

Freistaat Sachsen – Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen
Straße: B 98 VNK 4648 107 Stat. 1,270 NNK 4748 070 Stat. 1,173

Ortsumgehung Schönfeld

MAVIS-Nr.: M 0000 0170

Feststellungsentwurf

Verkehrsqualität

Freistaat Sachsen – Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen
Straße: B 98 VNK 4648 107 Stat. 1,270 NNK 4748 070 Stat. 1,173

Ortsumgehung Schönfeld

MAVIS-Nr.: M 0000 0170

Feststellungsentwurf

Verkehrsqualität

Verkehrsplanerische Untersuchung Prognose 2030



**Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Meißen**

B 98 Ortsumgehung Schönfeld

Verkehrsplanerische Untersuchung

Prognose 2030



IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Büro Dresden - Alaunstraße 9 - 01099 Dresden
Tel.: (03 51) 2 11 14-0 - Fax: (03 51) 2 11 14-11
dresden@ivas-ingenieure.de - www.ivas-ingenieure.de

Impressum

Titel: B 98 Ortsumgehung Schönfeld
Verkehrsplanerische Untersuchung – Prognose 2030

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Meißen
Heinrich-Heine-Straße 23c, 01662 Meißen

Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9, 01099 Dresden
Tel.: 0351-2 11 14-0, E-Mail: dresden@ivas-ingenieure.de

Status: Abschlussbericht

Dresden, den 26.11.2019

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme



Dipl.-Ing. Dirk Ohm
Inhaber



i. A. Dipl.-Ing. Christa Escher

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung und Ziele	1
2.	Analyse der vorhandenen Verkehrssituation	1
2.1	Bestehende Verkehrsverhältnisse	1
2.2	Vorhandene Verkehrsmengen.....	2
3.	Methodik der Verkehrsprognose	4
3.1	Grundlagen	4
3.2	Entwicklung der Bevölkerung im Untersuchungsgebiet	6
3.3	Entwicklung von Industrie und Gewerbe	6
4.	Prognose 2030	7
4.1	Netzfall 0	7
4.2	Netzfall 1	7
4.3	Netzfall 2	8
4.4	Netzfall 3	9
4.5	Erkenntnisse aus der Netzfallberechnung.....	9
5.	Bewertung der Netzfälle und Empfehlungen zum Ausbau	10
5.1	Knotenpunkte.....	10
5.2	ÖPNV-Erschließung	10
6.	Verkehrsqualität Knotenpunkt	12
6.1	Vorbemerkungen	12
6.2	KP3.1 - B 98/ B 98alt (West)	13
6.3	KP3.2 - B 98/ B 98alt (Ost)	14
6.4	Weitere Anbindungen im Baubereich	14
7.	Verkehrsqualität Strecke.....	15
8.	Verkehrsdaten für die Belastungsklasse/ Lufthygiene.....	16
9.	Verkehrsdaten für schalltechnische Untersuchungen	17
10.	Zusammenfassung	19

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1 Übersichtskarte mit klassifiziertem Straßennetz
- Abbildung 2 Querschnittbelastungen Prognose 2030, Netzfall 0
- Abbildung 3 Querschnittbelastungen Prognose 2030, Netzfall 1
- Abbildung 4 Querschnittbelastungen Prognose 2030, Netzfall 2
- Abbildung 5 Querschnittbelastungen Prognose 2030, Netzfall 3

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Bedeutung der Qualitätsstufen an Knotenpunkten nach HBS
- Anlage 2 Knotenstrombelastungen Prognose 2030, Netzfall 3
- Anlage 3 KP3.1 - B 98/ B 98alt (West)
Leistungsfähigkeitsnachweis als Einmündung ohne LSA, Netzfall 3
- Anlage 4 KP3.2 - B 98/ B 98alt (Ost)
Leistungsfähigkeitsnachweis als Einmündung ohne LSA, Netzfall 3
- Anlage 5 Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnig zwei- und dreistreifigen Straße (Netzfall 3)

Abkürzungsverzeichnis

AS	Anschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke im Jahresmittel (Kfz/ 24 h)
DTVw	durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (Montag bis Samstag), außerhalb der Ferien
DTVw5	durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (Montag bis Freitag), außerhalb der Ferien
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (2015)
KP	Knotenpunkt
KV	Kreisverkehr
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
LV	Leichtverkehr
NL	Niederlassung
MSV	Bemessungsverkehrsstärke (50. höchstbelastete Stunde)
OU	Ortsumgehung
p_t, p_n	Lärmkennwert – mittlerer Schwerverkehrsanteil an mittlerer stündlicher Verkehrsstärke (tags, nachts)
Sph	Spitzenstunde
SV	Schwerverkehr
SVZ	Straßenverkehrszählung

1. Aufgabenstellung und Ziele

Die Straßenbauverwaltung des Bundes und des Freistaates Sachsen plant den Neubau der Ortsumgehung (OU) Schönfeld im Zuge der B 98, um die Ortsdurchfahrt zu entlasten und einen flüssigen Verkehrsablauf auf der B 98 zu gewährleisten. Die Maßnahme ist Bestandteil des vorrangigen Bedarfs laut Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030.

Für die Maßnahme liegt bereits eine verkehrsplanerische Untersuchung¹ mit dem Prognosehorizont 2025 vor, die nun auf den Prognosehorizont 2030 fortgeschrieben werden soll. Im Jahr 2017 wurde für den weiteren Planungsfortschritt eine Trendprognose 2030 erarbeitet, bei der die Verkehrsstärken der Prognose 2025 leicht übertroffen wurden.

Im Ergebnis der verkehrsplanerischen Untersuchung zur Prognose 2030 sollen die Grundlagen für die verkehrs- und bautechnische Dimensionierung bestätigt bzw. korrigiert werden. Des Weiteren erfolgt die Bereitstellung der Daten für schalltechnische und lufthygienische Untersuchungen.

In der **Abbildung 1** ist eine Übersichtskarte mit dem klassifizierten Straßennetz, in der das Untersuchungsgebiet B 98 Schönfeld hervorgehoben ist, enthalten.

2. Analyse der vorhandenen Verkehrssituation

2.1 Bestehende Verkehrsverhältnisse

Die B 98 führt von der BAB A 13 an der AS Thiendorf in westlicher Richtung nach Großenhain und durchquert dabei die Ortslage Schönfeld. Auf diesem Streckenabschnitt befinden sich u. a. in Lampertswalde große Firmen mit einer hohen verkehrserzeugenden Wirkung sowohl im Pkw-Verkehr als auch insbesondere im Schwerverkehr.

Die Bundesstraße B 98 ist in Schönfeld durch eine unstete Linienführung und einer Vielzahl von engen Kurvenradien sowie unübersichtlichen Engstellen charakterisiert. In der Ortsdurchfahrt sind Gehwege und eine Fußgänger-LSA vorhanden. Alle Knotenpunkte in Schönfeld sind derzeit vorfahrtgeregelte Knotenpunkte ohne LSA.

¹ B 98 Ortsumgehung Schönfeld, Verkehrsplanerische Untersuchung, Prognose 2025
im Auftrag des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Meißen
IVAS, Dresden, den 15.09.2015

Die Gehwege sind stellenweise sehr schmal, was insbesondere die Verkehrssicherheit der Fußgänger beeinträchtigt (Schulstandort). Aufgrund eingeschränkter Trassierungsparameter und schlechter Sichtbedingungen an Knotenpunkten und Grundstückszufahrten sind teilweise Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 km/ h vorhanden.

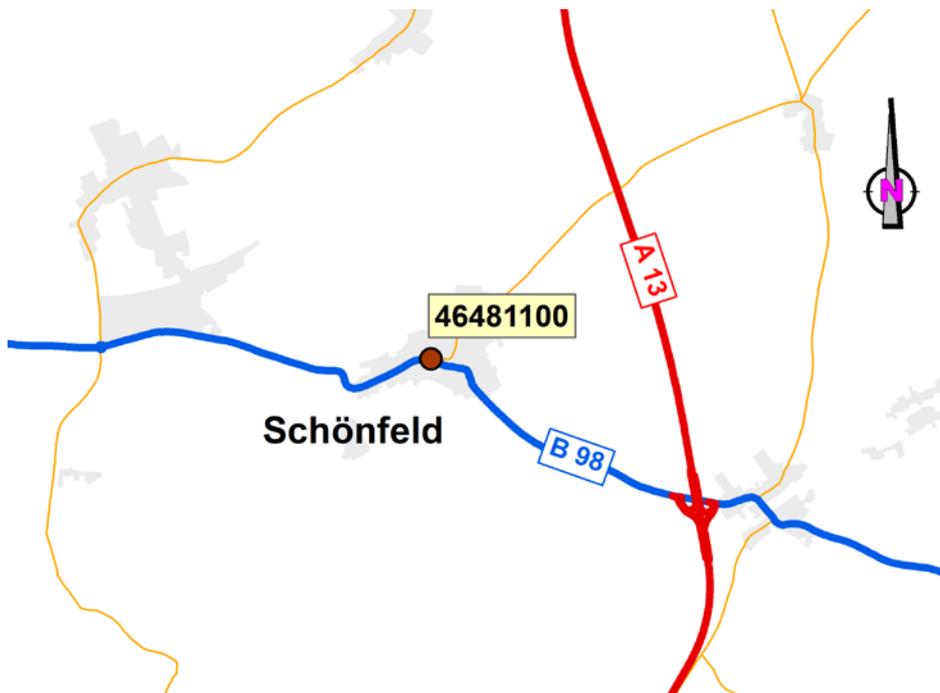
2.2 Vorhandene Verkehrsmengen

Für die Analyse der Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet der B 98 in Schönfeld wurden neben den Ergebnissen der Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 auch die Zählergebnisse aus den Jahren 2000, 2005 und 2010 herangezogen. Die nachfolgende Tabelle 1 enthält die ermittelten werktäglichen Verkehrsstärken (DTVw).

Zählstelle-Nr.	SVZ 2000	SVZ 2005	SVZ 2010	SVZ 2015
4648 1100	10.373	8.209	7.637	7.466

Tabelle 1: SVZ 2000 - 2005 - 2010 - 2015 DTVw

Die Lage der Zählstelle ist in der nachfolgenden Grafik ersichtlich.



Grafik 1: Lage der SVZ-Zählstelle

Ergänzend zu den Verkehrsstärken im DTVw werden für das Jahr 2015 weitere Ergebnisse für die Zählstelle in Schönfeld ausgewertet:

Zählstelle-Nr.	Kfz Di-Do = DTVw5	SV Di-Do = SVw5 (Anteil)	DTV-Kfz	SV (Anteil)	MSV Anteil am DTV (Anteil am DTVw5)
4648 1100	8.104	1.923 (23,7 %)	6.484	1.278 (19,7 %)	780 12,0 % (9,6 %)

Tabelle 2: Straßenverkehrszählung 2015 (Kfz/ 24 h)

Für die maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken und Lkw-Anteile tags und nachts wurden in der SVZ 2010 und 2015 folgende Daten ermittelt:

SVZ 2010: $p_t = 17,5 \%$ $p_n = 32,9 \%$
 SVZ 2015: $p_t = 18,4 \%$ $p_n = 35,3 \%$

Folgende Entwicklungen werden deutlich:

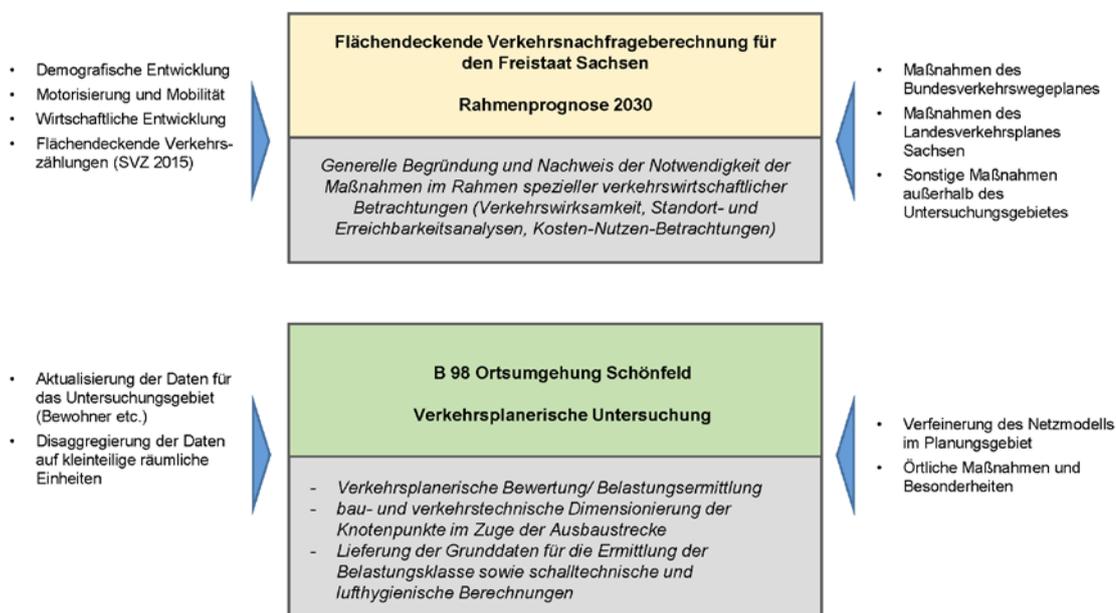
- Die Verkehrsstärken in Schönfeld (stellvertretend für die Entwicklungen der Verkehre auf der B 98 westlich der BAB A 13) sind tendenziell rückläufig, wobei in den letzten 5 Jahren der Rückgang weniger deutlich auftritt bzw. fast ausbleibt.
- Der Schwerverkehrsanteil auf der Bundesstraße B 98 lag im Jahr 2015 über 20 % und ist damit als hoch einzuschätzen. Das hohe Aufkommen an Schwerverkehrsfahrzeugen in Richtung Großenhain resultiert vor allem aus den Gewerbegebieten entlang der B 98. So befinden sich Gewerbeansiedlungen am Ortsausgang westlich von Schönfeld, in Lampertswalde (KRONOSPAN GmbH), in Quersa und in Großenhain.
- Die Bemessungsverkehrsstärke (MSV) hat einen Anteil von ca. 12 % am DTV. Am DTVw5 hat die Bemessungsverkehrsstärke (MSV) einen Anteil von 9,6 % (ca. 10 %). Das entspricht dem Regelfall in anderen Verkehrsuntersuchungen.
- Die maßgeblichen stündlichen Lkw-Anteile tags und nachts sind in den letzten 5 Jahren gestiegen.

3. Methodik der Verkehrsprognose

3.1 Grundlagen

Um die Herangehensweise und die Ergebnisse der Untersuchung verständlicher darzustellen, ist zunächst die Erläuterung der Methodik erforderlich. Die grundsätzliche Bewertung des klassifizierten Straßennetzes und die Ableitung von Erfordernissen für Neu- und Ausbaumaßnahmen für Straßen in der Baulast von Bund und Land erfolgen im Rahmen der landesweiten Verkehrsplanung. Dazu wird im Freistaat Sachsen das Landesverkehrsmodell in Analyse und Prognose periodisch aktualisiert. Das flächendeckende Straßennetzmodell für die Analyse wird gemäß den realen strukturellen Entwicklungen fortgeschrieben und anhand der jeweils aktuellen Straßenverkehrszählung neu kalibriert, um die Entwicklungen der vergangenen Jahre realistisch abzubilden.

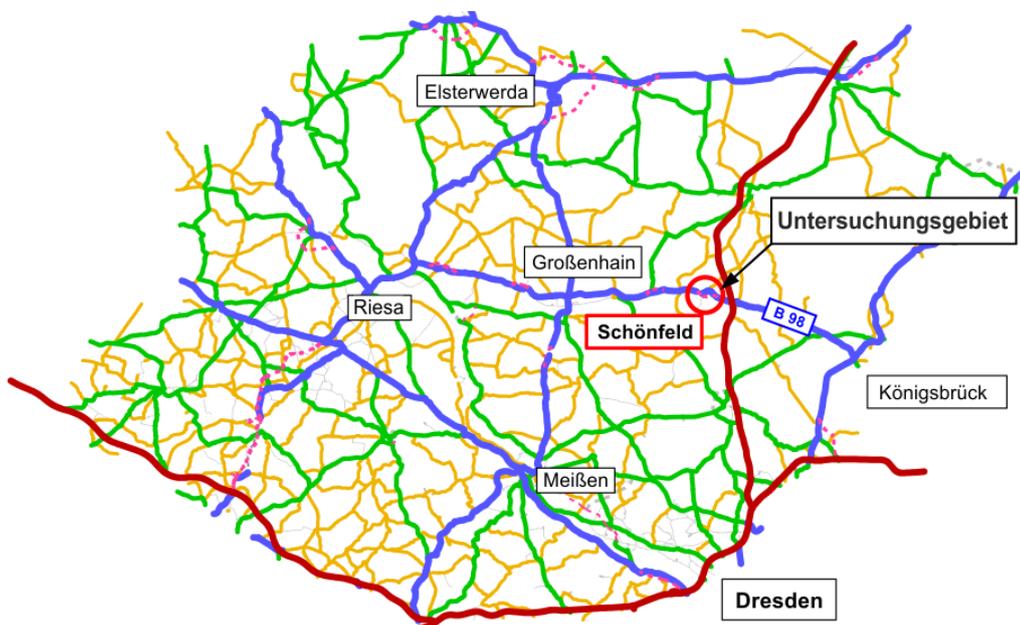
Auf dieser Grundlage wird unter Berücksichtigung der verschiedenen Einflussfaktoren, insbesondere der Entwicklung von Bevölkerung, Wirtschaft, Motorisierung und Mobilität eine flächendeckende Verkehrsnachfrageberechnung für den Straßenverkehr im Freistaat Sachsen in der Prognose erarbeitet und auf das Straßennetz umgelegt (**Rahmenprognose 2030**). Im Verkehrsmodell werden dabei die Maßnahmen der Bundesverkehrswegeplanung sowie die Vorhaben des Freistaates Sachsen berücksichtigt, so dass alle großräumigen Einflüsse gebührend beachtet werden.



Grafik 2: Methodik der Verkehrsuntersuchung

Die aktuelle Landesverkehrsprognose 2030 wurde im Jahr 2018 erarbeitet. Die dort berücksichtigten Strukturdatensätze zu Einwohnern, Erwerbspersonen und Beschäftigten basieren auf der 6. Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung (RBV) des Statistischen Landesamtes Sachsen für das Jahr 2030 und bilden somit eine konsistente Grundlage für die Nachfrageberechnung der verkehrlichen Verflechtung.

Für die auf konkrete Vorhaben bezogene vertiefende **Projektprognose 2030** wird ein Ausschnitt der flächenhaften Verkehrsnachfrageberechnung für den Freistaat Sachsen 2030 genutzt. Der Netzausschnitt für die B 98 umfasst die Fläche von Riesa im Westen bis Königsbrück im Osten und von Elsterwerda im Norden bis Dresden im Süden.



Grafik 3: Fensterausschnitt aus der Landesverkehrsprognose Sachsen 2030

Im Rahmen der Projektprognose erfolgt eine differenziertere Abbildung des Modellraumes. So werden insbesondere Verkehrszellen verfeinert, die Strukturdatenannahmen der Landesverkehrsprognose mit aktuellen Entwicklungen abgeglichen und teilweise signifikante Einzelverkehrserzeuger nachmodelliert und in das Modell integriert. Das Straßennetz wird durch bislang nicht abgebildete kommunale Straßen ergänzt (soweit relevant). Insbesondere wird aber die zu beurteilende Planungsmaßnahme, die in der Landesverkehrsprognose im Regelfall nur mit einer ersten Annahme zur Linienführung und zu den Verknüpfungen enthalten ist, differenziert im Modell abgebildet und bei Erfordernis in Varianten betrachtet.

Im Ergebnis stehen Verkehrsmengen an Querschnitten und Knotenpunkten für die Prognose zur Verfügung, die für die bau- und verkehrstechnische Dimensionierung sowie auch für die Konzipierung erforderlicher Schallschutzmaßnahmen sowie die Beurteilung von Umweltwirkungen zugrunde gelegt werden können.

3.2 Entwicklung der Bevölkerung im Untersuchungsgebiet

Die in der Landesverkehrsprognose Sachsen 2030 zugrunde gelegten Bevölkerungszahlen im Vergleich zur Analyse 2015 werden für maßgebliche Städte und Gemeinden in nachfolgender Tabelle gegenübergestellt.

Name	Analyse 2015	Prognose 2030	Entwicklung
Ortrand, Stadt	2.164	1.877	-13%
Ruhland, Stadt	3.693	3.140	-15%
Dresden, Stadt	536.308	591.700	10%
Königsbrück, Stadt	4.405	4.286	-3%
Laußnitz	1.920	1.832	-5%
Ottendorf-Okrilla	9.935	10.200	3%
Schwepnitz	2.531	2.329	-8%
Ebersbach	4.471	4.193	-6%
Großenhain, Stadt	18.347	17.000	-7%
Lampertswalde	2.618	2.406	-8%
Niederau	3.946	3.720	-6%
Priestewitz	3.212	3.001	-7%
Radeburg, Stadt	7.390	7.700	4%
Schönfeld	1.885	1.769	-6%
Thiendorf	3.739	3.415	-9%

Tabelle 3: Einwohnerzahlen 2015 und 2030 für ausgewählte Städte und Gemeinden

Neben Dresden mit einem deutlichen Einwohnerzuwachs werden auch für die Gemeinde Ottendorf-Okrilla und die Stadt Radeburg Zuwächse erwartet. Für die anderen Städte und Gemeinden werden mehr oder wenige deutliche Einwohnerverluste (-3 % bis -15 %) prognostiziert. Für die Gemeinde Schönfeld beträgt die Bevölkerungsabnahme in der Prognose 6 %.

Diese Entwicklungen sind bereits in der Landesverkehrsprognose berücksichtigt und bedürfen daher keiner weiteren Überarbeitung des Modells.

3.3 Entwicklung von Industrie und Gewerbe

In der Prognose 2030 wird das Industriegebiet Großenhain-Nord auf dem Flugplatzgelände berücksichtigt, für das gegenwärtig der Bebauungsplan erarbeitet wird. In der hier vorliegenden verkehrsplanerischen Untersuchung wird für das IG Großenhain-Nord bei einer Fläche von ca. 145 ha von einem Gesamtverkehrsaufkommen von ca. 7.000 Kfz/ 24 h ausgegangen.

Im Zuge neuer Bestrebungen der Gemeinden Thiendorf und Schönfeld sowie des Landkreises Meißen, die Gewerbegebietsflächen im Bereich der AS Thiendorf zu vergrößern bzw. neu auszuweisen, sind folgende Flächen- und Verkehrspotenziale zu berücksichtigen:

- GE Thiendorf-Nord mit ca. 27 ha und 1.250 Arbeitsplätzen mit ca. 3.500 Kfz/ 24 h
- GE Schönfeld-Süd mit ca. 9 ha und 450 Arbeitsplätzen mit ca. 1.300 Kfz/ 24 h

Diese gewerblichen Entwicklungen sind bisher nicht in der Landesverkehrsprognose berücksichtigt und werden jedoch in Abstimmung mit dem AG schrittweise in der Nachfrageberechnung berücksichtigt.

4. Prognose 2030

4.1 Netzfall 0

Der Netzfall 0 beinhaltet die Umlegung der Prognosematrix auf das durch die Maßnahmen des Bundesverkehrswegeplanes und des Landesverkehrsplanes Sachsen 2030 ergänzte Bestandsstraßennetz, jedoch ohne die B 98 Ortsumgehung Schönfeld selbst.

Grundsätzliche Maßnahmen aus der LVP 2030 sind:

- B 98 OU Quersa
- B 98 OU Wildenhain
- B 98 OU Glaubitz

Des Weiteren werden im Netzfall 0 folgende zusätzliche Maßnahmen berücksichtigt:

- IG Großenhain-Nord
- GE Thiendorf-Nord
- GE Schönfeld-Süd
- K 8535 Verlegung in Thiendorf

Die Querschnittsbelastungen (als gerundete 24 h-Werte) und die SV-Anteile an ausgewählten Querschnitten sind in **Abbildung 2** dargestellt.

4.2 Netzfall 1

Im Netzfall 1 werden die grundsätzlichen Maßnahmen aus der LVP 2030 berücksichtigt:

- B 98 OU Quersa
- B 98 OU Wildenhain
- B 98 OU Glaubitz

sowie die Planungsmaßnahme selbst:

- B 98 OU Schönfeld

Im Netzfall 1 werden die strukturellen Änderungen durch weitere Gewerbeflächenentwicklung (siehe zusätzliche Maßnahmen) als noch nicht realisiert angesehen und deshalb nicht in der Verkehrsnachfrage berücksichtigt.

Mit dem Bau der B 98 OU Schönfeld gewinnt die B 98 an Attraktivität und Verkehrswirksamkeit. Die Verkehrsstärken steigen auf 8.400 bis 9.500 Kfz/ 24 h, je nach Abschnitt. Die Verkehrszunahme resultiert vor allem aus einer Verkehrsverlagerung von der nördlich gelegenen AS Schönborn auf die AS Thiendorf. Die Querschnittsbelastungen sind in der **Abbildung 3** enthalten.

Die bestehende OD Schönfeld wird deutlich vom Verkehr entlastet, da das vorhandene Verkehrsaufkommen zum Großteil aus Durchgangsverkehrsströmen besteht. In der Ortslage verbleibt der einwohnerbezogene Verkehr der Gemeinde und ein geringes Aufkommen von Fahrten über die K 8517 nach Norden.

4.3 Netzfall 2

Im Netzfall 2 werden die grundsätzlichen Maßnahmen aus der LVP 2030 berücksichtigt:

- B 98 OU Quersa
- B 98 OU Wildenhain
- B 98 OU Glaubitz

sowie die Planungsmaßnahme selbst:

- B 98 OU Schönfeld

Zusätzlich wird von folgender Flächenentwicklung ausgegangen:

- IG Großenhain-Nord

In Abstimmung mit dem AG werden die zusätzlichen Maßnahmen sukzessive in den Netzfallberechnungen berücksichtigt. Die Planungen zum IG Großenhain-Nord sind am weitesten fortgeschritten. Die Stadt Großenhain hat am 20.03.2019 den Entwurf zum Bebauungsplan beschlossen. Die öffentliche Auslegung ist abgeschlossen. Dagegen sind die gewerblichen Entwicklungsflächen in Thiendorf-Nord und Schönfeld-Süd bisher nur Absichtserklärungen der Gemeinden bzw. des Landkreises Meißen, für die noch keine Aufstellungsbeschlüsse vorliegen und werden deshalb in diesem Netzfall nicht berücksichtigt.

Durch die Entwicklung des IG Großenhain-Nord steigen die Verkehrsstärken im Zuge der B 98 OU Schönfeld auf ca. 8.900 bis 10.000 Kfz/ 24 h, je nach Abschnitt, an. Die Querschnittsbelastungen sind in der **Abbildung 4** enthalten. Die bestehende Ortslage Schönfeld wird wie im Netzfall 1 deutlich entlastet.

4.4 Netzfall 3

Im Netzfall 3 werden die grundsätzlichen Maßnahmen aus der LVP 2030 berücksichtigt:

- B 98 OU Quersa
- B 98 OU Wildenhain
- B 98 OU Glaubitz

sowie die Planungsmaßnahme selbst:

- B 98 OU Schönfeld

Zusätzlich wird von folgender Flächenentwicklung und Straßenverlegung ausgegangen:

- IG Großenhain-Nord
- GE Thiendorf-Nord
- GE Schönfeld-Süd
- K 8535 Verlegung in Thiendorf

Im Netzfall 3 wird von der maximalen Verkehrsnachfrage für die B 98 OU Schönfeld ausgegangen. Durch die Entwicklung der Gewerbe- und Industrieflächen in Großenhain-Nord, Thiendorf-Nord und Schönfeld-Süd und der Verlegung der K 8535 in Thiendorf steigen die Verkehrsstärken im Zuge der B 98 OU Schönfeld auf ca. 9.200 bis 10.300 Kfz/ 24 h, je nach Abschnitt, an. Die Querschnittsbelastungen sind in der **Abbildung 5** enthalten. Die bestehende Ortslage Schönfeld wird wie im Netzfall 1 und 2 deutlich entlastet.

4.5 Erkenntnisse aus der Netzfallberechnung

Die deutliche Verkehrsentslastung der OD Schönfeld ist ein Indiz für die hohe Verkehrswirksamkeit der Ortsumgehung. Hinzu kommt die verkehrsanziehende Wirkung der Trasse, die insbesondere durch die bessere Erreichbarkeit der AS Thiendorf bewirkt wird und zu Verkehrsverlagerungen von den Nachbaranschlussstellen auf die AS Thiendorf führt.

Durch die zwei geplanten Anbindepunkte von Schönfeld an die Ortsumgehung ist eine optimale Anbindung von Schönfeld für den Individualverkehr als auch insbesondere für den Linienverkehr gegeben.

Des Weiteren ist festzuhalten, dass die Verkehrsstärke der B 98 OU Schönfeld mit weiteren gewerblichen Flächenentwicklungen entlang der B 98 steigt.

5. Bewertung der Netzfälle und Empfehlungen zum Ausbau

5.1 Knotenpunkte

Die geplante Ortsumgehung berücksichtigt zwei Anbindepunkte für Schönfeld, einen östlich und einen westlich der Ortslage. Beide Knotenpunkte entstehen durch Abkröpfung der bestehenden B 98 an die neue Ortsumgehung als dreiarmlige Knotenpunkte neu. Beide Knotenpunkte liegen in Außerortslage, womit die RAL² maßgeblich ist. Der Knotenpunktabstand beträgt ca. 1.400 m und ist damit hinsichtlich der Verkehrssicherheit als problemlos einzuschätzen.

Die Gemeindestraße „Straße der MTS“ wird mit einem Brückenbauwerk überführt und nicht mit der Ortsumgehung verknüpft. Somit entsteht durch die OU keine Trennwirkung zwischen dem Hauptort und dem südlich der OU gelegenen Sitz der Verwaltungsgemeinschaft Schönfeld sowie der Freiwilligen Feuerwehr der Gemeinde, die hier ansässig sind.

5.2 ÖPNV-Erschließung

Ein weiterer verkehrlicher Aspekt ist in der Erschließungsqualität im ÖPNV zu sehen, die unter anderem auch für den Schülerverkehr sicher zu stellen ist. So ist Schönfeld ein Mittelschulstandort. Die Ortsdurchfahrt Schönfeld wird durch zwei Buslinien der Verkehrsgesellschaft Meißen mbH bedient:

Linie 455: Großenhain – Ponickau – Naundorf und

Linie 456: Großenhain – Sacka – Radeburg

Die Buslinie 455 verkehrt mit ca. 20 Fahrten (Hin- und Rückrichtung zusammen), die Linie 456 mit ca. 30 Fahrten am Tag durch Schönfeld. Damit liegt das Busaufkommen bei ca. 50 Fahrten pro Tag. Laut Fahrplan (gültig ab 09.12.2018) fährt der erste Bus der Linie 456 um 5:00 Uhr nach Großenhain. Der letzte Bus, hier auch wieder die Linie 456, ist gegen 19:00 Uhr in Schönfeld und fährt in Richtung Radeburg, jedoch nur bis Dobra.

Schönfeld hat zwei Haltestellen, die Haltestelle Tischlerei und die Haltestelle Schloß, die je nach Fahrt beide bzw. nur eine von beiden angefahren wird.

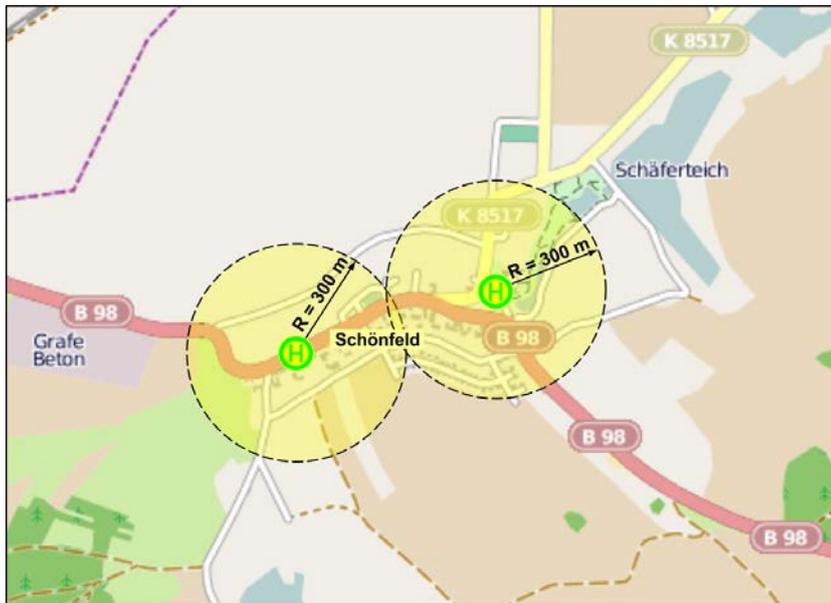
Der maximale Einzugsbereich einer Bushaltestelle wird in der Fachliteratur³ mit 300 m bis 500 m angegeben. Im Nahverkehrsplan⁴ Oberelbe werden für den straßengebundenen ÖPNV (Bus) Radien von 600 m zur Abdeckung bebauter Gebiete angesetzt.

² *Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)*
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2012

³ *Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 2: Verkehrsplanung*
Schnabel/ Lohse, Kirschbaum Verlag GmbH 2011

⁴ *Nahverkehrsplan Oberelbe, 3. Fortschreibung*
VVO, Mai 2019

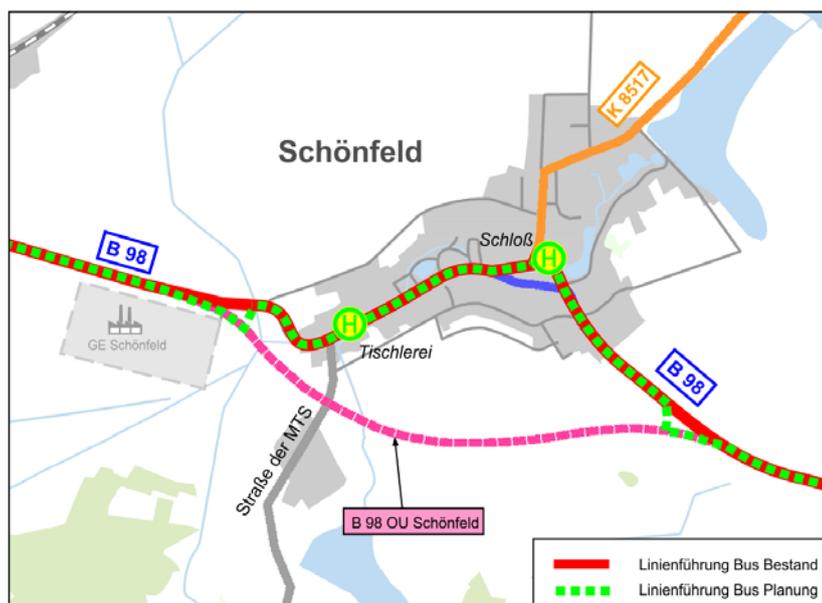
Wie in der nachfolgenden Grafik ersichtlich, ist die komplette Ortslage mit ihren zwei Haltestellen und einem Einzugsradius von 300 m erschlossen.



Grafik 4: Haltestelleneinzugsbereiche im Bestand

Durch die geplanten beiden Anbindepunkte Schönfelds an die Ortsumgehung verbleibt der Linienverlauf nahezu unverändert. Mit zwei Anbindepunkten an die Ortslage entstehen dem Linienverkehr wesentlich weniger zusätzliche Fahrzeit als nur mit einem Anbindepunkt (Stichfahrten).

Die nachfolgende Grafik verdeutlicht den Linienverlauf im Bestand und in der Planung.



Grafik 5: Linienverlauf im Bestand und in Planung

6. Verkehrsqualität Knotenpunkt

6.1 Vorbemerkungen

Ein weiterer Teil der Aufgabenstellung dieser Untersuchung ist die Beurteilung der Leistungsfähigkeit und des Verkehrsablaufes der Knotenpunkte im Zuge der B 98 und die Ableitung von Ausbauerfordernissen.

In einem ersten Schritt wird die Leistungsfähigkeit als Knotenpunkt ohne LSA beurteilt. Des Weiteren wird die Leistungsfähigkeit in der Ausbauf orm eines Kreisverkehrs untersucht. Sind die Knotenpunkte ohne LSA nicht mehr leistungsfähig bzw. bewegen sich an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit, werden ergänzend Untersuchungen für die Betriebsform mit LSA vorgenommen.

Die Bewertung der Verkehrsqualität erfolgt gemäß HBS 2015 mit dem maßgebenden Beurteilungskriterium der mittleren Wartezeit als Maß für die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes. Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) ergeben sich nach HBS folgendermaßen:

QSV	Knotenpunkte ohne LSA Kreisverkehr	Knotenpunkte mit LSA
A	≤ 10 sec	≤ 20 sec
B	≤ 20 sec	≤ 35 sec
C	≤ 30 sec	≤ 50 sec
D	≤ 45 sec	≤ 70 sec
E	> 45 sec	> 70 sec
F	Nachfrage > Kapazität	Nachfrage > Kapazität

Tabelle 4: Grenzwerte der mittleren Wartezeiten nach HBS

Knotenpunkte gelten als leistungsfähig, wenn sie in der Spitzenstunde der höchsten Verkehrsnachfrage die Qualitätsstufe D oder besser (A/ B/ C) erreichen. Maßgeblich für die Einschätzung des Knotenpunktes ist die Qualität des ungünstigsten Verkehrsstromes. Die Bedeutung der einzelnen Qualitätsstufen in Abhängigkeit von der Betriebsform des Knotenpunktes ist ausführlich in der **Anlage 1** erläutert.

Im Zuge der Realisierung der Maßnahme B 98 OU Schönfeld werden folgende Knotenpunkte betrachtet:

- KP1 - B 98/ B 98alt (West)
- KP2 - B 98/ B 98alt (Ost)

Die Knotenstrombelastungen im DTVw5 werden für den höchstbelasteten Netzfall 3 ausgewertet und sind in der **Anlage 2** dargestellt.

Als Spitzenstundenanteil wurden für die Bemessungsverkehrsstärken 10 % am Tagesverkehrsaufkommen berücksichtigt. Dieser Anteil entspricht dem an der SVZ-Zählstelle 2015 gerundeten Bemessungsverkehrsstärkenanteil am DTVw5 (vgl. *Tabelle 2* – 9,6 %).

Im vorliegenden Fall wird die Bemessung erforderlicher Spurlängen an ausgewählten Knotenpunkten mit hoher Relevanz im Schwerverkehr auch an den zu erwartenden Lkw-Strömen orientiert.

6.2 KP3.1 - B 98/ B 98alt (West)

An dem dreiarmigen Knotenpunkt B 98/ B 98 alt (West) verläuft der Großteil des Verkehrs im Zuge der geplanten Ortsumgehung.

Die Leistungsfähigkeitsberechnung als Einmündung ohne LSA ergab für den Knotenpunkt die Qualitätsstufe B. Der Knotenpunkt ist in der Prognose 2030 als Einmündung ohne LSA leistungsfähig. Der Leistungsfähigkeitsnachweis ist in der **Anlage 3** enthalten. Auch wenn aus Leistungsfähigkeitsgründen eine Signalisierung des Knotenpunktes nicht erforderlich ist, sollte eine Leerverrohrung erfolgen, um ggf. bei Sicherheitsproblemen o.ä. unkompliziert reagieren zu können.

Die Länge der Aufstellstrecke des Linksabbiegers auf der B 98 wäre rechnerisch in der Regel länge ausreichend. Aufgrund des Linienbusverkehrs wird die Länge der Abbiegespur um 10 m erhöht, damit zusätzlich zum Bus noch ein Pkw Aufstellung nehmen kann und damit nicht den fließenden Verkehr im Zuge der Ortsumgehung behindert. Für die Abbiegespur wird somit eine Aufstelllänge von 30 m empfohlen. Die untergeordnete Straße ist als Mischspur auszubilden.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes in Form eines kleinen Kreisverkehrs ergab die Qualitätsstufe A. Da die Gesamtzufahrtsbelastung des KP3.1 bei unter 15.000 Kfz/ 24 h liegt, ist ein gesonderter Nachweis nicht erforderlich Die Errichtung eines Kreisverkehrs wird jedoch nicht favorisiert. Die Prognoseverkehrsstärken erfüllen nicht das Gleichmäßigkeitskriterium, bei dem die Verkehrsstärke in den schwächer belasteten Knotenpunktzufahrten bei Einmündungen mindestens 10 % der Gesamtbelastung des Knotenpunktes betragen soll⁵.

⁵ Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren
FGSV, Ausgabe 2006

6.3 KP3.2 - B 98/ B 98alt (Ost)

Der dreiarmige Knotenpunkt ist wie der KP3.1 durch sehr geringe Verkehrsstärken im untergeordneten Knotenpunktarm gekennzeichnet. Die Leistungsfähigkeitsberechnung als Einmündung ohne LSA ergab für den Knotenpunkt die Qualitätsstufe C. Der Knotenpunkt ist in der Prognose 2030 als Einmündung ohne LSA leistungsfähig. Der Leistungsfähigkeitsnachweis ist in der **Anlage 4** enthalten. Auch wenn aus Leistungsfähigkeitsgründen eine Signalisierung des Knotenpunktes nicht erforderlich ist, sollte eine Leerverrohrung erfolgen, um ggf. bei Sicherheitsproblem o.ä. unkompliziert reagieren zu können.

Die Länge der Aufstellstrecke des Linksabbiegers auf der B 98 ist in der Regelaufstelllänge von 20 m auszuführen, um einen Lkw Aufstellung nehmen zu lassen. Die untergeordnete Straße ist als Mischspur auszubilden.

Auch für diesen Knotenpunkt ist die Form als Kreisverkehr zwar leistungsfähig. Da die Gesamtzufahrtsbelastung des KP3.2 bei unter 15.000 Kfz/ 24 h liegt, ist ein gesonderter Nachweis nicht erforderlich. Die Errichtung in Form eines Kreisverkehrs wird jedoch nicht empfohlen. Die gleichmäßige Verteilung der Zufahrtbelastung gemäß Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren ist nicht gegeben.

6.4 Weitere Anbindungen im Baubereich

Im Baubereich der B 98 OU Schönfeld befinden sich zwei Grundstücke, die direkt über die neue Ortsumgehung erschlossen werden. Dabei handelt es sich um die Erschließung der Firma Grafe Beton westlich von Schönfeld im Bauanfangsbereich und die Anbindung Kienmühle östlich von Schönfeld im Bereich des Bauendes. Beide Anbindungen werden verkehrlich als Grundstückszufahrt bzw. Werkszufahrt eingestuft, für die aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens kein Leistungsfähigkeitsnachweis erforderlich wird. Nichtsdestotrotz ist jedoch die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Für die Anbindung der Firma Grafe Beton, die u. a. durch ein regelmäßiges Lkw-Aufkommen gekennzeichnet ist, wird gemäß RAL der Linksabbiegetyp LA3 empfohlen. Die Aufstellstrecke der Linksabbiegespur sollte die Regellänge von 20 m aufweisen, um das Aufstellen eines Lkw/ Sattelzuges ohne Behinderung des Verkehrs im Zuge der Bundesstraße zu gewährleisten.

Für die Anbindung Kienmühle ist mit Ausnahme von Einzelereignissen (z. B. „Mühlentag“) von keinem regelmäßig hohen Verkehrsaufkommen auszugehen. Linksabbieger aus Richtung Thiendorf/ BAB A 13 werden diese Anbindung kaum benutzen, da im Bereich der AS Thiendorf bereits eine Zufahrt zur Kienmühle besteht. Somit wird der Linksabbiegetyp LA4 als ausrei-

chend erachtet. Die empfohlenen Linksabbiegetypen für die Grundstücks-/ Werkszufahrt im Baubereich wurden in Anlehnung an das Regelwerk empfohlen.

7. Verkehrsqualität Strecke

Für die Ermittlung der Streckenqualität wird das Verfahren aus dem HBS 2015 angewendet. Für einbahnige zwei- und dreistreifige Straßen beruht das Qualitätsbestimmungsverfahren auf der Ermittlung der Verkehrsdichte. Für Landstraßen gelten folgende Grenzwerte:

QSV	Landstraßen (Kapitel L3) Einbahnige Straßen Fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte k_{FS}
A	≤ 3 Kfz/ km
B	≤ 6 Kfz/ km
C	≤ 10 Kfz/ km
D	≤ 15 Kfz/ km
E	≤ 20 Kfz/ km
F	> 20 Kfz/ km

Tabelle 5: Grenzwerte der Verkehrsdichte für Qualitätsstufen nach HBS 2015

Für die Ermittlung der Verkehrsqualität ist die Aufteilung der B 98 in (Teil-) Strecken erforderlich. Die (Teil-) Strecken sind in der Regel durch Knotenpunkte, Verkehrsmengenänderungen bzw. Kategorienwechsel definiert. Ziel ist das Erreichen der QSV D für die Spitzenstunde des Verkehrsaufkommens, um einerseits einen wirtschaftlich vertretbaren Dimensionierungsaufwand zu rechtfertigen und andererseits eine ausreichende Leistungsfähigkeit der Trasse abzusichern.

Für den Nachweis der Verkehrsqualität und die Ermittlung der mittleren Fahrgeschwindigkeit wurde auf das Formblatt L3-1 zurückgegriffen. Dem Formblatt können neben der Bemessungsverkehrsstärke, dem Schwerverkehrsanteil, die Steigungs- und Kurvigkeitsklasse entnommen werden. Der Nachweis erfolgt für den Netzfall 3.

Die Streckenqualität der B 98 OU Schönfeld zwischen den beiden Anbindepunkten der Ortslage Schönfeld ergab für den höchstbelasteten Netzfall 3 die Qualitätsstufe D. Der Nachweis der Verkehrsqualität nach HBS-Formblatt L3-1 ist in der **Anlage 5** enthalten. Die Streckenqualität ist für die beide Fahrrichtungen (Richtung Autobahn A 13 bzw. Großenhain) gleich. Die Neubauabschnitte im Bauanfangs- bzw. Bauendbereich sind im Sinne des HBS keine definierten Teilstrecken für die ein Nachweis erbracht werden kann.

8. Verkehrsdaten für die Belastungsklasse/ Lufthygiene

Für die Ermittlung der Belastungsklasse und Untersuchungen zur Lufthygiene werden Kenndaten in spezifischer Differenzierung benötigt. Die Grunddaten werden aus der vorliegenden verkehrsplanerischen Untersuchung und dem Landesverkehrsmodell entnommen.

Im Landesverkehrsmodell des Freistaates Sachsen, Prognose 2030 werden folgende Nachfragesegmente im durchschnittlichen werktäglichen Verkehr (DTVw5) unterschieden:

- P Pkw
- L1 Kfz < 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht (leichte Lieferfahrzeuge)
- L2 Kfz 3,5 t bis < 7,5 t zulässiges Gesamtgewicht
- L3 Kfz 7,5 t bis < 12 t zulässiges Gesamtgewicht
- L4 Kfz ab 12 t zulässiges Gesamtgewicht

Die Verkehrsdaten werden für den Netzfall 3 ausgewiesen.

DTV

Alle vorstehenden Angaben und die in den Abbildungen dargestellten Verkehrsmengen beziehen sich auf den DTVw5. Für die Ermittlung der Belastungsklasse und für Untersuchungen zur Lufthygiene sind jedoch Angaben für den DTV erforderlich. Für die Umrechnung wird auf die Werte aller Bundesstraßen der automatischen Dauerzählstellen zurückgegriffen. Die Umrechnung kann für den Leichtverkehr (Krad, Pkw, Lieferwagen) mit dem Faktor 0,91 und für den Schwerverkehr mit dem Faktor 0,75 erfolgen.

Streckenabschnitt		DTVw5 (Kfz/ 24 h)	SVw5 - Anteile > 3,5 t	DTV (Kfz/ 24 h)	SV-Anteile > 3,5 t
1	B 98 OU Schönfeld zwischen Bauanfang und KP1	9.338	18%	8.234	15%
2	B 98 OU Schönfeld zwischen KP1 und KP2	9.191	18%	8.103	15%
3	B 98 OU Schönfeld zwischen KP2 und Bauende	10.319	18%	9.091	15%
4	B 98alt westliche Anbindung	561	15%	497	13%
5	B 98alt östliche Anbindung	1.128	22%	987	19%

Tabelle 6: Verkehrsdaten Prognose 2030 für Belastungsklasse und Lufthygiene (Netzfall 3)

9. Verkehrsdaten für schalltechnische Untersuchungen

Für schalltechnische Untersuchungen werden wie bereits bei der Ermittlung der Belastungsklasse Verkehrszahlen im DTV benötigt. Diese können dem vorangestellten Kapitel entnommen werden. Des Weiteren wird in den schalltechnischen Untersuchungen der Schwerverkehr anders definiert. Allgemein ist unter Schwerverkehr der Anteil des Verkehrs zu verstehen, der ein zulässiges Gesamtgewicht über 3,5 t hat. Bei schalltechnischen Betrachtungen sind Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t maßgebend.

Schwerverkehrsanteile > 2,8 t

Der Anteil an Fahrzeugen mit einem Gewicht über 2,8 t setzt sich aus dem Nachfragesegment L2, L3, L4 und einem Anteil an leichten Lieferfahrzeugen (L1) zusammen. Der zu berücksichtigende Anteil von Fahrzeugen zwischen 2,8 t und 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht wird auf der Grundlage des Methodikberichtes⁶ der BASt zur Straßenverkehrszählung 2005 durch die Abspaltung eines ca. 17 %-Anteils (0,16667) von den leichten Lieferfahrzeugen ermittelt.

Tag- und Nachtanteile im DTV

Für die B 98 liegen mit der SVZ-Zählstelle 4648 1100 örtliche Erkenntnisse zu Tag- und Nachtanteilen vor. Im Jahr 2015 wurden für die B 98 in Schönfeld folgende maßgebende Lkw-Anteile ausgewiesen: $p_t = 18,4 \%$ und $p_n = 35,3 \%$. Da die lokalen Erkenntnisse insbesondere im Nachtbereich über denen der Richtlinien⁷ für Lärmschutz liegen, wird empfohlen diese als Berechnungsgrundlage anzusetzen. Für die nachrangigen Straßen wird auf die Werte der Richtlinie verwiesen.

Die Verkehrsdaten werden für den Netzfall 0 und Netzfall 3 ausgewiesen.

⁶ *Straßenverkehrszählung 2000 Methodik
Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 123, März 2005*

⁷ *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990*

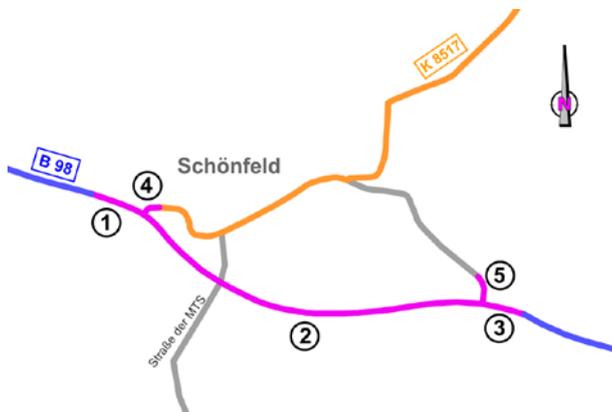
Für den Netzfall 0 ergeben sich folgende Verkehrsdaten:



Streckenabschnitt	Straßen- gattung	DTV (Kfz/ 24 h)	M _t (Kfz/ h)	M _n (Kfz/ h)	p _t > 2,8 t	p _n > 2,8 t
1 B 98 Schönfeld westlich Straße der MTS	B	6.922	415	76	20%	36%
2 B 98 OD Schönfeld zwischen Straße der MTS und K 8517	B	7.149	429	79	20%	35%
3 B 98 OD Schönfeld östlich K 8517	B	7.723	463	85	20%	36%

Tabelle 7: Verkehrszahlen Prognose 2030 für schalltechnische Untersuchungen (Netzfall 0)

Für den Netzfall 3 ergeben sich folgende Verkehrsdaten:



Streckenabschnitt	Straßen- gattung	DTV (Kfz/ 24 h)	M _t (Kfz/ h)	M _n (Kfz/ h)	p _t > 2,8 t	p _n > 2,8 t
1 B 98 OU Schönfeld zwischen Bauanfang und KP1	B	8.234	494	91	20%	36%
2 B 98 OU Schönfeld zwischen KP1 und KP2	B	8.103	486	89	20%	35%
3 B 98 OU Schönfeld zwischen KP2 und Bauende	B	9.091	545	100	20%	36%
4 B 98alt westliche Anbindung	K	497	30	5	20%	10%
5 B 98alt östliche Anbindung	GVS	987	59	11	20%	10%

Tabelle 8: Verkehrszahlen Prognose 2030 für schalltechnische Untersuchungen (Netzfall 3)

10. Zusammenfassung

Im Rahmen der verkehrsplanerischen Untersuchung wurden die Grunddaten für die bautechnischen sowie schall- und lufthygienischen Berechnungen unter Nutzung der aktuellen Landesverkehrsprognose Prognose 2030 fortgeschrieben und anhand der SVZ 2015 aktualisiert.

Die Verkehrsbelastungen der B 98 OU Schönfeld liegen in der Prognose 2030 bei ca. 9.200 bis 10.300 Kfz/ 24 h, je nach Streckenabschnitt.

Die Verkehrswirksamkeit der OU ist an der deutlichen Entlastung der Ortsdurchfahrt Schönfeld erkennbar. Hinzu kommt eine Verkehrsverlagerung von Verkehren, die bisher die AS Schönborn und zukünftig die leistungsfähige Trasse der B 98 zur AS Thiendorf nutzen.

Des Weiteren bestätigt die Untersuchung, dass die Ortsdurchfahrt Schönfeld durch einen sehr hohen Durchgangsverkehrsanteil gekennzeichnet ist. Dies führt bei einer Verlegung der Bundesstraße zu einer deutlichen Entlastung der Ortsdurchfahrt, da nur die ortsspezifischen Verkehre im Ort verbleiben.

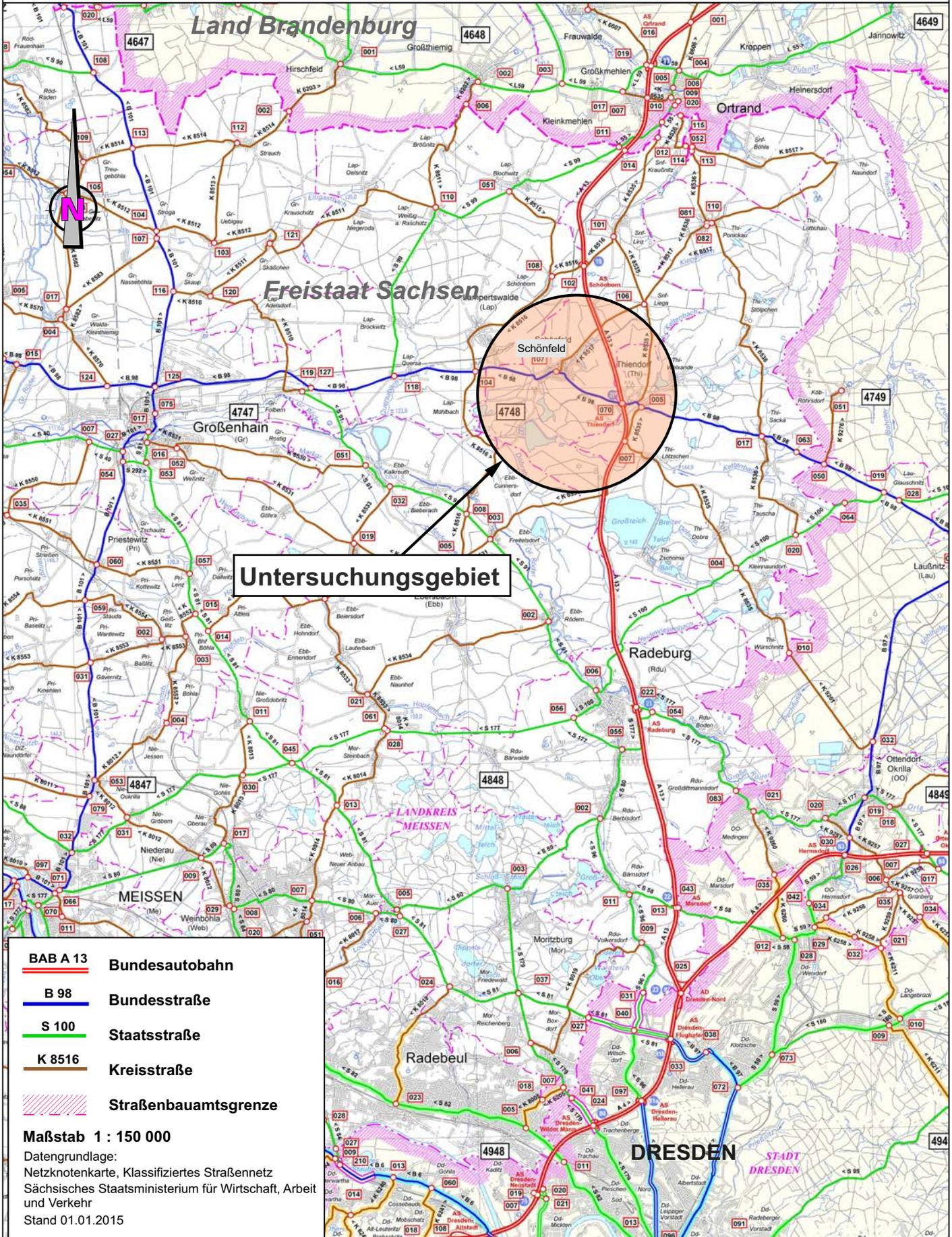
Die zwei geplanten Anbindepunkte von Schönfeld an die Ortsumgehung werden aus verkehrsplanerischer Sicht als sinnvoll und zweckmäßig bewertet. Es findet dadurch zum einen eine gute Erschließung und Erreichbarkeit für den ÖPNV im Linien- und Schülerverkehr und zum anderen eine gleichmäßige Verkehrsverteilung in der Ortslage statt.

Die Ortsumgehung Schönfeld stellt einen wesentlichen Beitrag zum Ausbau eines leistungsfähigen und bedarfsgerechten Bundesfernstraßennetzes dar und ist die logische Fortführung der bereits realisierten Ortsumgehungen im Raum Großenhain. Sie leistet einen entscheidenden Beitrag zur besseren Erreichbarkeit des Bundesautobahnnetzes, hier an die AS Thiendorf. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Beseitigung von Engpässen durch zu geringe Kurvenradien und der Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität von Anwohnern.

Abbildungen



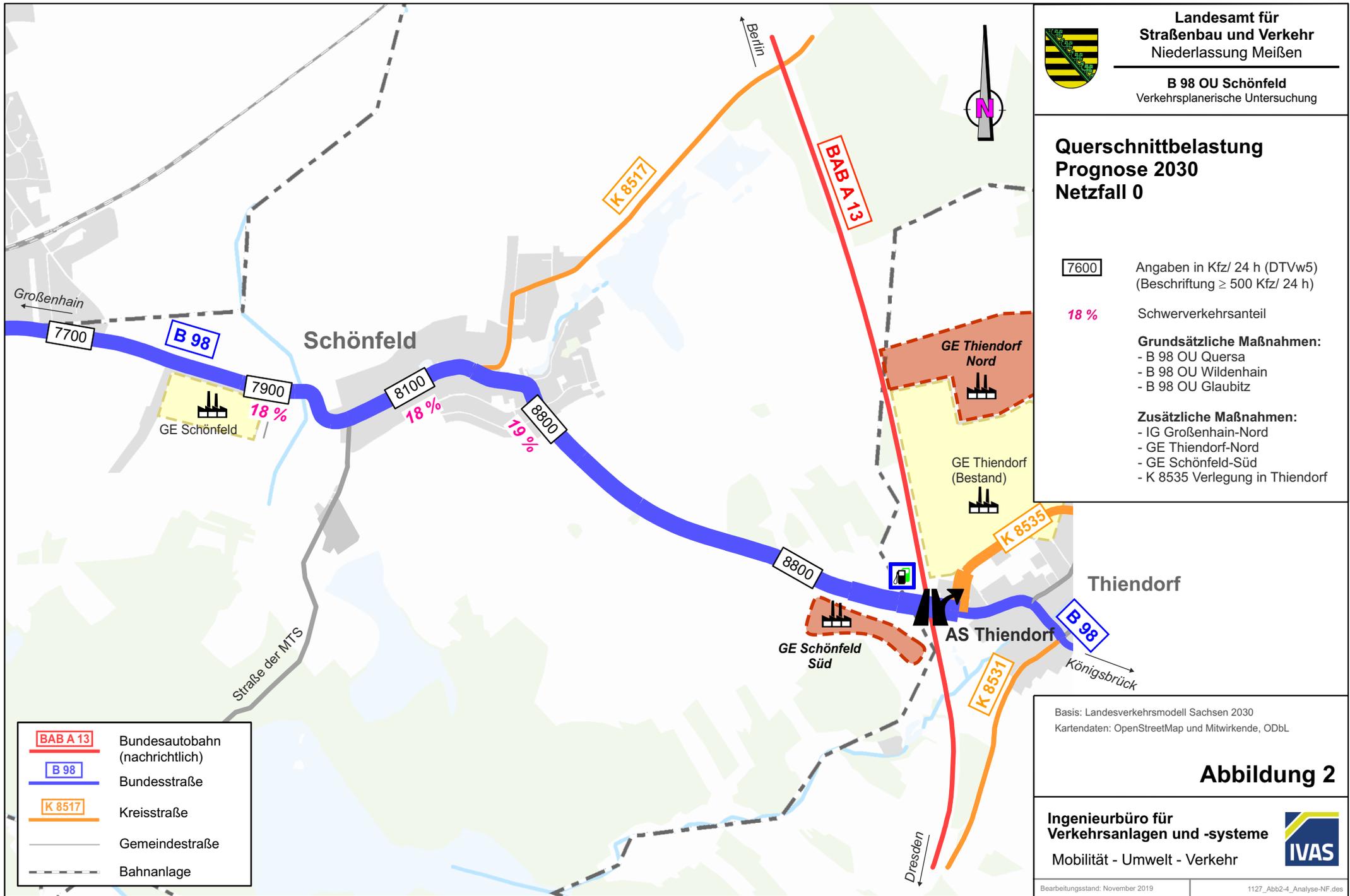
Übersichtskarte mit klassifiziertem Straßennetz



BAB A 13 Bundesautobahn
B 98 Bundesstraße
S 100 Staatsstraße
K 8516 Kreisstraße
 Straßenbauamtsgrenze

Maßstab 1 : 150 000
 Datengrundlage:
 Netzknotenkarte, Klassifiziertes Straßennetz
 Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit
 und Verkehr
 Stand 01.01.2015





Querschnittbelastung
Prognose 2030
Netzfall 0

7600 Angaben in Kfz/ 24 h (DTVw5)
 (Beschriftung \geq 500 Kfz/ 24 h)

18 % Schwerververkehrsanteil

Grundsätzliche Maßnahmen:
 - B 98 OU Quersa
 - B 98 OU Wildenhain
 - B 98 OU Glaubitz

Zusätzliche Maßnahmen:
 - IG Großenhain-Nord
 - GE Thiendorf-Nord
 - GE Schönfeld-Süd
 - K 8535 Verlegung in Thiendorf

- BAB A 13 Bundesautobahn (nachrichtlich)
- B 98 Bundesstraße
- K 8517 Kreisstraße
- Gemeindestraße
- - - - - Bahnanlage

Basis: Landesverkehrsmodell Sachsen 2030
 Kartendaten: OpenStreetMap und Mitwirkende, ODbL

Abbildung 2



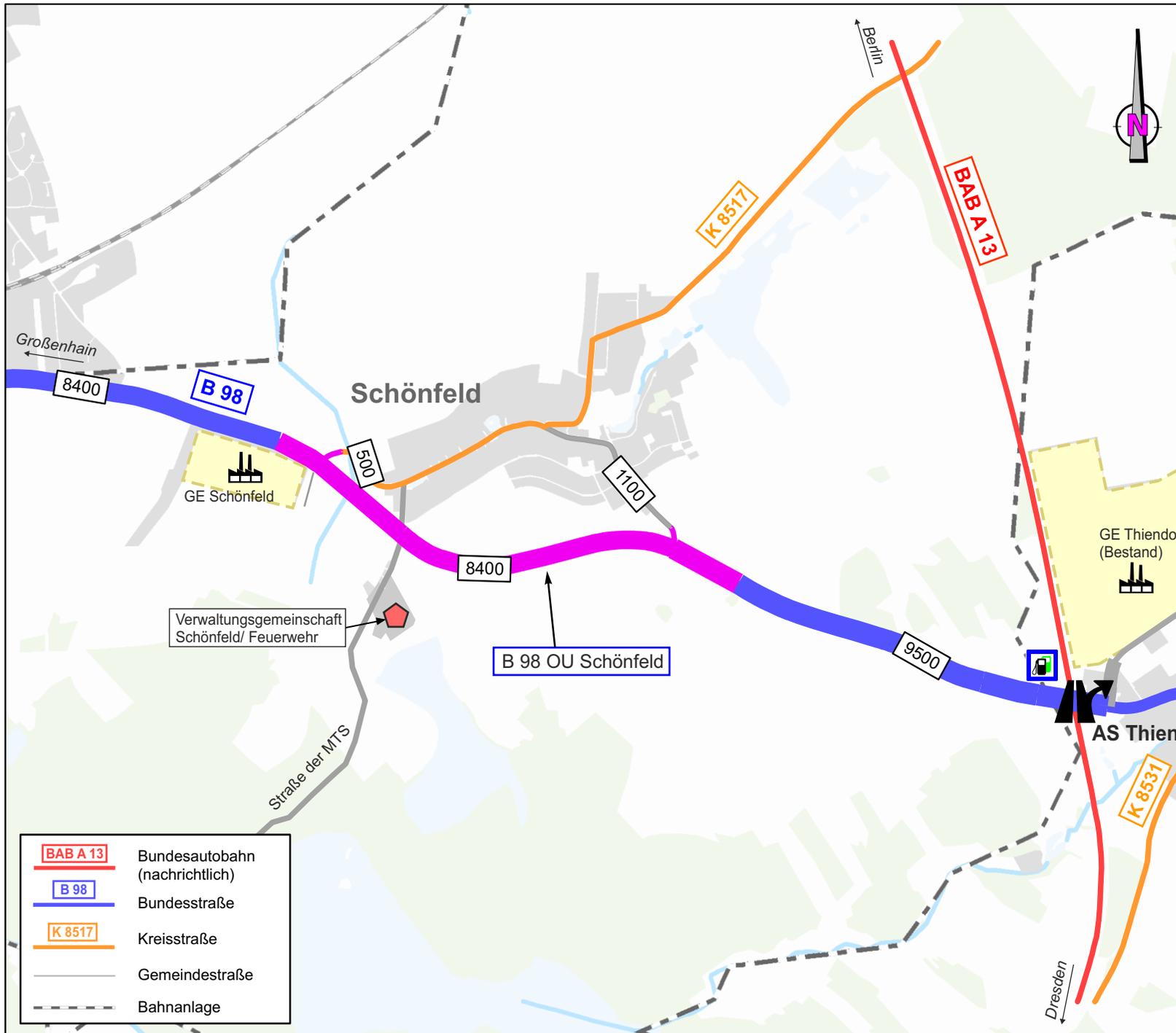
Landesamt für
Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Meißen

B 98 OU Schönfeld
Verkehrsplanerische Untersuchung

Querschnittbelastung Prognose 2030 Netzfall 1

-  Planungsmaßnahme
-  7600 Angaben in Kfz/ 24 h (DTVw5)
(Beschriftung > 500 Kfz/ 24 h)

Grundsätzliche Maßnahmen:
- B 98 OU Quersa
- B 98 OU Wildenhain
- B 98 OU Glaublich



-  Bundesautobahn (nachrichtlich)
-  Bundesstraße
-  Kreisstraße
-  Gemeindestraße
-  Bahnanlage

Basis: Landesverkehrsmodell Sachsen 2030
Kartendaten: OpenStreetMap und Mitwirkende, ODbL

Abbildung 3

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr



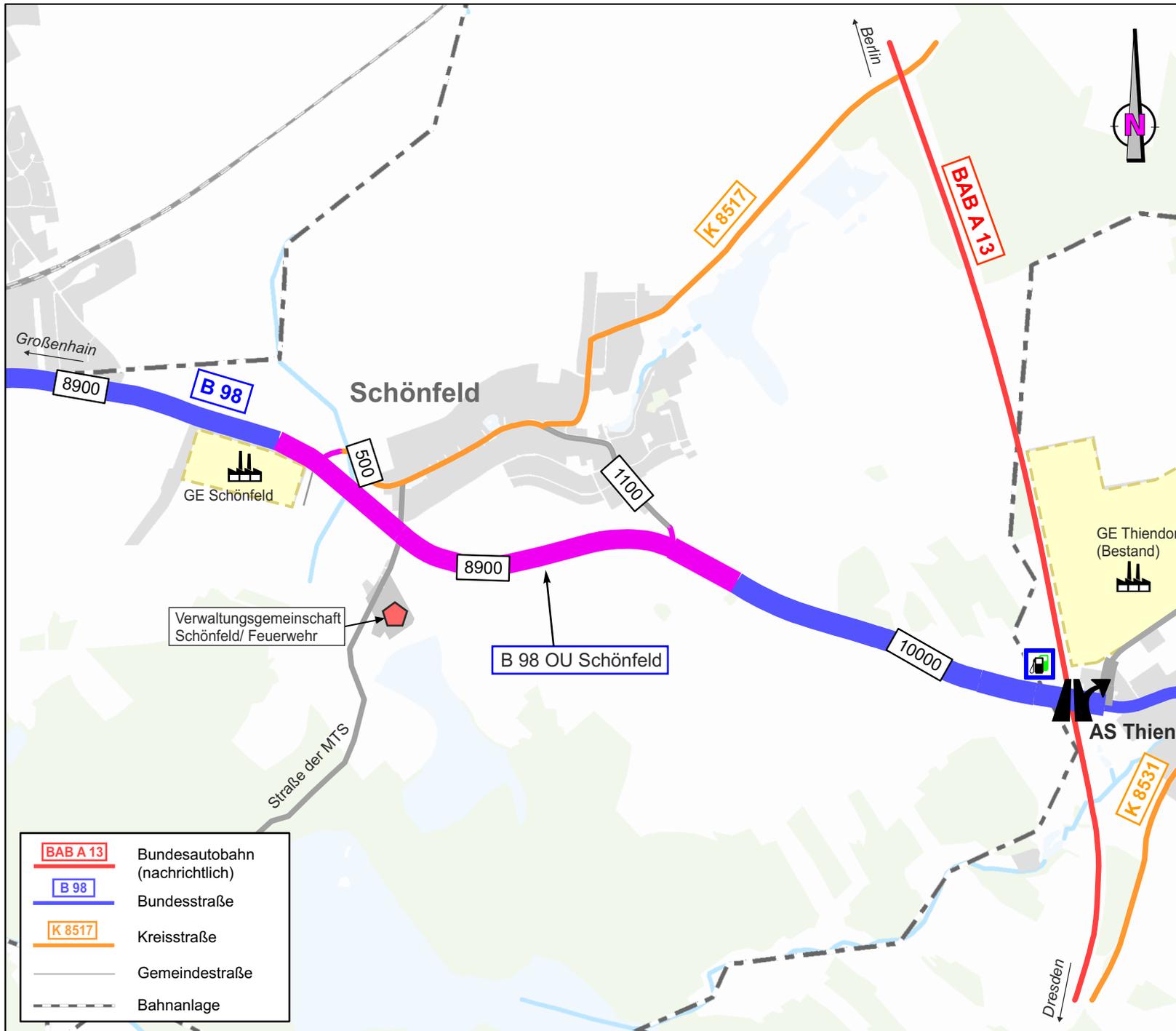


Querschnittbelastung Prognose 2030 Netzfall 2

- Planungsmaßnahme
- Angaben in Kfz/ 24 h (DTVw5)
(Beschriftung > 500 Kfz/ 24 h)

- Grundsätzliche Maßnahmen:**
- B 98 OU Quersa
 - B 98 OU Wildenhain
 - B 98 OU Glaubitz

- Zusätzliche Maßnahmen:**
- IG Großenhain-Nord



- Bundesautobahn (nachrichtlich)
- Bundesstraße
- Kreisstraße
- Gemeindestraße
- Bahnanlage

GE Thiendorf (Bestand)

Verwaltungsgemeinschaft Schönfeld/ Feuerwehr

B 98 OU Schönfeld

AS Thiendorf

Basis: Landesverkehrsmodell Sachsen 2030
Kartendaten: OpenStreetMap und Mitwirkende, ODbL

Abbildung 4



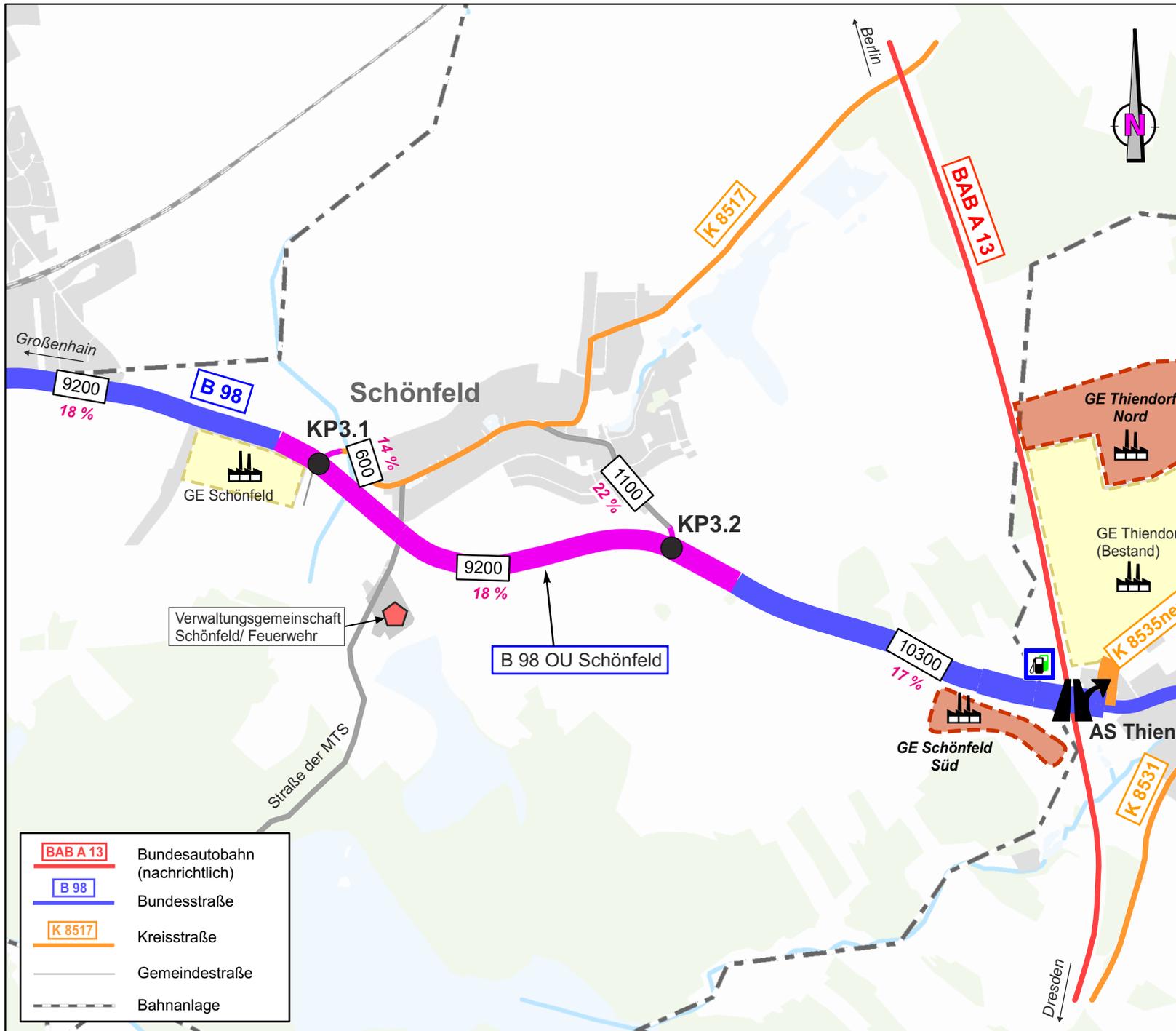
**Querschnittbelastung
Prognose 2030
Netzfall 3**

- Planungsmaßnahme
- 7600 Angaben in Kfz/ 24 h (DTVw5)
(Beschriftung > 500 Kfz/ 24 h)
- 18 % Schwerververkehrsanteil
- verkehrstechnisch
untersuchter Knotenpunkt

KP3.1

- Grundsätzliche Maßnahmen:**
- B 98 OU Quersa
 - B 98 OU Wildenhain
 - B 98 OU Glaubit

- Zusätzliche Maßnahmen:**
- IG Großenhain-Nord
 - GE Thierendorf-Nord
 - GE Schönfeld-Süd
 - K 8535 Verlegung in Thierendorf



- BAB A 13 Bundesautobahn
(nachrichtlich)
- B 98 Bundesstraße
- K 8517 Kreisstraße
- Gemeindestraße
- - - - - Bahnanlage

Basis: Landesverkehrsmodell Sachsen 2030
Kartendaten: OpenStreetMap und Mitwirkende, ODbL

Abbildung 5

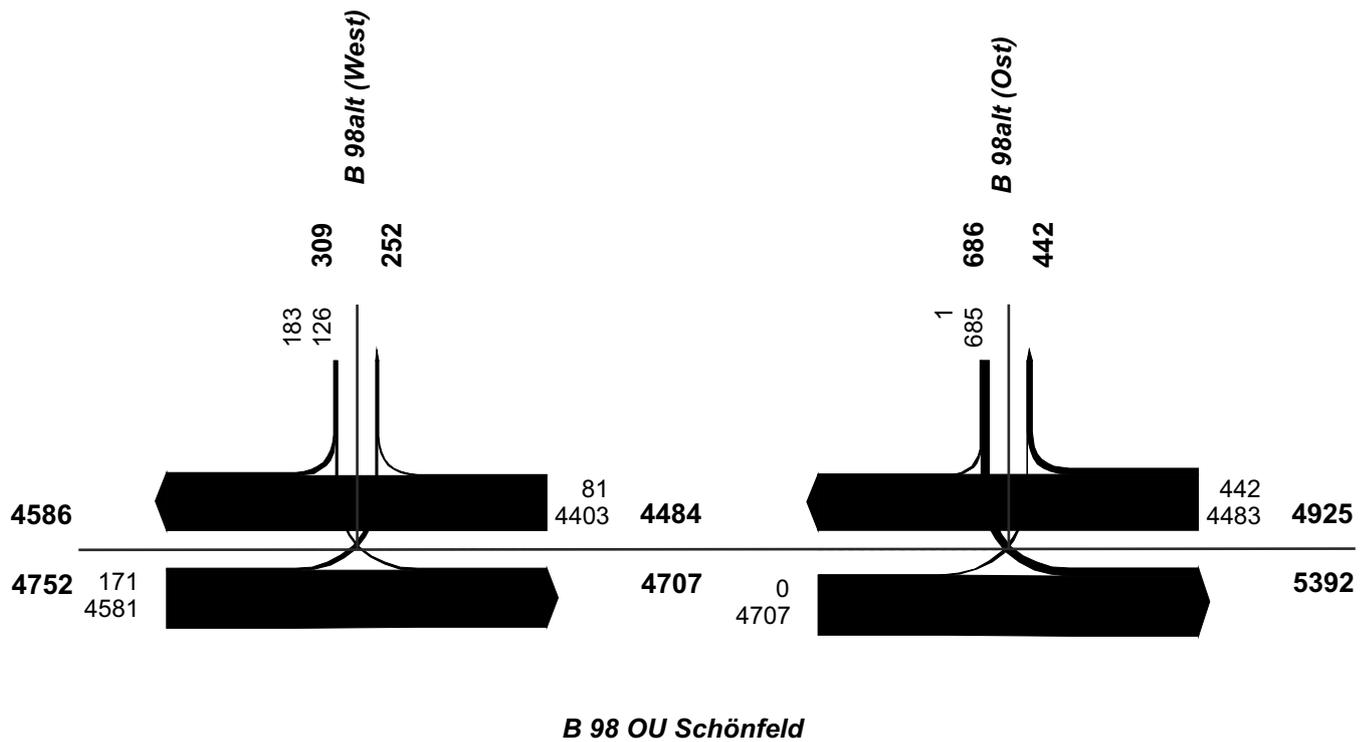
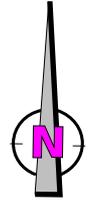
Qualitätsstufe QSV	Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten	
	Kriterium: mittlere Wartezeit t_w [s]	
	ohne LSA - Vorfahrtregelung	mit LSA
A	<p>Wartezeit ≤ 10</p> <p>Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.</p>	<p>Wartezeit ≤ 20</p> <p>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.</p>
B	<p>Wartezeit ≤ 20</p> <p>Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.</p>	<p>Wartezeit ≤ 35</p> <p>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.</p>
C	<p>Wartezeit ≤ 30</p> <p>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.</p>	<p>Wartezeit ≤ 50</p> <p>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.</p>
D	<p>Wartezeit ≤ 45</p> <p>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.</p>	<p>Wartezeit ≤ 70</p> <p>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.</p>
E	<p>Wartezeit > 45</p> <p>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.</p>	<p>Wartezeit > 70</p> <p>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.</p>
F	<p>Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$)</p> <p>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.</p>	<p>Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$).</p> <p>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.</p>

gemäß HBS 2015



Knotenstrombelastung Prognose 2030, Netzfall 3

DTVw5



Angaben in Kfz/ 24 h



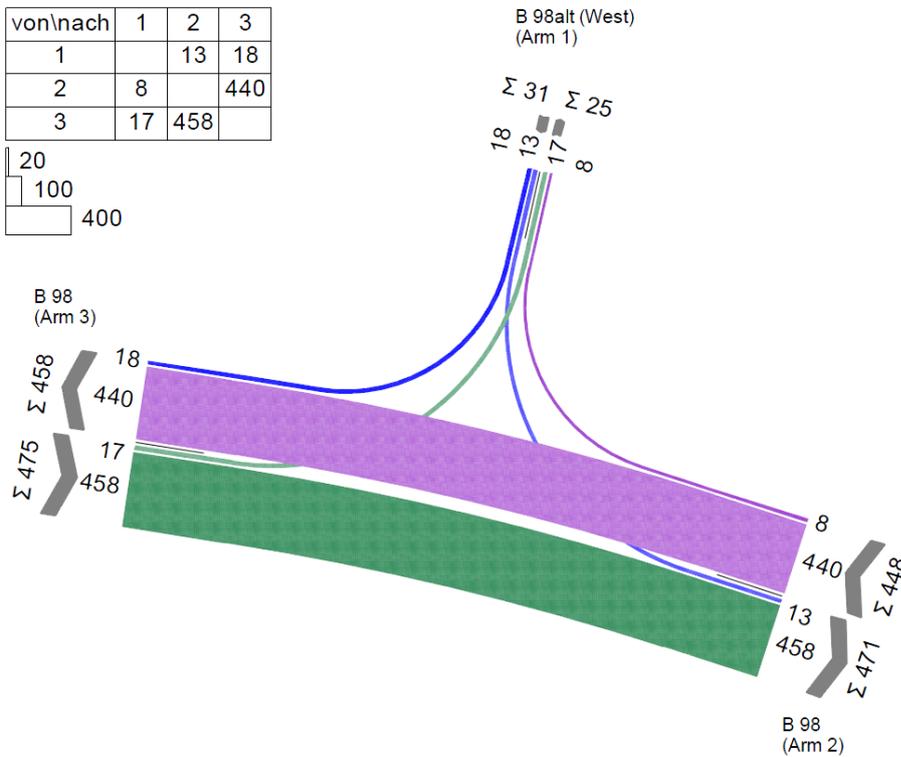
KP 3.1 - B 98/ B98alt (West)
Leistungsfähigkeitsnachweis als Einmündung ohne LSA, Netzfall 3

Berechnungsgrundlage:

2030_NF3_DTVw5_Sph10%

von\nach	1	2	3
1		13	18
2	8		440
3	17	458	

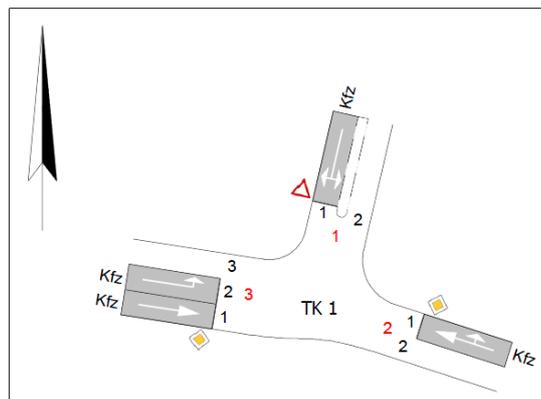
20
100
400



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.1.2

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : 2030_NF3_DTVw5_Sph10%

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	B	Vorfahrt gewähren!	4
			6
2	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	440,0	484,0	1.800,0	1.636,5	0,269	1.196,5	-	3,0	A
		2 → 1	3	8,0	9,0	1.600,0	1.454,5	0,006	1.446,5	1,0	2,5	A
1	B	1 → 2	4	13,0	14,5	239,0	217,5	0,061	204,5	1,0	17,6	B
		1 → 3	6	18,0	20,0	571,5	519,5	0,035	501,5	1,0	7,2	A
3	C	3 → 1	7	17,0	18,5	781,0	710,0	0,024	693,0	1,0	5,2	A
		3 → 2	8	458,0	504,0	1.800,0	1.636,5	0,280	1.178,5	-	3,1	A
Mischströme												
1	B	-	4+6	31,0	34,0	359,5	327,5	0,095	296,5	1,0	12,1	B
3	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	1,0	-	A
Gesamt QSV												B

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit



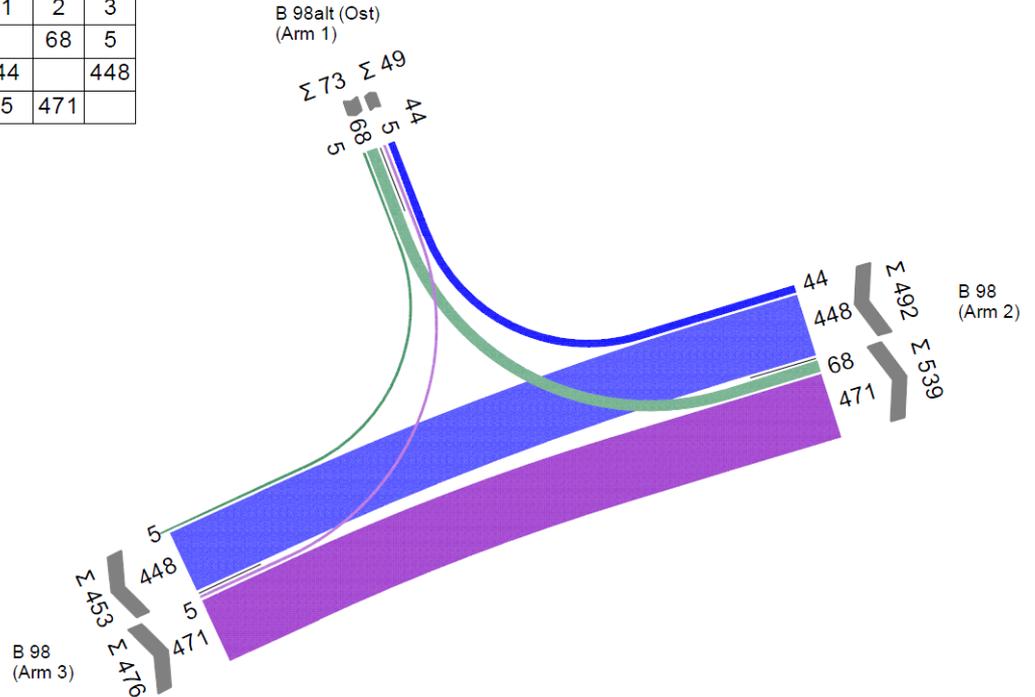
KP 3.2 - B 98/ B98alt (Ost)
Leistungsfähigkeitsnachweis als Einmündung ohne LSA, Netzfall 3

Berechnungsgrundlage:

2030_NF3_DTVw5_Sph10%

von\nach	1	2	3
1		68	5
2	44		448
3	5	471	

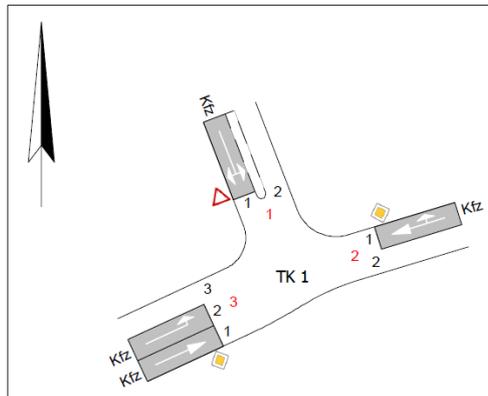
20
100
400



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.1.2

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : 2030_NF3_DTVw5_Sph10%

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!
			4
2	A		Vorfahrtsstraße
			2
3	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	N ₉₅ [Fz]	t _w [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	448,0	493,0	1.800,0	1.636,5	0,274	1.188,5	-	3,0	A
		2 → 1	3	44,0	48,5	1.600,0	1.454,5	0,030	1.410,5	1,0	2,6	A
1	B	1 → 2	4	68,0	75,0	234,5	213,0	0,320	145,0	2,0	24,8	C
		1 → 3	6	5,0	5,5	548,0	498,0	0,010	493,0	1,0	7,3	A
3	C	3 → 1	7	5,0	5,5	738,5	671,5	0,007	666,5	1,0	5,4	A
		3 → 2	8	471,0	518,0	1.800,0	1.636,5	0,288	1.165,5	-	3,1	A
Mischströme												
1	B	-	4+6	73,0	80,5	244,0	221,0	0,330	148,0	2,0	24,3	C
3	C	-	7+8	-	-	-	-	-	-	1,0	-	A
Gesamt QSV												C

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N₉₅, N₉₉ : Staulänge
t_w : Mittlere Wartezeit