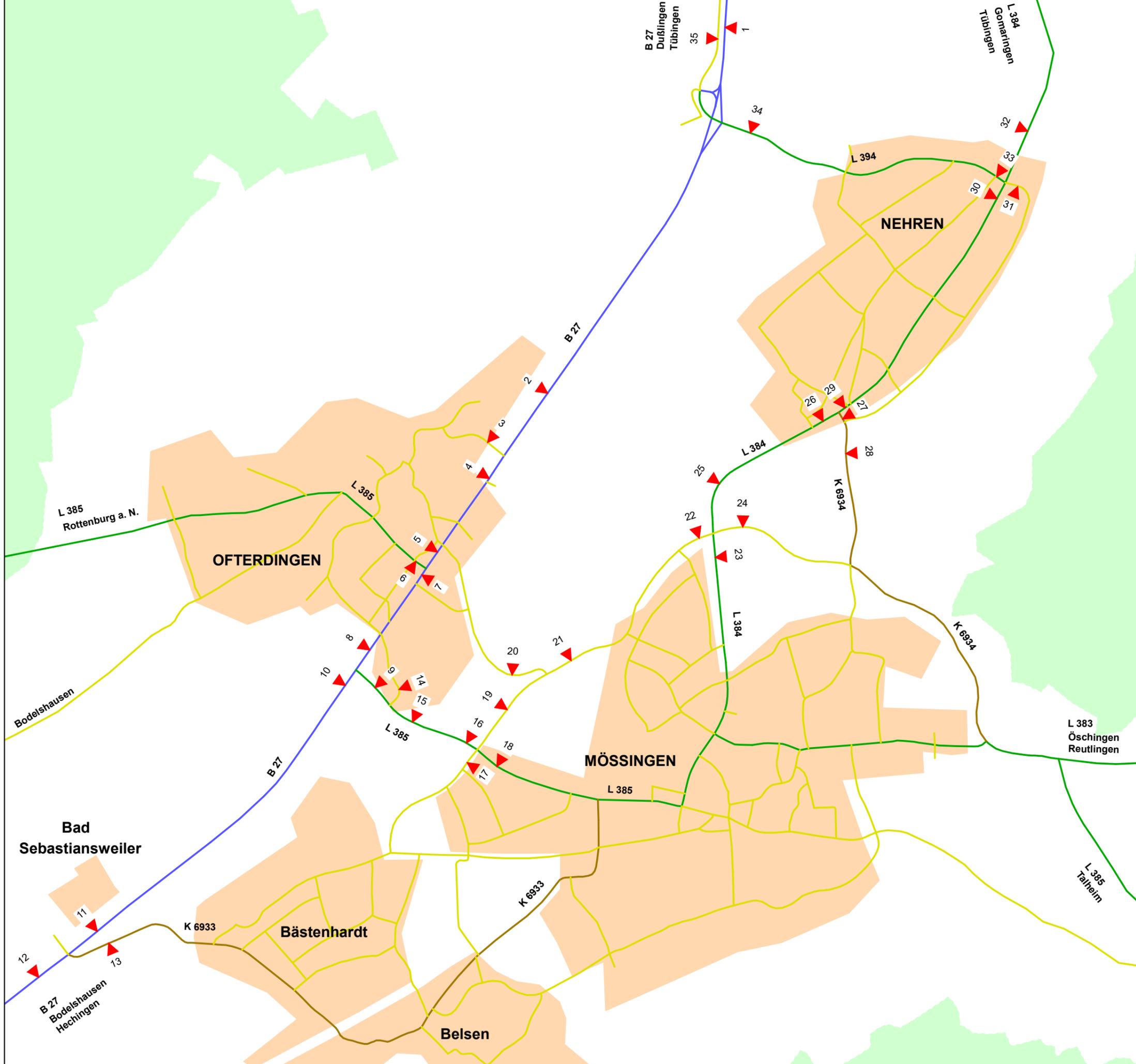
Verkehrsuntersuchung B 27  
Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)

Prognose 2035

Übersichtsplan Querschnitte  
für Verkehrskennwerte

**Nullfall - Prognose 2035**

ohne Innenstadtbahn Tübingen der  
Regional-Stadtbahn Neckar-Alb



1  
Lage und Nummer der Querschnitte



**BS INGENIEURE**

Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.0  
Fax 07141.8696.33

Plan 6424-08  
2021



Regierungspräsidium  
Tübingen

# Verkehrsuntersuchung B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)

Prognose 2035

## Übersichtsplan Querschnitte für Verkehrskennwerte

**Vorzugsvariante (Variante 1g) -  
Prognose 2035**

ohne Innenstadtbahn Tübingen der  
Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

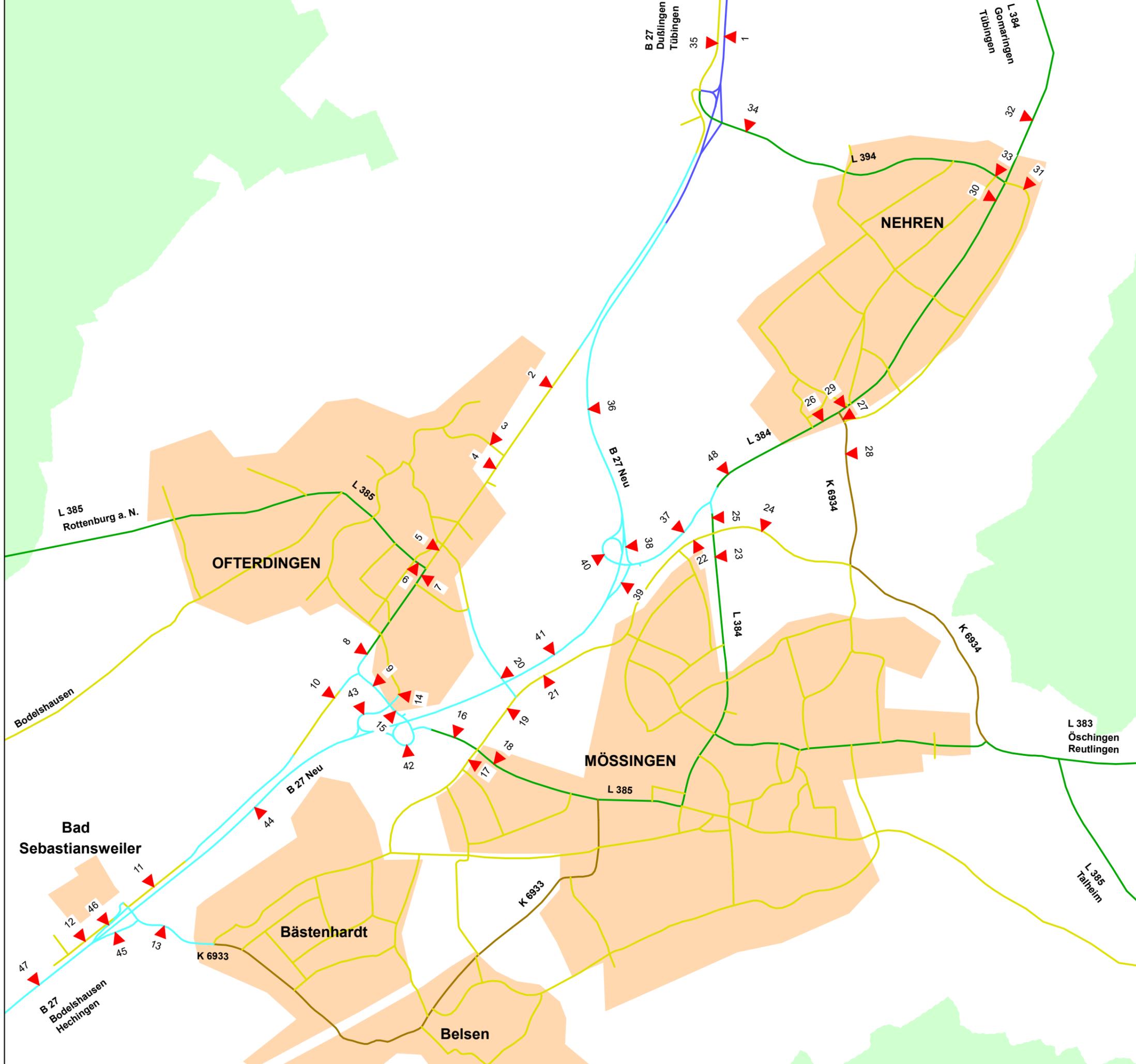
1  
 Lage und Nummer der Querschnitte



**BS** BS INGENIEURE

Plan 6424-09  
2021

Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.0  
Fax 07141.8696.33



## ANHANG

Leistungsfähigkeitsnachweise für die Vorzugsvariante (Variante 1g) – Prognose 2035  
(ohne Innenstadtstrecke Tübingen der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb)

### Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

- Anschluss B 27 Neu / L 384
  - Hauptverkehrszeit morgens A 1.1 - A 1.2
  - Hauptverkehrszeit nachmittags A 1.3 - A 1.4
- Anschluss B 27 Neu Rampe West / L 385 / Mössinger Straße
  - Hauptverkehrszeit morgens A 2.1 - A 2.2
  - Hauptverkehrszeit nachmittags A 2.3 - A 2.4
- Anschluss B 27 Neu Rampe Ost / L 385
  - Hauptverkehrszeit morgens A 3.1 - A 3.2
  - Hauptverkehrszeit nachmittags A 3.3 - A 3.4
- Knotenpunkt L 385-Ost (Offerdinger Straße) / Nordring / Daimlerstraße
  - Hauptverkehrszeit morgens A 4.1 - A 4.2
  - Hauptverkehrszeit nachmittags A 4.3 - A 4.4
- Knotenpunkt Nordring / L 384 / Karl-Jaggy-Straße
  - Hauptverkehrszeit morgens A 5.1 - A 5.2
  - Hauptverkehrszeit nachmittags A 5.3 - A 5.4

### Strecke B 27 Neu

- Fahrtrichtung Hechingen – Tübingen
  - Hauptverkehrszeit morgens A 6.1
  - Hauptverkehrszeit nachmittags A 6.2
- Fahrtrichtung Tübingen – Hechingen
  - Hauptverkehrszeit morgens A 7.1 - A 7.2
  - Hauptverkehrszeit nachmittags A 7.3 - A 7.4

### **Teilplanfreie Knotenpunkte Ein- und Ausfahrten B 27 Neu**

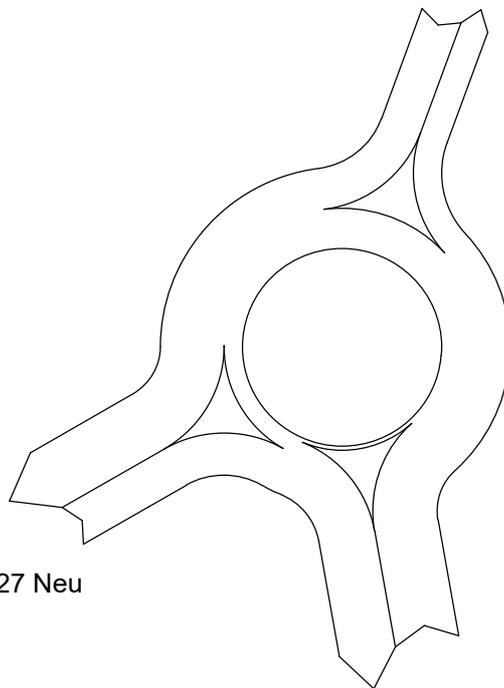
- Halbanschluss K 6933
  - Ausfahrt (Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 8.1 - A 8.2
  - Einfahrt (Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 8.3 - A 8.4
  
- Anschluss L 385
  - Ausfahrt aus Richtung Hechingen  
(Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 9.1 - A 9.2
  - Einfahrt in Richtung Tübingen  
(Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 9.3 - A 9.4
  - Ausfahrt aus Richtung Tübingen  
(Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 9.5 - A 9.6
  - Einfahrt in Richtung Hechingen  
(Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 9.7 - A 9.8
  
- Anschluss L 384
  - Ausfahrt aus Richtung Hechingen  
(Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 10.1 - A 10.2
  - Einfahrt in Richtung Tübingen  
(Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 10.3 - A 10.4
  - Ausfahrt aus Richtung Tübingen  
(Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 10.5 - A 10.6
  - Einfahrt in Richtung Hechingen  
(Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags) A 10.7 - A 10.8

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L384\_B27Neu\_2035\_morgens.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6424  
Knoten: B 27 Neu Anschluss Nehren/L 384  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens

0 1000 Fz / h  
| | | | |

3 : L 384 Nehren  
Qa = 358  
Qe = 527  
Qc = 511



1 : Rampe B 27 Neu  
Qa = 807  
Qe = 541  
Qc = 231

2 : L 384 Mössingen  
Qa = 718  
Qe = 815  
Qc = 54

Sum = 1883

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L384\_B27Neu\_2035\_morgens.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6424  
 Knoten : B 27 Neu Anschluss Nehren/L 384  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens



### Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Rampe B 27 Neu	1	1	238	0	0	541	571	1036	982
2	L 384 Mössingen	1	1	65	0	0	815	835	1187	1159
3	L 384 Nehren	1	1	524	50	20	527	543	797	774

### Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Rampe B 27 Neu	0,55	441	8,1	0,8	4	6	A
2	L 384 Mössingen	0,70	344	10,4	1,6	7	11	B
3	L 384 Nehren	0,68	247	14,4	1,5	7	10	B

**Gesamt-Qualitätsstufe : B**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1949 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1883 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 5,69 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 10,87 s pro Fz

#### Berechnungsverfahren :

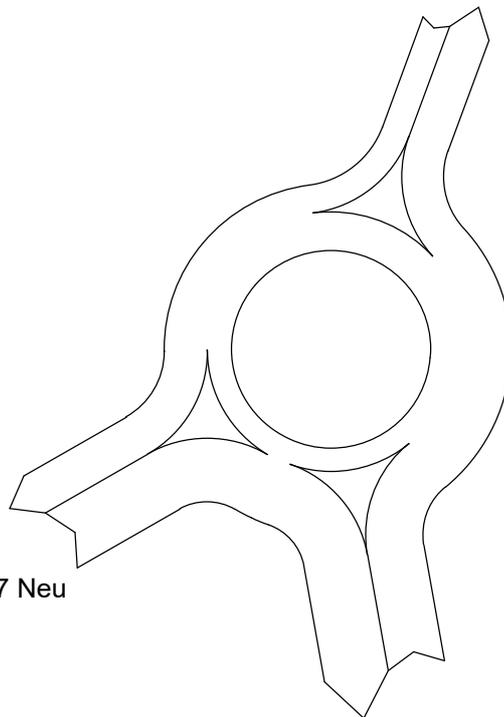
Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L384\_B27Neu\_2035\_nachmitt.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6424  
Knoten: B 27 Neu Anschluss Nehren/L 384  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags

0 1000 Fz / h  
| | | | |

3 : L 384 Nehren  
Qa = 529  
Qe = 358  
Qc = 491



1 : Rampe B 27 Neu  
Qa = 543  
Qe = 809  
Qc = 306

2 : L 384 Mössingen  
Qa = 818  
Qe = 723  
Qc = 297

Sum = 1890

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L384\_B27Neu\_2035\_nachmitt.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6424  
 Knoten : B 27 Neu Anschluss Nehren/L 384  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags



### Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Rampe B 27 Neu	1	1	311	0	0	809	828	975	953
2	L 384 Mössingen	1	1	305	0	0	723	745	980	951
3	L 384 Nehren	1	1	507	50	20	358	372	810	780

### Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Rampe B 27 Neu	0,85	144	23,6	3,7	15	21	C
2	L 384 Mössingen	0,76	228	15,5	2,2	9	14	B
3	L 384 Nehren	0,46	422	8,5	0,6	3	4	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : C**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1945 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1890 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 9,26 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 17,64 s pro Fz

#### Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

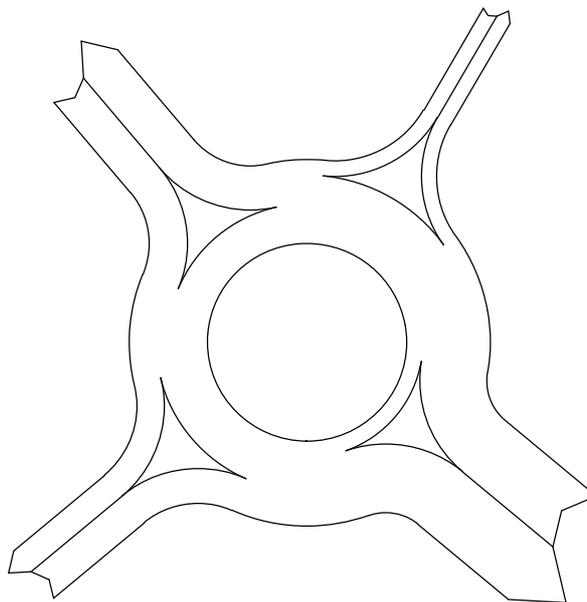
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_RampeWest\_2035\_morgens.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6424  
Knoten: L 385/Rampe West B 27 Neu/Mössinger Straße  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens

0 1000 Fz / h  
| | | | |

4 : L385 Ofterdingen  
Qa = 565  
Qe = 486  
Qc = 504

3 : Mössinger Straße  
Qa = 190  
Qe = 200  
Qc = 869



1 : Rampe West B27 Neu  
Qa = 345  
Qe = 441  
Qc = 645

2 : L385 Mössingen  
Qa = 876  
Qe = 849  
Qc = 210

Sum = 1976

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_RampeWest\_2035\_morgens.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6424  
 Knoten : L 385/Rampe West B 27 Neu/Mössinger Straße  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens



### Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Rampe West B27 Neu	1	1	655	-	-	441	454	705	685
2	L385 Mössingen	1	1	216	-	-	849	874	1055	1025
3	Mössinger Straße	1	1	893	-	-	200	206	533	517
4	L385 Offerdingen	1	1	520	-	-	486	496	808	792

### Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Rampe West B27 Neu	0,64	244	14,6	1,2	6	8	B
2	L385 Mössingen	0,83	176	19,6	3,2	13	19	B
3	Mössinger Straße	0,39	317	11,3	0,4	2	3	B
4	L385 Offerdingen	0,61	306	11,7	1,1	5	8	B

**Gesamt-Qualitätsstufe : B**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2030 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1976 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 8,63 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 15,72 s pro Fz

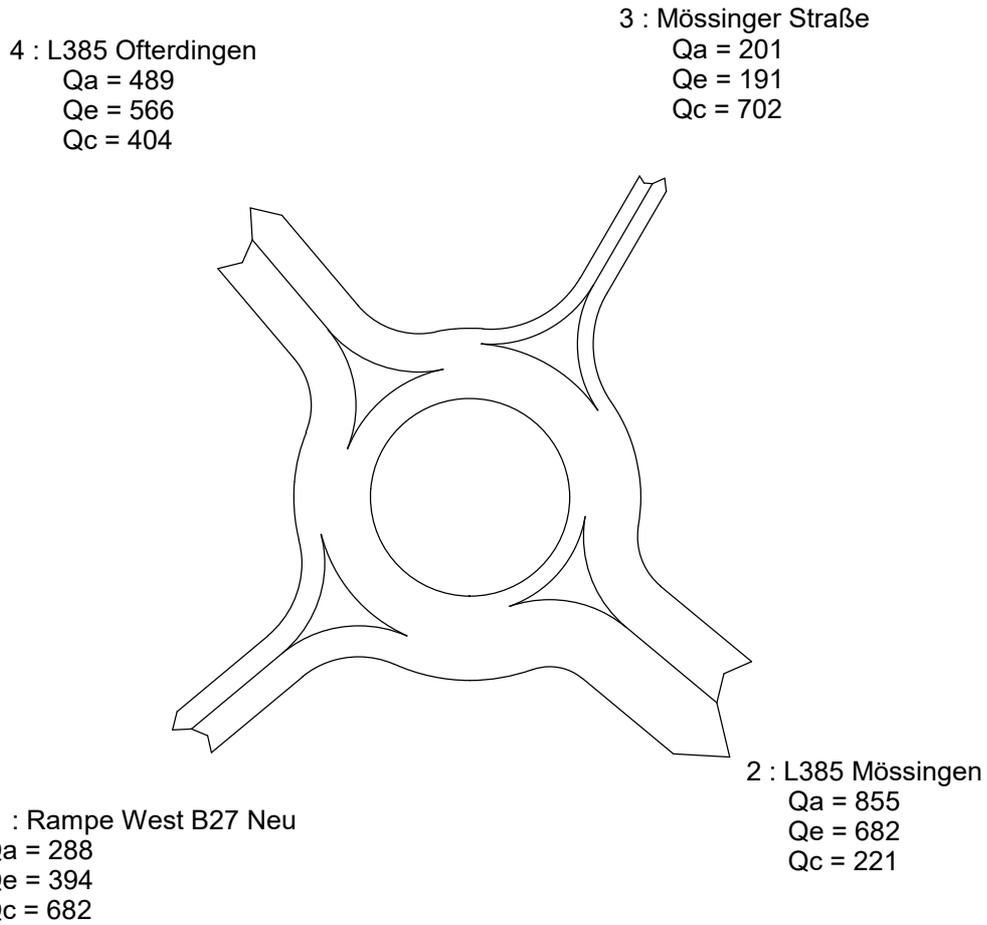
#### Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_RampeWest\_2035\_nachmitt.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6424  
Knoten: L 385/Rampe West B 27 Neu/Mössinger Straße  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags

0 1000 Fz / h  
| | | | |



Sum = 1833

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_RampeWest\_2035\_nachmitt.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6424  
 Knoten : L 385/Rampe West B 27 Neu/Mössinger Straße  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags



### Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Rampe West B27 Neu	1	1	695	-	-	394	400	675	665
2	L385 Mössingen	1	1	225	-	-	682	698	1048	1024
3	Mössinger Straße	1	1	716	-	-	191	198	660	637
4	L385 Offerdingen	1	1	415	-	-	566	578	891	873

### Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Rampe West B27 Neu	0,59	271	13,2	1,0	5	7	B
2	L385 Mössingen	0,67	342	10,4	1,4	6	9	B
3	Mössinger Straße	0,30	446	8,1	0,3	2	2	A
4	L385 Offerdingen	0,65	307	11,7	1,3	6	9	B

**Gesamt-Qualitätsstufe : B**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1874 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1833 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 5,69 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 11,17 s pro Fz

#### Berechnungsverfahren :

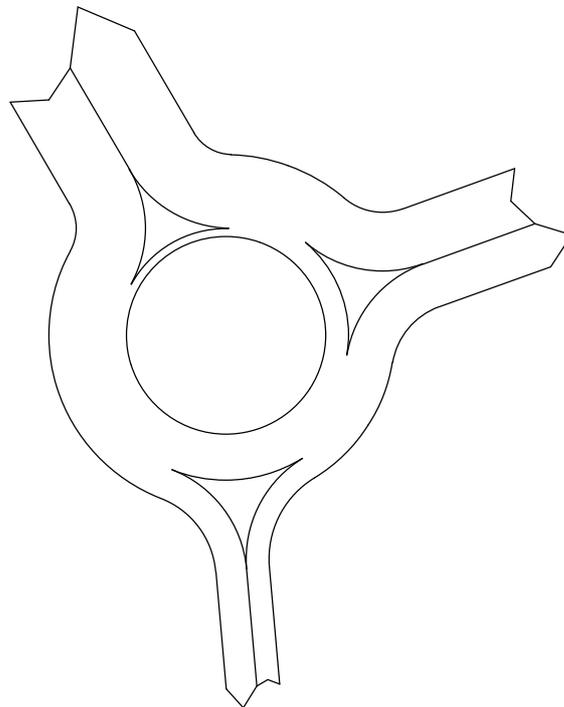
Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_RampeOst\_2035\_morgens.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6242  
Knoten: L 385/Rampe Ost B 27 Neu  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens

0 1000 Fz / h  
| | | | |

3 : L385 Ofterdingen  
Qa = 939  
Qe = 876  
Qc = 103



2 : L385 Mössingen  
Qa = 584  
Qe = 749  
Qc = 293

1 : Rampe Ost B27 Neu  
Qa = 391  
Qe = 289  
Qc = 588

Sum = 1914

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_RampeOst\_2035\_morgens.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6242  
 Knoten : L 385/Rampe Ost B 27 Neu  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens



### Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Rampe Ost B27 Neu	1	1	602	-	-	289	301	745	715
2	L385 Mössingen	1	1	298	-	-	749	773	986	955
3	L385 Ofterdingen	1	1	107	-	-	876	893	1149	1127

### Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Rampe Ost B27 Neu	0,40	426	8,4	0,5	3	4	A
2	L385 Mössingen	0,78	206	17,0	2,5	10	15	B
3	L385 Ofterdingen	0,78	251	14,0	2,4	10	15	B

**Gesamt-Qualitätsstufe : B**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1967 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1914 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 7,63 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 14,35 s pro Fz

#### Berechnungsverfahren :

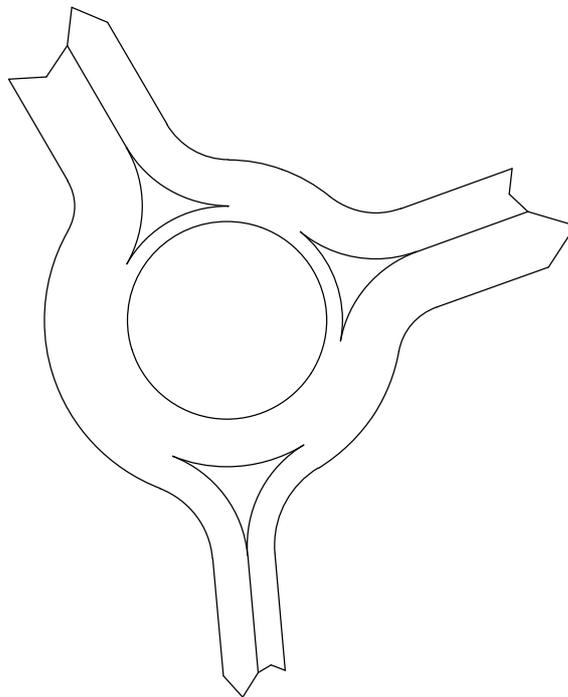
Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_RampeOst\_2035\_nachmitt.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6242  
Knoten: L 385/Rampe Ost B 27 Neu  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags

0 1000 Fz / h  
| | | | |

3 : L385 Ofterdingen  
Qa = 592  
Qe = 855  
Qc = 194



2 : L385 Mössingen  
Qa = 752  
Qe = 585  
Qc = 201

1 : Rampe Ost B27 Neu  
Qa = 442  
Qe = 346  
Qc = 607

Sum = 1786

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_RampeOst\_2035\_nachmitt.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6242  
 Knoten : L 385/Rampe Ost B 27 Neu  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags



### Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Rampe Ost B27 Neu	1	1	617	-	-	346	360	733	704
2	L385 Mössingen	1	1	206	-	-	585	602	1064	1034
3	L385 Ofterdingen	1	1	200	-	-	855	870	1069	1051

### Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Rampe Ost B27 Neu	0,49	358	10,0	0,7	3	5	B
2	L385 Mössingen	0,57	449	8,0	0,9	4	6	A
3	L385 Ofterdingen	0,81	196	17,8	2,9	12	18	B

**Gesamt-Qualitätsstufe : B**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1832 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1786 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 6,49 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 13,08 s pro Fz

#### Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

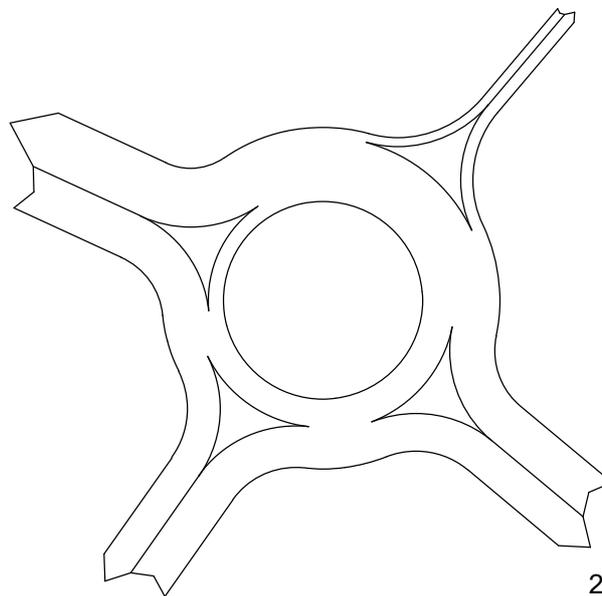
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_Daimlerstr\_Nordring\_2035\_morgens.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6424  
Knoten: L 385/Ofterdinger Straße/Daimlerstraße/Nordring  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens

0 1000 Fz / h  
| | | | |

4 : L385 Oftringen  
Qa = 749  
Qe = 584  
Qc = 193

3 : Nordring  
Qa = 154  
Qe = 116  
Qc = 826



1 : Daimlerstraße  
Qa = 412  
Qe = 527  
Qc = 365

2 : Oftringer Straße  
Qa = 480  
Qe = 568  
Qc = 412

Sum = 1795

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_Daimlerstr\_Nordring\_2035\_morgens.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6424  
 Knoten : L 385/Ofterdinger Straße/Daimlerstraße/Nordring  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens



### Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Daimlerstraße	1	1	379	50	20	527	542	911	886
2	Ofterdinger Straße	1	1	430	0	0	568	578	879	864
3	Nordring	1	1	843	0	0	116	128	568	515
4	L385 Oftringen	1	1	198	0	0	584	605	1071	1034

### Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Daimlerstraße	0,59	359	10,0	1,0	5	7	A
2	Ofterdinger Straße	0,66	296	12,1	1,3	6	9	B
3	Nordring	0,23	399	9,0	0,2	1	2	A
4	L385 Oftringen	0,56	450	8,0	0,9	4	6	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : B**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1853 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1795 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 4,95 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 9,93 s pro Fz

#### Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

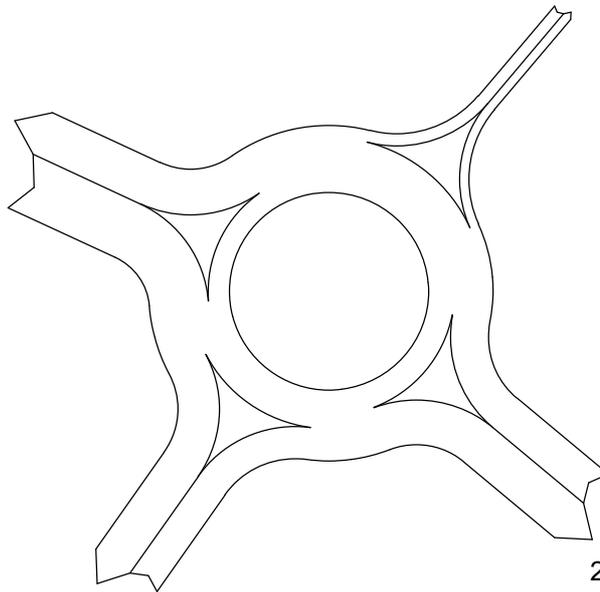
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_Daimlerstr\_Nordring\_2035\_nachmitt.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6424  
Knoten: L 385/Ofterdinger Straße/Daimlerstraße/Nordring  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags

0 1000 Fz / h  
| | | | |

4 : L385 Offerdingen  
Qa = 585  
Qe = 752  
Qc = 269

3 : Nordring  
Qa = 115  
Qe = 152  
Qc = 702



1 : Daimlerstraße  
Qa = 528  
Qe = 413  
Qc = 493

2 : Offerdinger Straße  
Qa = 572  
Qe = 483  
Qc = 334

Sum = 1800

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L385\_Daimlerstr\_Nordring\_2035\_nachmitt.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6424  
 Knoten : L 385/Ofterdinger Straße/Daimlerstraße/Nordring  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags



### Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Daimlerstraße	1	1	506	50	20	413	424	811	790
2	Ofterdinger Straße	1	1	350	0	0	483	492	943	926
3	Nordring	1	1	717	0	0	152	161	659	622
4	L385 Ofterdingen	1	1	275	0	0	752	771	1005	980

### Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Daimlerstraße	0,52	377	9,5	0,8	4	5	A
2	Ofterdinger Straße	0,52	443	8,1	0,8	4	5	A
3	Nordring	0,24	470	7,7	0,2	1	2	A
4	L385 Ofterdingen	0,77	228	15,4	2,2	10	14	B

**Gesamt-Qualitätsstufe : B**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1848 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1800 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 5,73 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 11,46 s pro Fz

#### Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

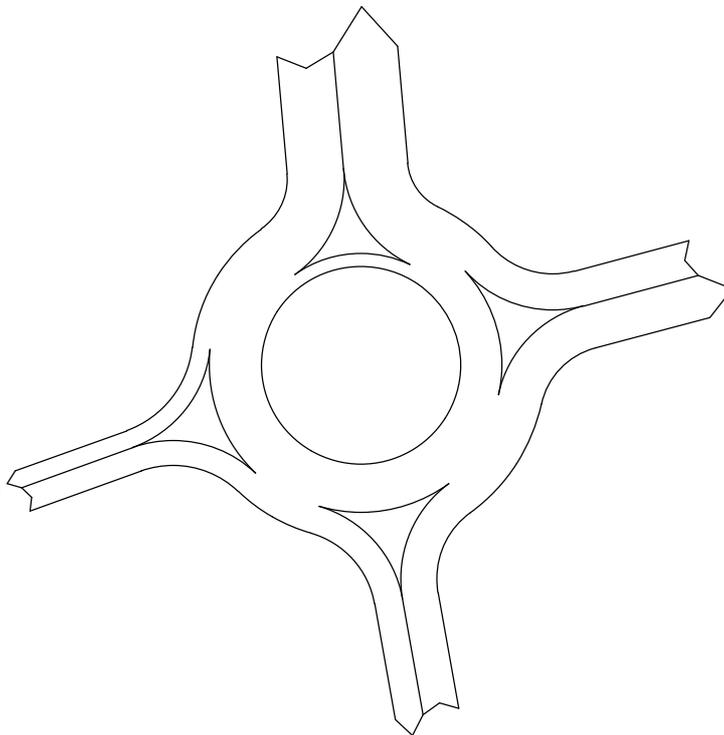
Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L384\_Nordring\_2035\_morgens.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6424  
Knoten: L 384/Nordring/Karl-Jaggy-Straße  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens

0 1000 Fz / h  
| | | | |

4 : L 384 Nehren  
Qa = 815  
Qe = 718  
Qc = 166

3 : Nordring-Ost  
Qa = 554  
Qe = 460  
Qc = 521

1 : Nordring-West  
Qa = 227  
Qe = 317  
Qc = 657



2 : Karl-Jaggy-Straße  
Qa = 356  
Qe = 457  
Qc = 618

Sum = 1952

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L384\_Nordring\_2035\_morgens.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6424  
 Knoten : L 384/Nordring/Karl-Jaggy-Straße  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ morgens



### Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nordring-West	1	1	675	0	0	317	330	690	663
2	Karl-Jaggy-Straße	1	1	641	50	20	457	462	708	700
3	Nordring-Ost	1	1	531	50	20	460	477	791	763
4	L 384 Nehren	1	1	174	0	0	718	743	1091	1054

### Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nordring-West	0,48	346	10,4	0,6	3	5	B
2	Karl-Jaggy-Straße	0,65	243	14,6	1,3	6	9	B
3	Nordring-Ost	0,60	303	11,8	1,0	5	7	B
4	L 384 Nehren	0,68	336	10,6	1,5	7	10	B

**Gesamt-Qualitätsstufe : B**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2012 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1952 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 6,40 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 11,81 s pro Fz

#### Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

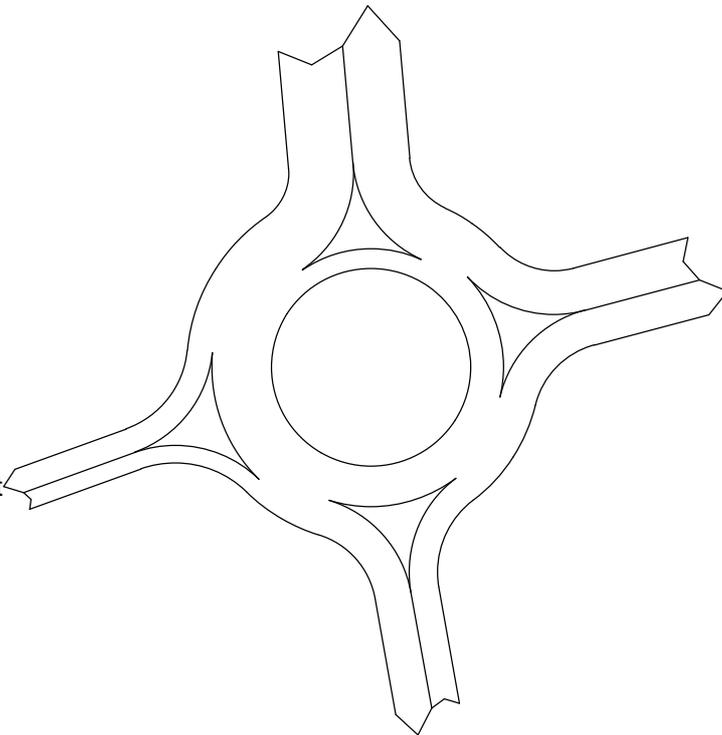
Datei: Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L384\_Nordring\_2035\_nachmittags.krs  
Projekt: VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
Projekt-Nummer: 6424  
Knoten: L 384/Nordring/Karl-Jaggy-Straße  
Stunde: Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags

0 1000 Fz / h  
| | | | |

4 : L 384 Nehren  
Qa = 723  
Qe = 818  
Qc = 254

3 : Nordring-Ost  
Qa = 459  
Qe = 558  
Qc = 419

1 : Nordring-West  
Qa = 318  
Qe = 226  
Qc = 754



2 : Karl-Jaggy-Straße  
Qa = 461  
Qe = 359  
Qc = 519

Sum = 1961

alle Kraftfahrzeuge

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Var1g\_ohneStadtbahn-Tue\_L384\_Nordring\_2035\_nachmittags.krs  
 Projekt : VU B 27 Bodelshausen (L 389) - Nehren (L 394)  
 Projekt-Nummer : 6424  
 Knoten : L 384/Nordring/Karl-Jaggy-Straße  
 Stunde : Vorzugsvariante 1g - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) - HVZ nachmittags



### Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nordring-West	1	1	767	0	0	226	239	622	588
2	Karl-Jaggy-Straße	1	1	540	50	20	359	366	785	770
3	Nordring-Ost	1	1	432	50	20	558	575	869	843
4	L 384 Nehren	1	1	261	0	0	818	835	1017	996

### Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nordring-West	0,38	362	9,9	0,4	2	3	A
2	Karl-Jaggy-Straße	0,47	411	8,7	0,6	3	4	A
3	Nordring-Ost	0,66	285	12,5	1,3	6	9	B
4	L 384 Nehren	0,82	178	19,4	3,1	13	18	B

**Gesamt-Qualitätsstufe : B**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2015 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1961 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 7,85 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 14,40 s pro Fz

#### Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Formblatt A3: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer Strecke						
Strecke:		B 27 Neu Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen				
		Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadstrecke Tü) / HVZ morgens				
Teilstrecke i:		1	2	3	4	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]	1.786	1.700	1.802	1.847
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]	5,5	5,7	5,0	4,1
	3	Lage [-]	iBR	iBR	iBR	iBR
	4	Länge der Strecke L [m]	--	--	--	--
	5	Länge der Teilstrecke $L_i$ [m]	1.340	1.550	805	1.530
	6	Fahstreifenanzahl der Richtungsfahrbahn [-]	2	2	2	2
	7	Längsneigung $s_i$ (aus Höhenplan) [%]	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$
	8	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	130	130	130	130
Nachweis der Verkehrsqualität	9	angestrebte Qualitätsstufe QSV	D	D	D	D
	10	Kapazität $C_i$ (Tabelle A3-2 und A3-3) [Kfz/h]	3.890	3.886	3.900	3.900
	11	Auslastungsgrad $x_i$ (Gl. (A3-1)) [-]	0,46	0,44	0,46	0,47
	12	Qualitätsstufe $QSV_i$ (Tabelle A3-1)	B	B	B	B
	13	Gewichtungsmaß $G_i$ (Bild A3-1) [-]	--	--	--	--
	14	Gewichtungsmaß $G$ (Gl. (A3-2)) [-]	--	--	--	--
	15	gewichteter Auslastungsgrad $x$ (Bild A3-1) [-]	--			
	16	Qualitätsstufe QSV (Tabelle A3-1)	--			
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	17	Straßenkategorie (nach RIN, 2008) [-]	AS I	AS I	AS I	AS I
	18	Korrekturwert der Längsneigung $s_{korri}$ (Bild A3-2) [%]	--	--	--	--
	19	effektive Längsneigung $s_{eff,i}$ (Zeile 7 + Zeile 18) [%]	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$
	20	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild A3-3 bis Bild A3-19) [km/h]	122	123	122	121
	21	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_F$ (Gl. (A3-4)) [km/h]				

Teilstrecke 1: B 27 Neu südlich Halbanschluss K 6933  
 Teilstrecke 2: B 27 Neu zwischen Halbanschluss K 6933 und Anschluss L 385  
 Teilstrecke 3: B 27 Neu zwischen Anschluss L 385 und Anschluss L 384  
 Teilstrecke 4: B 27 Neu nördlich Anschluss L 384

Formblatt A3: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer Strecke						
Strecke:		B 27 Neu Fahrtrichtung Hechingen - Tübingen				
		Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadstrecke Tü) / HVZ nachmittags				
Teilstrecke i:		1	2	3	4	
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]	1.447	1.416	1.512	1.347
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]	5,6	5,5	4,9	5,1
	3	Lage [-]	iBR	iBR	iBR	iBR
	4	Länge der Strecke L [m]	--	--	--	--
	5	Länge der Teilstrecke $L_i$ [m]	1.340	1.550	805	1.530
	6	Fahstreifenanzahl der Richtungsfahrbahn [-]	2	2	2	2
	7	Längsneigung $s_i$ (aus Höhenplan) [%]	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$
	8	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	130	130	130	130
Nachweis der Verkehrsqualität	9	angestrebte Qualitätsstufe QSV	D	D	D	D
	10	Kapazität $C_i$ (Tabelle A3-2 und A3-3) [Kfz/h]	3.888	3.890	3.900	3.898
	11	Auslastungsgrad $x_i$ (Gl. (A3-1)) [-]	0,37	0,36	0,39	0,35
	12	Qualitätsstufe $QSV_i$ (Tabelle A3-1)	B	B	B	B
	13	Gewichtungsmaß $G_i$ (Bild A3-1) [-]	--	--	--	--
	14	Gewichtungsmaß $G$ (Gl. (A3-2)) [-]	--	--	--	--
	15	gewichteter Auslastungsgrad $x$ (Bild A3-1) [-]	--			
	16	Qualitätsstufe QSV (Tabelle A3-1)	--			
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	17	Straßenkategorie (nach RIN, 2008) [-]	AS I	AS I	AS I	AS I
	18	Korrekturwert der Längsneigung $s_{korri}$ (Bild A3-2) [%]	--	--	--	--
	19	effektive Längsneigung $s_{eff,i}$ (Zeile 7 + Zeile 18) [%]	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 2$
	20	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild A3-3 bis Bild A3-19) [km/h]	123	124	123	124
	21	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_F$ (Gl. (A3-4)) [km/h]				

Teilstrecke 1: B 27 Neu südlich Halbanschluss K 6933  
 Teilstrecke 2: B 27 Neu zwischen Halbanschluss K 6933 und Anschluss L 385  
 Teilstrecke 3: B 27 Neu zwischen Anschluss L 385 und Anschluss L 384  
 Teilstrecke 4: B 27 Neu nördlich Anschluss L 384

Formblatt A3: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer Strecke						
Strecke:		B 27 Neu Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ morgens				
Teilstrecke i:		1	2	3		
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]	1.353	1.499	1.403	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]	6,4	6,1	6,8	
	3	Lage [-]	iBR	iBR	iBR	
	4	Länge der Strecke L [m]	1.450	--	--	
	5	Länge der Teilstrecke $L_i$ [m]	467	983	1250	1.460
	6	Fahstreifenanzahl der Richtungsfahrbahn [-]	2	2	2	2
	7	Längsneigung $s_i$ (aus Höhenplan) [%]	1,005	4,5	$\leq 2$	$\leq 2$
	8	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	130	130	130	130
Nachweis der Verkehrsqualität	9	angestrebte Qualitätsstufe QSV	D	D	D	D
	10	Kapazität $C_i$ (Tabelle A3-2 und A3-3) [Kfz/h]	3.872	3.422	3.878	3.864
	11	Auslastungsgrad $x_i$ (Gl. (A3-1)) [-]	0,35	0,40	0,39	0,36
	12	Qualitätsstufe $QSV_i$ (Tabelle A3-1)	B	B	B	B
	13	Gewichtungsmaß $G_i$ (Bild A3-1) [-]	0,075	0,09	--	--
	14	Gewichtungsmaß $G$ (Gl. (A3-2)) [-]	0,085	--	--	--
	15	gewichteter Auslastungsgrad $x$ (Bild A3-1) [-]	0,38	--	--	--
	16	Qualitätsstufe QSV (Tabelle A3-1)	B	--	--	--
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	17	Straßenkategorie (nach RIN, 2008) [-]	AS I	AS I	AS I	AS I
	18	Korrekturwert der Längsneigung $s_{korri}$ (Bild A3-2) [%]	--	-0,6	--	--
	19	effektive Längsneigung $s_{eff,i}$ (Zeile 7 + Zeile 18) [%]	1,005	3,9	$\leq 2$	$\leq 2$
	20	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild A3-3 bis Bild A3-19) [km/h]	124	116	123	124
	21	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_F$ (Gl. (A3-4)) [km/h]	118			

Teilstrecke 1: B 27 Neu nördlich Anschluss L 384

Teilstrecke 2: B 27 Neu zwischen Anschluss L 384 und Anschluss L 385

Teilstrecke 3: B 27 Neu zwischen Anschluss L 385 und Halbbanschluss K 6933

Formblatt A3: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer Strecke						
Strecke:		B 27 Neu Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ morgens				
Teilstrecke i:		4				
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]	1.435			
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]	6,9			
	3	Lage [-]	iBR			
	4	Länge der Strecke L [m]	1.300			
	5	Länge der Teilstrecke $L_i$ [m]	694	606		
	6	Fahstreifenanzahl der Richtungsfahrbahn [-]	2	2		
	7	Längsneigung $s_i$ (aus Höhenplan) [%]	2,86	$\leq 2$		
	8	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	130	130		
Nachweis der Verkehrsqualität	9	angestrebte Qualitätsstufe QSV	D	D		
	10	Kapazität $C_i$ (Tabelle A3-2 und A3-3) [Kfz/h]	3.776	3.862		
	11	Auslastungsgrad $x_i$ (Gl. (A3-1)) [-]	0,38	0,37		
	12	Qualitätsstufe $QSV_i$ (Tabelle A3-1)	B	B		
	13	Gewichtungsmaß $G_i$ (Bild A3-1) [-]	0,08	0,07		
	14	Gewichtungsmaß $G$ (Gl. (A3-2)) [-]	0,075			
	15	gewichteter Auslastungsgrad $x$ (Bild A3-1) [-]	0,375			
	16	Qualitätsstufe QSV (Tabelle A3-1)	B			
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	17	Straßenkategorie (nach RIN, 2008) [-]	AS I	AS I		
	18	Korrekturwert der Längsneigung $s_{korri}$ (Bild A3-2) [%]	0	--		
	19	effektive Längsneigung $s_{eff,i}$ (Zeile 7 + Zeile 18) [%]	2,86	$\leq 2$		
	20	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild A3-3 bis Bild A3-19) [km/h]	120	124		
	21	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_F$ (Gl. (A3-4)) [km/h]	122			

Teilstrecke 4: B 27 Neu südlich Halbanschluss K 6933

Formblatt A3: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer Strecke						
Strecke:		B 27 Neu Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen				
		Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadstrecke Tü) / HVZ nachmittags				
Teilstrecke i:		1	2	3		
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]	1.837	1.811	1.705	
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]	3,5	4,3	4,8	
	3	Lage [-]	iBR	iBR	iBR	
	4	Länge der Strecke L [m]	1.450	--	--	
	5	Länge der Teilstrecke $L_i$ [m]	467	983	1250	1.460
	6	Fahstreifenanzahl der Richtungsfahrbahn [-]	2	2	2	2
	7	Längsneigung $s_i$ (aus Höhenplan) [%]	1,005	4,5	$\leq 2$	$\leq 2$
	8	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	130	130	130	130
Nachweis der Verkehrsqualität	9	angestrebte Qualitätsstufe QSV	D	D	D	D
	10	Kapazität $C_i$ (Tabelle A3-2 und A3-3) [Kfz/h]	3.900	3.450	3.900	3.900
	11	Auslastungsgrad $x_i$ (Gl. (A3-1)) [-]	0,47	0,53	0,46	0,44
	12	Qualitätsstufe $QSV_i$ (Tabelle A3-1)	B	B	B	B
	13	Gewichtungsmaß $G_i$ (Bild A3-1) [-]	0,12	0,14	--	--
	14	Gewichtungsmaß $G$ (Gl. (A3-2)) [-]	0,13	--	--	--
	15	gewichteter Auslastungsgrad $x$ (Bild A3-1) [-]	0,5	--	--	--
	16	Qualitätsstufe QSV (Tabelle A3-1)	B	--	--	--
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	17	Straßenkategorie (nach RIN, 2008) [-]	AS I	AS I	AS I	AS I
	18	Korrekturwert der Längsneigung $s_{korri}$ (Bild A3-2) [%]	--	-0,6	--	--
	19	effektive Längsneigung $s_{eff,i}$ (Zeile 7 + Zeile 18) [%]	1,005	3,9	$\leq 2$	$\leq 2$
	20	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild A3-3 bis Bild A3-19) [km/h]	122	114	122	123
	21	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_F$ (Gl. (A3-4)) [km/h]	116			

Teilstrecke 1: B 27 Neu nördlich Anschluss L 384

Teilstrecke 2: B 27 Neu zwischen Anschluss L 384 und Anschluss L 385

Teilstrecke 3: B 27 Neu zwischen Anschluss L 385 und Halbbanschluss K 6933

Formblatt A3: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer Strecke						
Strecke:		B 27 Neu Fahrtrichtung Tübingen - Hechingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ nachmittags				
Teilstrecke i:		4				
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]	1.791			
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]	4,6			
	3	Lage [-]	iBR			
	4	Länge der Strecke L [m]	1.300			
	5	Länge der Teilstrecke $L_i$ [m]	694	606		
	6	Fahstreifenanzahl der Richtungsfahrbahn [-]	2	2		
	7	Längsneigung $s_i$ (aus Höhenplan) [%]	2,86	$\leq 2$		
	8	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	130	130		
Nachweis der Verkehrsqualität	9	angestrebte Qualitätsstufe QSV	D	D		
	10	Kapazität $C_i$ (Tabelle A3-2 und A3-3) [Kfz/h]	3.814	3.900		
	11	Auslastungsgrad $x_i$ (Gl. (A3-1)) [-]	0,47	0,46		
	12	Qualitätsstufe $QSV_i$ (Tabelle A3-1)	B	B		
	13	Gewichtungsmaß $G_i$ (Bild A3-1) [-]	0,12	0,11		
	14	Gewichtungsmaß $G$ (Gl. (A3-2)) [-]	0,115			
	15	gewichteter Auslastungsgrad $x$ (Bild A3-1) [-]	0,465			
	16	Qualitätsstufe QSV (Tabelle A3-1)	B			
Ermittlung der Pkw-Fahrtgeschwindigkeit	17	Straßenkategorie (nach RIN, 2008) [-]	AS I	AS I		
	18	Korrekturwert der Längsneigung $s_{korri}$ (Bild A3-2) [%]	0	--		
	19	effektive Längsneigung $s_{eff,i}$ (Zeile 7 + Zeile 18) [%]	2,86	$\leq 2$		
	20	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild A3-3 bis Bild A3-19) [km/h]	119	122		
	21	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_F$ (Gl. (A3-4)) [km/h]	120			

Teilstrecke 4: B 27 Neu südlich Halbanschluss K 6933

<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:			
Halbanschluss K 6933: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Hechingen			
Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ morgens			
1	Ausfahrttyp	A 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.786
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,5
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.885
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.890
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,46
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	86
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	2,3
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	89
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Ausfädelungsbereich			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:			
Halbanschluss K 6933: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Hechingen			
Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ nachmittags			
1	Ausfahrttyp	A 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.447
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,6
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.528
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.888
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,37
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	31
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	9,7
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	36
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Ausfädelungsbereich			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: Halbanschluss K 6933: Einfahrt in die B 27 Neu in Richtung Hechingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ morgens			
1	Einfahrttyp	E 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.403
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	6,8
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	3,15
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.547
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.734
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,38
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
		Einfahrt (E)	
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	32
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	9,4
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	37
17	Kapazität (Ziffer A4.4.4)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: Halbanschluss K 6933: Einfahrt in die B 27 Neu in Richtung Hechingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ nachmittags			
1	Einfahrttyp	E 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.705
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	4,8
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	3,15
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.828
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.770
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,45
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
		Einfahrt (E)	
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	86
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	1,1
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	88
17	Kapazität (Ziffer A4.4.4)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: Anschluss L 385: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Hechingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ morgens			
1	Ausfahrttyp	A 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
<b>Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt</b>			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.700
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,7
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.797
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.886
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,44
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
<b>Rampen</b>			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	289
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,5
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	305
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
<b>Ausfädelungsbereich</b>			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
<b>Gesamtbewertung Ausfahrt</b>			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: Anschluss L 385: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Hechingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ nachmittags			
1	Ausfahrttyp	A 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
<b>Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt</b>			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.416
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,5
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.494
7	Fahrestreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.890
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,36
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
<b>Rampen</b>			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	346
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,2
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	364
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
<b>Ausfädelungsbereich</b>			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
<b>Gesamtbewertung Ausfahrt</b>			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: Anschluss L 385: Einfahrt in die B 27 Neu in Richtung Tübingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ morgens			
1	Einfahrttyp	E 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.411
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,7
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.492
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.886
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,36
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
		Einfahrt (E)	
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	391
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	2,3
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	405
17	Kapazität (Ziffer A4.4.4)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B



**BS INGENIEURE**

Straßen- und Verkehrsplanung  
Objektplanung  
Schallimmissionsschutz  
www.bsingenieure.de

Wettemarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon: 07141.8696.0  
Fax: 07141.8696.33

<b>Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:			
Anschluss L 385: Einfahrt in die B 27 Neu in Richtung Tübingen			
Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ nachmittags			
1	Einfahrttyp	E 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.070
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,6
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.130
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.888
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,28
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	A
Rampen			
		Einfahrt (E)	
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	442
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	3,2
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	463
17	Kapazität (Ziffer A4.4.4)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: Anschluss L 385: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Tübingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ morgens			
1	Ausfahrttyp	A 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
<b>Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt</b>			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.499
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	6,1
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.590
7	Fahrstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.878
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,39
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
<b>Rampen</b>			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	441
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	3,9
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	458
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
<b>Ausfädelungsbereich</b>			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
<b>Gesamtbewertung Ausfahrt</b>			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:			
Anschluss L 385: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Tübingen			
Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ nachmittags			
1	Ausfahrttyp	A 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.811
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	4,3
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.888
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.900
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,46
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	394
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	1,8
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	401
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Ausfädelungsbereich			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B



<b>Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: Anschluss L 385: Einfahrt in die B 27 Neu in Richtung Hechingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ nachmittags			
1	Einfahrttyp	E 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.417
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	4,9
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.487
7	Fahrfahrfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.900
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,36
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
		Einfahrt (E)	
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	288
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	4,2
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	306
17	Kapazität (Ziffer A4.4.4)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:			
Anschluss L 384: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Hechingen			
Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ morgens			
1	Ausfahrttyp	A 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.802
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,0
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.892
7	Fahrstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.900
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,46
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	295
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	7,5
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	328
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Ausfädelungsbereich			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:			
Anschluss L 384: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Hechingen			
Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ nachmittags			
1	Ausfahrttyp	A 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.512
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	4,9
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.586
7	Fahrestreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.900
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,39
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	472
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	4,0
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	501
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Ausfädelungsbereich			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: Anschluss L 384: Einfahrt in die B 27 Neu in Richtung Tübingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ morgens			
1	Einfahrtstyp	E 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.507
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	4,5
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.575
7	Fahrfahrfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.900
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,39
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
		Einfahrt (E)	
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	340
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	2,1
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	347
17	Kapazität (Ziffer A4.4.4)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B



<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:			
Anschluss L 384: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Tübingen			
Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ morgens			
1	Ausfahrttyp	A 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.353
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	6,4
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	4,5
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.482
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.422
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,40
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	326
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	5,2
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	352
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Ausfädelungsbereich			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:			
Anschluss L 384: Ausfahrt von der B 27 Neu aus Richtung Tübingen			
Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ nachmittags			
1	Ausfahrttyp		A 1-2
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt			
			Oberhalb (O)    Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.837    1.495
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	3,5    3,9
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	4,5    ≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.935    1.553
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2    2
8	Funktion und Lage		iBR    iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130    130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.2)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.450    3.900
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,53    0,38
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1))	QSV <sub>i</sub>	B    B
Rampen			
			Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	342
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	2,0
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	353
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Ausfädelungsbereich			
			Ausfädelung
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis Bild A4-18 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes: Anschluss L 384: Einfahrt in die B 27 Neu in Richtung Hechingen Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke Tü) / HVZ morgens			
1	Einfahrttyp	E 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.027
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	6,7
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.096
7	Fahrfahrbahnenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.866
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,27
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	A
Rampen			
		Einfahrt (E)	
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	472
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	4,7
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	505
17	Kapazität (Ziffer A4.4.4)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B

<b>Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b>			
Bezeichnung des Teilknotenpunktes:			
Anschluss L 384: Einfahrt in die B 27 Neu in Richtung Hechingen			
Vorzugsvariante (Variante 1g) - Prognose 2035 (ohne Innenstadtstrecke TÜ) / HVZ nachmittags			
1	Einfahrttyp	E 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe	QSV <sub>j</sub>	D
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	1.495
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	3,9
5	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	≤ 2
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	1.553
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn	n [-]	2
8	Funktion und Lage	iBR	iBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung	[km/h]	130
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4)	C [Kfz/h] C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	3.900
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1))	x [-]	0,38
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	B
Rampen			
		Einfahrt (E)	
13	Bemessungsverkehrsstärke	q <sub>B</sub> [Kfz/h]	316
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil	b <sub>SV</sub> [%]	6,0
15	Längsneigung (aus Höhenplan)	s <sub>i</sub> [%]	> 2
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2))	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	345
17	Kapazität (Ziffer A4.4.4)	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	--
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1))	x [-]	--
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1)	QSV <sub>i</sub>	--
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16)	QSV <sub>i</sub>	B
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunktes (Zeile 12, 19 und 20)	QSV <sub>i</sub>	B