

DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

**B 178n – Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ
Bauabschnitt 1, Teil 1
- Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz)**

PROJIS-Nr.: 1401990910

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Verkehrsplanerische / -technische Untersuchung -

Aufgestellt:



Berlin, den 15.09.2023
DEGES Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

BERICHT

B178n
Anschluss A4
bis S112 (Nostitz)

B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1
Anschluss A4 bis S112 (Nostitz)
Verkehrsplanerische Untersuchung - Stufe 2

Auftraggeber:

DEGES Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Auftragnehmer:

PTV
Transport Consult GmbH
Cunnersdorfer Straße 25
01189 Dresden

Dresden, 25.09.2019/ 05.11.2021

Dokumentinformationen

Kurztitel	B178n, Anschluss A4 bis S112 (Nostitz)
Auftraggeber	DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH Zimmerstraße 54 10117 Berlin
Auftragnehmer	PTV Transport Consult GmbH Cunnersdorfer Straße 25 01189 Dresden
Erstellungsdatum	25.09.2019/ 05.11.2021

Inhalt

1	Untersuchungsaufgabe	6
2	Verkehrsanalyse	7
2.1	Untersuchungs- und Planungsraum	7
2.2	Verkehrsbelastungen	8
2.2.1	Straßenverkehrszählung (SVZ)	8
2.2.2	Automatische Dauerzählstellen	10
3	Verkehrsplanerische Untersuchungen	12
3.1	Rahmenbedingungen	12
3.2	Netz- und Nachfragemodell	13
3.3	Charakteristik der Netzfälle	14
3.4	Analyse 2015	14
3.5	Prognose 2030 - Nullfall	16
3.6	Prognose 2030 - Planfall Variante 1.4	17
4	Datenbereitstellung	19
4.1	Verkehrsdaten für verkehrstechnische Untersuchungen	19
4.2	Verkehrsdaten für die Ermittlung der Belastungsklassen	19
4.3	Verkehrsdaten für schalltechnische Untersuchungen	20
5	Verkehrstechnische Untersuchungen	22
5.1	Nachweis der Verkehrsqualität der Knotenpunkte	22
5.1.1	Knotenpunkt B178n/ S111	23
5.1.2	Knotenpunkt B178n/ A4	25
5.2	Nachweis der Verkehrsqualität der Strecken	27
5.3	Nachweis der Angebotsqualität der Netzabschnitte	30
6	Anlagen	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Raumstrukturdaten Analyse _____	8
Tabelle 2:	Ergebnisse der SVZ, DTV _w und SV _w _____	9
Tabelle 3:	Ergebnisse der SVZ 2015 im Planungsraum [Kfz/24h] _____	10
Tabelle 4:	Ergebnisse der Dauerzählstelle B6 [Kfz/24h] _____	11
Tabelle 5:	Ergebnisse der Dauerzählstelle BAB A4 [Kfz/24h] _____	11
Tabelle 6:	Raumstrukturdaten der LVP _____	13
Tabelle 7:	Verkehrsbelastung 2015, Analyse _____	15
Tabelle 8:	Verkehrsbelastung 2030, Nullfall _____	16
Tabelle 9:	Verkehrsbelastung 2030, Planfall Variante 1.4 _____	17
Tabelle 10:	Differenzbelastung 2030, Planfall Variante 1.4 zu Nullfall _____	18
Tabelle 11:	Ausbau und Verkehrsqualität KP B178n/ S111, TK West, Planfall Variante 1.4 _____	24
Tabelle 12:	Ausbau und Verkehrsqualität KP B178n/ S111, TK Ost, Planfall Variante 1.4 _____	24
Tabelle 13:	Verkehrsqualitäten der Ein- und Ausfahrten am KP B178n/ S111, Planfall Variante 1.4 _____	25
Tabelle 14:	Ausbau und Verkehrsqualität KP B178n/ A4, TK Süd, Planfall Variante 1.4 _____	26
Tabelle 15:	Ausbau und Verkehrsqualität KP B178n/ A4, TK Nord, Planfall Variante 1.4 _____	26
Tabelle 16:	Verkehrsqualitäten der Ein- und Ausfahrten am KP B178n/ A4, Planfall Variante 1.4 _____	27
Tabelle 17:	Festlegung der Strecken _____	28
Tabelle 18:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs, frei Strecke _____	29
Tabelle 19:	Verkehrsqualität der Strecken, Planfall Variante 1.4 _____	30
Tabelle 20:	Stufen der Angebotsqualität eines Netzabschnittes _____	31
Tabelle 21:	Angebotsqualität des Netzabschnittes der B178, Planfall Variante 1.4 _____	32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungs- und Planungsraum _____	7
Abbildung 2: Einordnung der Objektprognose in die Planungsstufen _____	12

1 Untersuchungsaufgabe

Der 1. Teilabschnitt des Bauabschnittes 1 der B178n verläuft von der Bundesautobahn A4 (östlich von Weißenberg) bis zur S112 bei Nostitz und ist Teil des Neubaus und der Verlegung der B178 zwischen der Bundesautobahn A4 und der Bundesgrenze Polen bzw. Tschechien. Mit dem Neubau und der Verlegung der B178 soll eine leistungsfähige Trasse geschaffen werden, welche Ostsachsen mit der Tschechischen Republik verbindet sowie den Anschluss der Mittelzentren Löbau und Zittau an das deutsche Bundesautobahnnetz verbessert.

Für den 1. Teilabschnitt des Bauabschnittes 1 der B178n wurde durch PTV Dresden eine verkehrsplanerische/ -technische Untersuchung (Stufe 1 Stand 05.05.2017) erarbeitet. Diese beinhaltet die Ermittlung der Verkehrsbelastungen für den Prognosehorizont 2025 für mehrere Planfälle in unterschiedlichen Korridoren sowie den Nachweis der Verkehrsqualität der Vorzugsvariante nach HBS 2015.

Im Juli 2017 wurde durch die Zentrale des LASuV die Landesverkehrsprognose 2030, Teil Straße als aktuelle Rahmenprognose des Freistaates Sachsen für die Erstellung von Objektprognosen eingeführt. Aus diesem Grund ist für die weiteren Planungsschritte (Stufe 2) die vorliegende Verkehrsuntersuchung zu aktualisieren. Dazu ist für die Vorzugslösung, dem Planfall Variante 1.4, eine verkehrsplanerische Untersuchung für den Prognosehorizont 2030 zu erarbeiten, welche detaillierte Aussagen zu den verkehrlichen Wirkungen der Maßnahme liefert und die erforderlichen Verkehrsdaten für die Dimensionierung der Verkehrsanlagen bereitstellt. Die Bearbeitung der verkehrsplanerischen Untersuchung soll auf der Basis der Landesverkehrsprognose 2030 für den Freistaat Sachsen (LVP SN 2030) erfolgen.

2 Verkehrsanalyse

2.1 Untersuchungs- und Planungsraum

Die Wahl des Untersuchungsraums besitzt besondere Bedeutung für die realistische Abbildung der weiträumigen Verkehrsbeziehungen im Netzmodell. Er muss so abgegrenzt werden, dass alle Verkehrsbeziehungen zwischen dem Planungsvorhaben und dessen Einzugsbereichen erfasst werden können. Für die Neubaumaßnahme der B178n wurde ein Untersuchungsraum gewählt, der sich von Dresden im Westen bis zur Bundesgrenze zur Republik Polen im Osten erstreckt. Im Süden wird der Untersuchungsraum durch die Bundesgrenze zur Republik Tschechien und im Norden durch die Bundesautobahn A15 begrenzt (s. Abbildung 1). Der eigentliche Planungsraum bezieht sich auf den unmittelbaren Einzugsbereich der Neubautrasse B178n.



Abbildung 1: Untersuchungs- und Planungsraum

Der Untersuchungsraum ist Bestandteil der Planungsregion Oberlausitz-Niederschlesien. Ihr gehören die Landkreise Bautzen und Görlitz an. Die folgende Tabelle beinhaltet eine Strukturdatenübersicht¹ für den Untersuchungsraum.

¹ <https://www.statistik.sachsen.de/Gemeindetabelle/servlet/KartenServlet?Jahr=2016>
abgerufen am 23.09.2019

Gemeinde- statistik	Landkreis Bautzen	Landkreis Görlitz	Freistaat Sachsen
Bevölkerung am 31.12.2015	306.273	260.000	4.084.851
sv-pflichtig Beschäftigte am Arbeitsort (30.06.2015)	109.089	82.486	1.529.978
sv-pflichtig Beschäftigte am Wohnort (30.06.2015)	118.764	91.000	1.558.256
Kfz-Bestand insgesamt am 01.01.2017	217.917	172.376	2.555.478
darunter Pkw	178.041	142.128	2.122.324
Krafträder	14.542	11.390	168.164

Tabelle 1: Raumstrukturdaten Analyse

2.2 Verkehrsbelastungen

Eine umfassende Charakteristik der Verkehrssituation im Basisjahr ist eine wesentliche Voraussetzung für die Plausibilitätsprüfung von Verkehrsprognosen. Für den Untersuchungsraum liegen folgende maßgebende Erhebungsergebnisse vor:

- Straßenverkehrszählung SVZ 2000, 2005, 2010 und 2015,
- Automatische Dauerzählstellen.

2.2.1 Straßenverkehrszählung (SVZ)

Mit den bundesweit einheitlich durchgeführten Straßenverkehrszählungen (SVZ) stehen für die Bezugszeiträume 2000, 2005, 2010 und 2015 flächendeckende Informationen für das sächsische Straßennetz über die Verkehrsbelastungen auf Bundesfernstraßen, Staatsstraßen und wichtigen Kreisstraßen zur Verfügung. Die Anlage 1 zeigt die Lage und Ergebnisse der Zählstellen der SVZ im Netzmodell. Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung der Zählergebnisse der SVZ im Planungsraum für die Bezugszeiträume 2010 und 2015.

Straße	TKZST	DTV _w [Kfz/24h]		Veränd	SV _w [Kfz/24h]		Veränd
		2015	2010		2015	2010	
A4	4753/1000	26.309	19.071	+38%	6.881	4.408	+56%
A4	4754/1000	23.485	16.946	+39%	7.071	4.111	+72%
B6	4853/1101*	4.358	7.791	-44%	572	1.288	-56%
B6	4853/1103	8.861	8.643	+3%	1.501	1.410	+6%
B178	4853/1104	5.463	-	-	518	-	-
S55	4854/1201	4.331	3.782	+15%	814	651	+25%
S110	4853/1201	1.148	-	-	65	-	-
S111	4854/1202	2.626	2.352	+12%	311	441	-29%
S111	4853/1203	6.205	4.931	+26%	300	139	+116%
S111	4853/1204	3.862	3.859	0%	423	417	+1%
S112	4853/1206	5.772	5.338	+8%	536	521	+3%
S112	4853/1207	3.036	2.225	+36%	550	455	+21%
S112	4853/1208	1.129	-	-	161	-	-
S112	4854/1213	3.946	3.924	+1%	484	372	+30%
S122	4854/1204	1.650	1.782	-7%	243	204	+19%
S122	4854/1205	1.392	-	-	223	-	-

* Zählstelle von April bis August gesperrt, dadurch verringerter Verkehr

Tabelle 2: Ergebnisse der SVZ, DTV_w und SV_w

Der Vergleich der Ergebnisse der SVZ 2015 mit den Ergebnissen der SVZ 2010 weist für die Strecken im Planungsraum mit wenigen Ausnahmen Belastungszunahmen aus. Die höchsten Belastungszunahmen von ca. 38 % bzw. ca. +39 % sind auf der Bundesautobahn A4 zu verzeichnen. Die Verkehrszunahmen an den drei Zählstellen im unmittelbaren Umfeld von Weißenberg (S55 Zst. 4854/1201, S111 Zst. 4853/1203, S112 Zst. 4853/1207) betragen im Vergleich mit dem Jahr 2010 zwischen ca. 15 % und ca. 36 %.

Die Verkehrszunahmen resultieren aus dem Neubau der B178 zwischen der Bundesautobahn A4 und dem Dreiländereck. So wurde unter anderem im Jahr 2013 der Teilabschnitt 3.2 zwischen der S143 (Obercunnersdorf) und der S128 (Niederoderwitz) sowie der Teilabschnitt 5 zwischen der B99 und der Bundesgrenze für den Verkehr freigegeben. Dadurch verbesserte sich teilweise die Nord-Süd-Relation in Bezug auf den Anschluss an die Bundesautobahn A4.

Die detaillierten Ergebnisse der SVZ 2015 für den DTV über alle Tage des Jahres, den werktäglichen DTV_{DiMiDo}, die maßgebende stündliche Verkehrsmenge des Kfz-Verkehr werktags (etwa 50. höchste Stunde) sowie die zugehörigen Schwerverkehrsanteile für Kfz >3,5t zGG sind in der folgenden Tabelle ausgewiesen. Der DTV_{w5} ist

die maßgebende Kalibrierungszielgröße der Landesverkehrsprognose Sachsen und entspricht den Angaben für den DTV_{DiMiDo} aus den Ergebnistabellen der SVZ 2015.

Straße	TKZST	DTV	SV	DTV_{DiMiDo}	SV_{DiMiDo}	MSV	b_{SV}
A4	4753/1000	26.087	5.556	25.491	7.910	2.975	8%
A4	4754/1000	24.006	5.825	23.282	7.812	3.050	10%
B6	4853/1101*	3.511	352	4.363	681	523	7%
B6	4853/1103	8.052	1.144	9.151	1.808	896	11%
B178	4853/1104	5.042	387	5.424	610	561	5%
S55	4854/1201	3.711	596	4.624	951	429	11%
S110	4853/1201	1.042	59	1.182	74	124	5%
S111	4854/1202	2.266	236	2.740	368	268	8%
S111	4853/1203	5.506	216	6.416	341	711	3%
S111	4853/1204	3.334	314	4.027	488	369	8%
S112	4853/1206	4.229	355	6.025	624	517	6%
S112	4853/1207	2.534	407	3.262	644	259	12%
S112	4853/1208	1.050	118	1.176	187	140	8%
S112	4854/1213	3.472	350	4.150	566	402	8%
S122	4854/1204	1.427	182	1.728	285	171	9%
S122	4854/1205	1.589	229	1.489	262	148	11%

* Zählstelle von April bis August gesperrt, dadurch verringerter Verkehr

Tabelle 3: Ergebnisse der SVZ 2015 im Planungsraum [Kfz/24h]

2.2.2 Automatische Dauerzählstellen

Im Untersuchungsraum existieren zwei Dauerzählstellen. Auf der B6 bei Kubschütz befindet sich die Zählstelle 4853/4213 und auf der Bundesautobahn A4 im Abschnitt zwischen den Anschlussstellen Nieder-Seifersdorf und Kodersdorf die Zählstelle 4754/4123. Während die Verkehrsbelastung der B6 im Zeitraum von 2010 bis 2017 annähernd gleichgeblieben ist, sind auf der Bundesautobahn A4 deutliche Zunahmen in der Verkehrsbelastung zu verzeichnen. Dabei zeigen sich vor allem im Schwerverkehr Verkehrssteigerungen, welche im Betrachtungszeitraum mehr als das Doppelte entsprechen.

Jahr	DTV	SV	SV-Anteil	DTV _{Mo-Fr}	SV _{Mo-Fr}	SV-Anteil _{Mo-Fr}
2010	9.724	1.209	12 %	10.659	1.569	15 %
2011	9.487	1.170	12 %	10.440	1.540	15 %
2012	9.568	1.139	12 %	10.513	1.496	14 %
2013	9.358	1.160	12 %	10.394	1.531	15 %
2014	8.414	1.011	12 %	9.359	1.342	14 %
2015	9.178	1.246	14 %	10.226	1.638	16 %
2016	9.707	1.381	14 %	10.895	1.839	17 %
2017	9.256	1.410	15 %	10.400	1.877	18 %

Tabelle 4: Ergebnisse der Dauerzählstelle B6 [Kfz/24h]

Jahr	DTV	SV	SV-Anteil	DTV _{Mo-Fr}	SV _{Mo-Fr}	SV-Anteil _{Mo-Fr}
2010	15.033	2.826	19 %	15.335	3.444	22 %
2011	18.412	4.709	26 %	18.782	4.425	24 %
2012	18.455	4.671	25 %	18.840	5.761	31 %
2013	19.035	4.950	26 %	19.312	6.101	32 %
2014	20.955	5.584	27 %	21.389	6.935	32 %
2015	22.984	6.303	27 %	23.448	7.769	33 %
2016	25.572	7.405	29 %	26.221	9.139	35 %
2017	28.357	8.707	31 %	29.123	10.742	37 %

Tabelle 5: Ergebnisse der Dauerzählstelle BAB A4 [Kfz/24h]

3 Verkehrsplanerische Untersuchungen

3.1 Rahmenbedingungen

Die derzeit aktuelle Rahmenprognose für die Straßenbauprojekte im Freistaat Sachsen ist die Landesverkehrsprognose Sachsen 2030. Sie dient als Bindeglied zwischen der Bundesverkehrswegeplanung und den im Auftrag der sächsischen Straßenbauverwaltung zu erarbeitenden Objektprognosen. Dazu stellte das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Zentrale einen geeigneten Fensterausschnitt aus dem Verkehrsmodell für das Analysejahr 2015 und den Prognosehorizont 2030 zur Verfügung. Das Verkehrsmodell ist den Anforderungen einer Objektprognose entsprechend mit den in diesem Rahmen erforderlichen Differenzierungen und Präzisierungen aufzubereiten.



Abbildung 2: Einordnung der Objektprognose in die Planungsstufen

Das Straßennetzmodell der LVP SN 2030 wurde in dem zu ptv vision® gehörenden Programmsystem VISUM 16 erarbeitet. Die Sach- und Geometriedaten bilden vollständig das klassifizierte Straßennetz auf der Grundlage der Straßendatenbank des Freistaates Sachsen (Stand 07/2015) und relevante nicht klassifizierte/ kommunale Straßen ab. Zur Abbildung des Netzzustandes für den Prognosehorizont 2030 berücksichtigt das Straßennetzmodell alle Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs und des weiteren Bedarfs mit Planungsrecht der BVWP 2030 sowie entsprechend der Vorgaben des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr alle bis zum Prognosehorizont 2030 vorgesehenen Maßnahmen im Staatsstraßennetz.

Zur Abbildung der Verkehrsnachfrage werden Fahrtenmatrizen für den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr Montag bis Freitag (DTV_{WS}) in der Dimension Kfz/24h für fünf Fahrzeuggrößenklassen für die Analyse 2015 und die Prognose 2030 bereitgestellt.

- Pkw
- L1 Kfz bis <3,5t zulässiges Gesamtgewicht
- L2 Kfz ab 3,5t bis <7,5t zulässiges Gesamtgewicht
- L3 Kfz ab 7,5t bis <12t zulässiges Gesamtgewicht
- L4 Kfz ab 12t zulässiges Gesamtgewicht

Die Ergebnisse und Datensätze der Landesverkehrsprognose Sachsen stellen eine wesentliche Grundlage für die Verkehrsuntersuchung dar.

Die folgende Tabelle beinhaltet eine Übersicht zu den der Prognose 2030 zu Grunde liegenden Strukturdaten für die Landkreise Bautzen und Görlitz sowie für den Freistaat Sachsen.

Strukturdaten	Landkreis Bautzen			Landkreis Görlitz			Freistaat Sachsen		
	2015	2030	Ver.	2015	2030	Ver.	2015	2030	Ver.
Einwohner	306.600	284.800	-7%	260.200	232.600	-11%	4.055.300	3.997.300	-1%
Erwerbstätige	159.000	136.200	-14%	123.600	100.000	-19%	2.057.400	1.922.400	-7%
Arbeitsplätze	144.700	125.400	-13%	114.500	92.600	-19%	2.020.200	1.896.100	-6%
Pkw/1.000 EW	579	617	+7%	544	585	+8%	516	539	+4%

Tabelle 6: Raumstrukturdaten der LVP

Der Vergleich der Strukturdaten zeigt für die Landkreise Bautzen und Görlitz bei den Einwohnern, den Erwerbstätigen und den Arbeitsplätzen einen rückläufigen Trend. Dabei liegen die Rückgänge in den Strukturdaten der beiden Landkreise über dem sächsischen Durchschnitt.

3.2 Netz- und Nachfragemodell

Für die verkehrsplanerischen und verkehrstechnischen Berechnungen im Planungsraum war es erforderlich, den Ausschnitt aus dem Netzmodell der Landesverkehrsprognose Sachsen 2030 dahingehend zu präzisieren, dass die Verteilung des Verkehrs im Planungsraum realitätsnah abgebildet werden kann. Hierbei wurden die im Planungsraum liegenden Gemeinden zur feinräumigen Abbildung der Verkehrsbeziehungen in mehrere Verkehrszellen auf Ortsteilebene weiter untergliedert sowie das Netzmodell mit notwendigen nicht klassifizierten Straßen ergänzt.

Im Ergebnis der Differenzierung des Netz- und Nachfragemodells liegen für die Analyse 2015 und für den Prognosehorizont 2030 im Planungsraum verdichtete Informationen zu Quellen und Zielen des Personen- und Güterverkehrs, zur Routenwahl der Verkehrsströme und Verkehrsbelastungen der Strecken und Knotenpunkte vor. Somit können die Verkehrsbelastungen für die relevanten Straßen und Knotenpunkte ausgewiesen werden. Dieses erfolgt analog zur LVP 2030 für den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr Montag bis Freitag (DTVws).

3.3 Charakteristik der Netzfälle

Zum Abbilden der Verkehrsbelastungen im Planungsraum für die Analyse 2015 und für die Prognose 2030 wurden nachfolgende Netzzustände modelliert. Folgende Annahmen wurden getroffen:

- **Analyse 2015**
Ist-Zustand des Straßennetzes im Jahr 2015
- **Prognose 2030 - Nullfall**
Prognose 2030 ohne die Maßnahme „B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1, Anschluss A4 bis S112 (Nostitz)“
- **Prognose 2030 - Planfall Variante 1.4**
Prognose 2030 mit der Maßnahme „B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1, Anschluss A4 bis S112 (Nostitz)“, Trassenverlauf Variante 1.4, teilplanfreie Verknüpfung mit S111 sowie AS Weißenberg im Bestand

3.4 Analyse 2015

Um eine umfassende und vergleichbare Abbildung der Verkehrsbelastungen im bestehenden Straßennetz zu gewährleisten, wurde eine verkehrsplanerische Modellrechnung für die Analyse 2015 durchgeführt, welche die aktuelle Raum- und Infrastrukturentwicklung berücksichtigt. Ziel dieser Berechnungen ist es, ein valides, prognosefähiges Verkehrsmodell für den Planungsraum zu erarbeiten, welches reproduzierbare Berechnungsergebnisse liefert. Die folgende Tabelle zeigt die Verkehrsbelastungen für die Modellanalyse 2015.

Straße und Abschnitt	DTV _{w5} [Kfz/24h]
A4 östlich AS Weißenberg	23.500
A4 westlich AS Weißenberg	26.500
S55 östlich Weißenberg	4.500
S111 westlich Weißenberg	2.000
S112 südlich Weißenberg	3.500
S112 nördlich B178	6.000
B178 nördlich Löbau	5.000
B6 westlich B178	10.000
S122 östlich Kittlitz	1.500

Tabelle 7: Verkehrsbelastung 2015, Analyse

In der Anlage 2 ist das Ergebnis der Verkehrsumlegung für die Analyse 2015 in Form einer Verkehrsmengenkarte grafisch dargestellt. In der Modellanalyse ist die vorhandene B178 im Planungsraum mit ca. 5.000 Kfz/24h bis ca. 5.500 Kfz/24h belastet. Für die derzeitig weiterführende S112 wurde eine Verkehrsbelastung von ca. 6.000 Kfz/24h ermittelt. Die Verkehrsbelastung der S55 südlich der Bundesautobahn A4 beträgt in der Modellanalyse ca. 4.500 Kfz/24h.

Im Vergleich mit den Werten der SVZ 2015 (DTV_{DiMiDo}) zeigt die Modellrechnung für die Analyse 2015 für die im Planungsraum erhobenen Strecken eine gute Übereinstimmung. Damit ist das vorliegende Verkehrsmodell valide und als Berechnungsgrundlage der Verkehrsnachfrage für die Prognose 2030 für den Planungsraum geeignet.

3.5 Prognose 2030 - Nullfall

Die folgende Tabelle zeigt die abschnittswisen Verkehrsbelastungen zum Prognosehorizont 2030 für ausgewählte Querschnitte im Planungsraum für den Nullfall.

Straße und Abschnitt	DTV _{w5} [Kfz/24h]
A4 östlich AS Weißenberg	29.000
A4 westlich AS Weißenberg	30.500
S55 östlich Weißenberg	4.500
S111 westlich Weißenberg	2.000
S112 südlich Weißenberg	3.000
S112 nördlich B178	5.500
B178 nördlich Löbau	4.500
B6 westlich B178	12.000
S122 östlich Kittlitz	2.500

Tabelle 8: Verkehrsbelastung 2030, Nullfall

In der Anlage 3.1 ist das Ergebnis der Verkehrsumlegung für den Nullfall in Form einer Verkehrsmengenkarte grafisch dargestellt. Im Nullfall sind im Planungsraum im Vergleich mit der Analyse vor allem auf der Bundesautobahn A4 Zunahmen in den Verkehrsbelastungen zu verzeichnen. Die Zunahmen auf der Bundesautobahn A4 betragen zwischen ca. 4.000 Kfz/24h (westlich der AS Weißenberg) und ca. 5.500 Kfz/24h (östlich der AS Weißenberg). Diese Zunahme resultiert aus den allgemein prognostizierten Steigerungen des Verkehrsaufkommens im grenzüberschreitenden Straßenverkehr besonders auf Grund des wachsenden Transitverkehrs.

Darüber hinaus sind im Nullfall gegenüber der Analyse auf der B6 zwischen Löbau und Bautzen und auf der S122 zwischen Löbau und der AS Nieder-Seifersdorf geringe Verkehrszunahmen zu verzeichnen. Auf der B6 zwischen Löbau und Bautzen wurde im Vergleich mit der Analyse eine Verkehrszunahme um ca. 2.000 Kfz/24h ermittelt. Auf der S122 zwischen Löbau und der AS Nieder-Seifersdorf betragen die Verkehrszunahmen ca. 1.000 Kfz/24h. Die genannten Strecken werden von Verkehrsströmen aus Richtung Süden als Zubringer zur Bundesautobahn A4 in Richtung Dresden bzw. in Richtung Görlitz genutzt.

Die Verkehrsbelastungen der Streckenabschnitte im Korridor zwischen Löbau und der Bundesautobahn A4 AS Weißenberg entsprechen annähernd den Verkehrsbelastungen der Analyse

3.6 Prognose 2030 - Planfall Variante 1.4

Im Planfall wird zusätzlich zum Nullfall die Neubautrasse der B178n als voll verkehrswirksam unterstellt. Die folgende Tabelle zeigt die abschnittswisen Verkehrsbelastungen zum Prognosehorizont 2030 für ausgewählte Streckenabschnitte im Planungsraum für den Planfall Variante 1.4.

Straße und Abschnitt	DTV _{w5} [Kfz/24h]
B178n südlich BAB A4	14.000
B178n südlich S112	13.000
A4 östlich AS Weißenberg	31.000
A4 westlich AS Weißenberg	37.500
S55 östlich Weißenberg	500
S111 westlich Weißenberg	1.000
S112 südlich Weißenberg	1.000
S112 nördlich B178	2.000
B178 nördlich Löbau	13.000
B6 westlich B178	6.500
S122 östlich Kittlitz	500

Tabelle 9: Verkehrsbelastung 2030, Planfall Variante 1.4

In der Anlage 3.2.1 ist das Ergebnis der Verkehrsumlegung für den Planfall in Form einer Verkehrsmengenkarte grafisch dargestellt. Im Planfall wird für die Neubautrasse B178n zum Prognosehorizont 2030 eine Verkehrsbelastung zwischen ca. 13.000 Kfz/24h und ca. 14.000 Kfz/24h prognostiziert. Die höchste Verkehrsbelastung tritt dabei im Abschnitt zwischen der Bundesautobahn A4 und der S111 auf.

Mit Hilfe der Differenzdarstellung in der Anlage 3.2.2 zwischen dem Planfall und dem Nullfall können die be- und entlastenden Wirkungen der Realisierung der B178n im Straßennetz anschaulich beurteilt werden. Die folgende Tabelle beinhaltet die ermittelten Differenzbelastungen für ausgewählte Streckenabschnitte im Planungsraum für den Planfall.

Straße und Abschnitt	Differenz im DTV _{ws} [Kfz/24h]
B178n südlich BAB A4	+14.000
B178n südlich S112	+13.000
A4 östlich AS Weißenberg	+2.000
A4 westlich AS Weißenberg	+7.000
S55 östlich Weißenberg	-4.000
S111 westlich Weißenberg	-500
S112 südlich Weißenberg	-2.000
S112 nördlich B178	-3.500
B178 nördlich Löbau	+8.500
B6 westlich B178	-5.500
S122 östlich Kittlitz	-2.000

Tabelle 10: Differenzbelastung 2030, Planfall Variante 1.4 zu Nullfall

Mit der Realisierung der Neubaustrecke der B178n wird die Nord-Süd-Relation im Planungsraum verbessert. Auf Grund der Bündelungswirkung der vollständig realisierten B178n treten im Planungsraum Verkehrsverlagerungen auf die B178n auf. Dadurch sind im Vergleich mit dem Nullfall Mehrbelastungen auf der bestehenden B178 nördlich von Löbau sowie auf der Bundesautobahn A4 zu verzeichnen. Die Mehrbelastungen betragen auf der bestehenden B178 zwischen ca. 8.000 Kfz/24h und ca. 8.500 Kfz/24h.

Auf der Bundesautobahn A4 westlich der AS Weißenberg wurden Mehrbelastungen von bis zu 7.000 Kfz/24h ermittelt. Östlich der AS Weißenberg ist auf der Bundesautobahn A4 eine Mehrbelastung um ca. 2.000 Kfz/24h zu verzeichnen.

Auf Grund der Verkehrsverlagerung auf die B178n werden gleichzeitig im Planungsraum Streckenabschnitte entlastet. Dies betrifft im Wesentlichen die B6 zwischen Löbau und Bautzen, die S122 zwischen Löbau und der Bundesautobahn A4 AS Nieder-Seifersdorf sowie die Streckenabschnitte der S55, S111 und S112 im unmittelbaren Umfeld von Weißenberg.

Dabei treten auf der B6 zwischen Löbau und Bautzen die größten Entlastungen mit Werten bis zu ca. 6.000 Kfz/24h auf. Die Entlastung der S122 zwischen Löbau und der AS Nieder-Seifersdorf betragen ca. 2.000 Kfz/24h. Für die Streckenabschnitte der S55, S111 und S112 im unmittelbaren Umfeld von Weißenberg wurden Entlastungen zwischen ca. 500 Kfz/24h und ca. 4.000 Kfz/24h ermittelt.

4 Datenbereitstellung

4.1 Verkehrsdaten für verkehrstechnische Untersuchungen

Die Aufbereitung der erforderlichen Verkehrsdaten für die verkehrstechnischen Untersuchungen erfolgte auf der Grundlage der ermittelten Verkehrsbelastungen zum Prognosehorizont 2030. Für den Nachweis der Leistungsfähigkeit bzw. Verkehrsqualität der Neubaumaßnahme ist die Angabe der Bemessungsverkehrsstärke q_B erforderlich. Derzeit erfolgt gemäß HBS die Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke in der Regel für die 50. Stunde. Diese Eingangsgröße ist auch in der SVZ für alle erhobenen Straßenquerschnitte enthalten. Die Auswertung der SVZ 2015 bezüglich der Angaben für die maßgebende stündliche Verkehrsmenge Kfz-Verkehr werktags (etwa 50. höchste Stunde) für den Planungsraum ergibt einen Anteil von 10,3 % des DTV_{w5} . In der vorliegenden Arbeit wurde ein Anteil der Bemessungsverkehrsstärke von 10,5 % angesetzt.

Die Berechnung erfolgte nach der Formel:

$$q_B = d_{50,w} * DTV_{w5}$$

q_B Bemessungsverkehrsstärke [Kfz/h]

$d_{50,w}$ Anteil der 50. Stunde am DTV_w

DTV_{w5} Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr Montag bis Freitag [Kfz/24h]

In den verkehrstechnischen Berechnungen müssen weiterhin die Unterschiede zwischen Lkw und Pkw beim Passieren der Knotenpunkte berücksichtigt werden. Entsprechend der Auswertung der SVZ 2015 wird für die Prognose der Schwerverkehrsanteil für die Bemessung der maßgebenden Stunde für die Bundesautobahn mit ca. 35 % und für die übrigen Straßen mit ca. 60% des durchschnittlichen Tageswertes angenommen.

In der Anlage 4 sind die Knotenpunktströme für den DTV_{w5} in Kfz/24h sowie für die Bemessungsverkehrsstärke in Kfz/h für die zu untersuchenden Knotenpunkte für das Prognosejahr 2030 und die nach Zufahrten differenzierten Anteile des Schwerverkehrs für den Planfall angegeben.

4.2 Verkehrsdaten für die Ermittlung der Belastungsklassen

Für die Ermittlung der Belastungsklassen ist gemäß RStO 12 der über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche Verkehr DTV_{Mo-So} zu verwenden. Zur Umrechnung des DTV_{w5} auf die Tagesgruppe Montag bis Sonntag wurden die Ergebnisse der SVZ 2015 ausgewertet und Umrechnungsfaktoren ermittelt. In Auswertung der Angaben der Zählstellen im Planungsraum wird zur Umrechnung des DTV_{w5} auf den DTV_{Mo-So} für Pkw-Belastungswerte der Bundesautobahn eine Multiplikation mit dem Faktor

1,17 und für Bundes- und Staatsstraßen eine Multiplikation mit dem Faktor 0,95 vorgenommen. Für Lkw- Belastungswerte erfolgt eine Multiplikation mit dem Faktor von 0,75 (Bundesautobahn) bzw. 0,65 (Bundes- und Staatsstraßen).

Die entsprechenden Eingangsdaten für die Ermittlung der Belastungsklassen sind für den Planfall in der Anlage 5.2 ausgewiesen. Die Bezeichnungen der Strecken sind der grafischen Darstellung in der Anlage 5.1 zu entnehmen.

4.3 Verkehrsdaten für schalltechnische Untersuchungen

Die maßgebende Verkehrsstärke ist gemäß RLS-19 ein auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Fahrzeuge, die getrennt für den Tagesverkehr (M_t) und den Nachtverkehr (M_n) ausgewiesen werden. Der maßgebende Schwerverkehrsanteil ist der Anteil an Kfz mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t an der maßgebenden Verkehrsstärke tags (p_t) und nachts (p_n). Dabei wird zwischen den Fahrzeuggruppen Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger und Sattelkraftfahrzeuge) unterschieden.

Zur Ermittlung der Tag-/ Nachtaufteilung wurden die Werte der SVZ 2015 im Planungsraum ausgewertet. Für die Berechnung der maßgebenden Verkehrsstärken M_t und M_n wurden folgende Wertepaare angesetzt.

Bundesautobahn

- tags für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr 83 % des DTV_{Mo-So}
- nachts für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr 17 % des DTV_{Mo-So}

Bundes- und Staatsstraße

- tags für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr 93 % des DTV_{Mo-So}
- nachts für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr 7 % des DTV_{Mo-So}

Für die Aufteilung des Schwerverkehrs in die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 wurden folgende Wertepaare herangezogen.

Bundesautobahn

- Lkw1 14 % des $SV_{Mo-So \geq 3,5t}$
- Lkw2 86 % des $SV_{Mo-So \geq 3,5t}$

Bundes- und Staatsstraßen

- Lkw1 32 % des $SV_{Mo-So \geq 3,5t}$
- Lkw2 68 % des $SV_{Mo-So \geq 3,5t}$

Für die Schwerverkehrsanteile p_1 und p_2 auf Bundes- und Staatsstraßen wurden folgende Aufteilungen des Tagesverkehrs angesetzt.

Bundesautobahn

- tags für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr 77% des $SV_{Mo-So \geq 3,5t}$
- nachts für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr 23% des $SV_{Mo-So \geq 3,5t}$

Bundes- und Staatsstraßen

- tags für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr 88% des $SV_{Mo-So \geq 3,5t}$
- nachts für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr 12% des $SV_{Mo-So \geq 3,5t}$

Die Anlage 5.3 beinhaltet die für die schalltechnischen Untersuchungen maßgebenden Verkehrsstärken und Lkw-Anteile. Die Bezeichnungen der Strecken sind der grafischen Darstellung in der Anlage 5.1 zu entnehmen.

5 Verkehrstechnische Untersuchungen

Im Rahmen der verkehrstechnischen Untersuchungen erfolgen der Nachweis der Verkehrsqualität der Knotenpunkte und Strecken im Zuge der B178n sowie der Nachweis der Angebotsqualität des Netzabschnittes der B178 zwischen der B6 und der Bundesautobahn A4.

5.1 Nachweis der Verkehrsqualität der Knotenpunkte

Der Nachweis der Leistungsfähigkeit für die Knotenpunkte erfolgt auf der Grundlage des HBS 2015 sowie der ermittelten Bemessungsverkehrsstärken für den Prognosehorizont 2030.

Bei **Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage** wird die Reservekapazität der einzelnen Zufahrten mit der Durchlassfähigkeitsgrundformel und den Rückstauwahrscheinlichkeiten übergeordneter Verkehrsströme ermittelt. Der maßgebende Verkehrsstrom für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes ist der Verkehrsstrom mit der höchsten Ordnung (Linkseinbieger aus der Nebenstraße). Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit der Nebenströme erfolgt eine Unterscheidung nach der Lage des Knotenpunktes innerorts bzw. außerorts (innerhalb bzw. außerhalb von Ballungsräumen). Weiterhin sind die Anordnung von Rechtsabbiegeeinrichtungen und die Art der Vorfahrtregelung (Zeichen 205 bzw. 206 gemäß StVO) von Einfluss. Den berechneten mittleren Wartezeiten der untergeordneten Ströme wird eine Qualitätsstufe gemäß HBS 2015 Tabelle 5-1 zugeordnet. Die einzelnen Qualitätsstufen für Knotenpunkte ohne LSA bedeuten:

- ▶ **Stufe A**
Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- ▶ **Stufe B**
Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme 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 Beeinflussung darstellt.

➤ **Stufe D**

Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen 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 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 Qualitätsstufe D gilt als anzustrebende Mindestqualität.

Die ermittelten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) gemäß HBS werden in den nachfolgenden Abschnitten je Knotenpunkt fahrspurbezogen dargestellt. Die Berechnungsergebnisse der Knotenpunkte gemäß HBS 2015 sind in der Anlage 6 dargestellt.

5.1.1 **Knotenpunkt B178n/ S111**

Der Knotenpunkt B178n/ S111 ist teilplanfrei in Form eines halben Kleeblattes mit Rampen im nordwestlichen und nordöstlichen Quadranten ausgebildet. Die Teilknotenpunkte West und Ost werden als Kreisverkehre geplant. Der Teilknoten West besteht aus vier und der Teilknoten Ost aus drei Zufahrten, an denen alle Abbiegebeziehungen erlaubt sind.

Teilknoten West

Im Planfall beträgt die maßgebende Gesamtverkehrsbelastung des Teilknotenpunktes West 450 Kfz/h. Die ermittelten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS 2015 sind in der folgenden Tabelle für den Teilknotenpunkt als Kreisverkehr dargestellt.

Knotenzufahrt	Fahrspur	QSV
Zufahrt West S111	eine Zufahrtsspur	A
Zufahrt Nord Rampe B178n	eine Zufahrtsspur	A
Zufahrt Ost GVS	eine Zufahrtsspur	A
Zufahrt Süd S111	eine Zufahrtsspur	A

Tabelle 11: Ausbau und Verkehrsqualität KP B178n/ S111, TK West, Planfall Variante 1.4

Der Teilknoten West am Knotenpunkt B178n/ S111 ist im Planfall als Kreisverkehr sehr gut leistungsfähig. Insgesamt wurde für den Teilknoten die Qualitätsstufe A ermittelt.

Teilknoten Ost

Im Planfall beträgt die maßgebende Gesamtverkehrsbelastung des Teilknotenpunktes Ost 205 Kfz/h. Die ermittelten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS 2015 sind in der folgenden Tabelle für den Teilknotenpunkt als Kreisverkehr dargestellt.

Knotenzufahrt	Fahrspur	QSV
Zufahrt West S111	eine Zufahrtsspur	A
Zufahrt Nord Rampe B178n	eine Zufahrtsspur	A
Zufahrt Ost GVS	eine Zufahrtsspur	A

Tabelle 12: Ausbau und Verkehrsqualität KP B178n/ S111, TK Ost, Planfall Variante 1.4

Der Teilknoten Ost am Knotenpunkt B178n/ S111 ist im Planfall als Kreisverkehr sehr gut leistungsfähig. Insgesamt wurde für den Teilknoten die Qualitätsstufe A ermittelt.

Ein- und Ausfahrten

Alle Ein- und Ausfahrten sind mit Ein- und Ausfädelungsspuren mit einer Länge von jeweils 150 m vorgesehen und entsprechen den Ein- bzw. Ausfahrtstypen E 3-1 und A 1-1. Die Verkehrsqualitätsstufen nach HBS 2015 an den Ein- und Ausfahrten im Zuge der Neubautrasse B178n am Knotenpunkt B178n/ S111 sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Hierfür werden an den jeweiligen Teilknoten (Einfahrt bzw. Ausfahrt) zunächst einzelne Streckenabschnitte sowie der Ein- bzw. Ausfädelungsvorgang bewertet. Die dabei schlechteste erreichbare Qualitätsstufe stellt für die Ge-

sambewertung der Ein- bzw. Ausfahrt die maßgebende Qualitätsstufe dar. Eine Ausnahme stellt der Einfahrtyp E 3-1 dar. Auf Grund der Fahrstreifenaddition erfolgt keine zusammenfassende Bewertung der Einfahrt. Ersatzweise wird die Verkehrsqualität in der Einfahrrampe bewertet.

Teilknoten	Abschnitt	Strecke	Ein- bzw. Ausfädelungsvorgang
Ausfahrt aus Richtung Löbau	Ausfahrt oberhalb	C	-
	Ausfahrrampe	A	C
	Ausfahrt unterhalb	C	
Einfahrt in Richtung BAB A4	Einfahrt oberhalb	C	-
	Einfahrrampe	A	
	Einfahrt unterhalb	A	-
Ausfahrt aus Richtung BAB A4	Ausfahrt oberhalb	D	-
	Ausfahrrampe	A	C
	Ausfahrt unterhalb	C	
Einfahrt in Richtung Löbau	Einfahrt oberhalb	C	-
	Einfahrrampe	A	
	Einfahrt unterhalb	A	-

Tabelle 13: Verkehrsqualitäten der Ein- und Ausfahrten am KP B178n/ S111, Planfall Variante 1.4

Die Ein- und Ausfahrten im Zuge der Neubautrasse B178n am Knotenpunkt B178n/ S111 sind im Planfall Variante 1.4 ausreichend leistungsfähig (Qualitätsstufen kleiner gleich D).

5.1.2 Knotenpunkt B178n/ A4

Der Knotenpunkt B178n/ A4 ist teilplanfrei in Form eines halben unsymmetrischen Kleeblattes mit Rampen im nordöstlichen und südwestlichen Quadranten ausgebildet. Die Teilknotenpunkte Nord und Süd sind im Bestand als plangleiche dreiarmlige Vorfahrtsknotenpunkte ausgebildet, an denen alle Abbiegebeziehungen erlaubt sind.

Teilknoten Süd

Im Planfall beträgt die maßgebende Gesamtverkehrsbelastung des Teilknotenpunktes Süd 1.560 Kfz/h. Die ermittelten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS 2015 sind in der folgenden Tabelle für den Teilknotenpunkt als Vorfahrtsknoten (Bestandsform) dargestellt.

Knotenzufahrt	Fahrspur (Stauraum vorhanden/ erforderlich)	QSV
Zufahrt Süd B178n	ein Geradeausfahrstreifen ein Linksabbiegefahrstreifen (ca. 50 m/ 20 m)	A A
Zufahrt Nord B178n	ein Mischfahrstreifen geradeaus/ rechts, Dreiecksinsel	A
Zufahrt West Rampe A4	ein Mischfahrstreifen rechts/ links	C

Tabelle 14: Ausbau und Verkehrsqualität KP B178n/ A4, TK Süd, Planfall Variante 1.4

Der Teilknoten Süd am Knotenpunkt B178n/ A4 ist im Planfall in seiner Bestandsform als Vorfahrtsknoten ausreichend leistungsfähig. Insgesamt wurde für den Teilknoten die Qualitätsstufe C ermittelt.

Teilknoten Nord

Im Planfall beträgt die maßgebende Gesamtverkehrsbelastung des Teilknotenpunktes Nord 1.035 Kfz/h. Die ermittelten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS 2015 sind in der folgenden Tabelle für den Teilknotenpunkt als Vorfahrtsknoten (Bestandsform) dargestellt.

Knotenzufahrt	Fahrspur (Stauraum vorhanden/ erforderlich)	QSV
Zufahrt Süd B178n	ein Mischfahrstreifen geradeaus/ rechts, Dreiecksinsel	A
Zufahrt Nord S55	ein Geradeausfahrstreifen ein Linksabbiegefahrstreifen (ca. 45 m/ 20 m)	A A
Zufahrt Ost Rampe A4	ein Mischfahrstreifen rechts/ links	A

Tabelle 15: Ausbau und Verkehrsqualität KP B178n/ A4, TK Nord, Planfall Variante 1.4

Der Teilknoten Nord am Knotenpunkt B178n/ A4 ist im Planfall in seiner Bestandsform als Vorfahrtsknoten ausreichend leistungsfähig. Insgesamt wurde für den Teilknoten die Qualitätsstufe A ermittelt.

Ein- und Ausfahrten

Die Ein- und Ausfädelungsspuren besitzen eine Länge von jeweils 200 m und entsprechen den Ein- bzw. Ausfahrttypen E 1-2 bzw. A 1-2. Die Verkehrsqualitätsstufen nach HBS 2015 an den Ein- und Ausfahrten im Zuge der Bundesautobahn A4 am Knotenpunkt B178n/ A4 sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Hierfür werden an den jeweiligen Teilknoten (Einfahrt bzw. Ausfahrt) zunächst einzelne Streckenabschnitte sowie der Ein- bzw. Ausfädelungsvorgang bewertet. Die dabei schlechteste erreichbare Qualitätsstufe stellt für die Gesamtbewertung der Ein- bzw. Ausfahrt die maßgebende Qualitätsstufe dar.

Teilknoten	Abschnitt	Strecke	Ein- bzw. Ausfädelungsvorgang
Ausfahrt aus Richtung Görlitz	Ausfahrt oberhalb	B	-
	Ausfahrtrampe	B	B
	Ausfahrt unterhalb	B	
Einfahrt in Richtung Dresden	Einfahrt oberhalb	B	C
	Einfahrtrampe	C	
	Einfahrt unterhalb	C	-
Ausfahrt aus Richtung Dresden	Ausfahrt oberhalb	C	-
	Ausfahrtrampe	B	C
	Ausfahrt unterhalb	B	
Einfahrt in Richtung Görlitz	Einfahrt oberhalb	B	B
	Einfahrtrampe	B	
	Einfahrt unterhalb	B	-

Tabelle 16: Verkehrsqualitäten der Ein- und Ausfahrten am KP B178n/ A4, Planfall Variante 1.4

Die Ein- und Ausfahrten im Zuge der Bundesautobahn A4 am Knotenpunkt B178n/ A4 sind im Planfall Variante 1.4 ausreichend leistungsfähig (Qualitätsstufen B und C).

5.2 Nachweis der Verkehrsqualität der Strecken

Der Nachweis der Leistungsfähigkeit für die Strecken erfolgt gemäß dem HBS 2015 Kapitel L3 für den Planfall Variante 1.4. Dabei wurde der Nachweis der Leistungsfähigkeit für die Strecken zwischen dem Knotenpunkt B178/ B6 und dem Knotenpunkt B178n/ A4 (Bauende B178n) geführt. Nach RIN 2008 ist der B178 im genannten Abschnitt die Verbindungsfunktionsstufe I zuzuordnen. Somit gilt die Straßenkategorie LS I. Die B178 ist im Bestand im Abschnitt zwischen dem Knotenpunkt B178/ B6 und dem Bauanfang der B178n (S112 bei Nostitz) mit dem Regelquerschnitt RQ 20 ausgebaut. Für den Neubau der B178n zwischen der S112 und der Bundesautobahn ist der Regelquerschnitt RQ 15,5 vorgesehen.

Entsprechend dem HBS 2015 Kapitel L3 gelten die Verfahren für Strecken von Landstraßen der Kategoriengruppe LS mit den Verbindungsfunktionsstufen I bis IV gemäß RIN 2008 und der Entwurfsklassen EKL 1 bis EKL 3 gemäß den RAL 2012. Strecken sind Teile von Landstraßen zwischen Hauptknotenpunkten mit einer Mindestlänge von 800 m. Hauptknotenpunkte sind dabei plangleiche Knoten- oder Teilknotenpunkte, an denen der Verkehr auf der betrachteten Straße vorfahrtrechtlich untergeordnet oder durch eine Lichtsignalanlage gesteuert ist.

Die Knotenpunkte im Zuge der Neubautrasse der B178 gelten als Nebenknotenpunkte und sind Bestandteil der Strecken, da der Verkehr der B178 vorfahrrechtlich übergeordnet ist. Die besonderen verkehrlichen Wirkungen auf die Fahrtgeschwindigkeit, die sich in den Knotenpunktbereichen einstellen (Geschwindigkeitsbegrenzung, Abbiegevorgänge), werden beim Nachweis der Qualität einer Strecke vernachlässigt. Entsprechend dem HBS 2015 erfolgt für die B178 eine Unterteilung der Strecken beim Übergang vom zweibahnigen vierstreifigen Abschnitt (Bestandsstrecke) zum einbahnigen dreistreifigen Abschnitt (Neubautrasse) und umgekehrt (siehe Tabelle 17). Die Festlegung der Strecken und Teilstrecken im Planfall Variante 1.4 sowie die dazugehörigen streckenbezogenen Einflussgrößen sind in der Anlage 7.1 enthalten.

Strecke	von	bis	von Station	bis Station	Länge
1	KP B178/ B6	Bauanfang B178n	0+000	5+900	5.900 m
2	Bauanfang B178n	Bauende B178n (KP B178n/ A4)	5+900	11+180	5.280 m

Tabelle 17: Festlegung der Strecken

Für jede Strecke wurde in Abhängigkeit von den streckenbezogenen Einflussgrößen die erreichbare Pkw-Fahrtgeschwindigkeit bestimmt. Anschließend wurde für jede Strecke die fiktive Verkehrsdichte berechnet, bei der die Verkehrsstärke q alle Kraftfahrzeuge umfasst, die mittlere Fahrtgeschwindigkeit V_F dagegen sich nur auf Pkws bezieht.

Die Berechnung der fiktiven Verkehrsdichte erfolgt bei einbahnig zwei- und dreistreifigen Straßen nach der folgenden Formel:

$$k_{FS} = q / (m * V_F)$$

Bei zweibahnig vierstreifigen Straßen erfolgt die Berechnung der fiktiven Verkehrsdichte nach der folgenden Formel:

$$k = q / V_F$$

k_{FS} : fahstreifenbezogene Verkehrsdichte [Kfz/km]

k : richtungsbezogene Verkehrsdichte [Kfz/km]

q : Verkehrsstärke [Kfz/h]

m : Anzahl der Fahstreifen der Richtung [-]

V_F : mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit [km/h]

Zur Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) A bis F gelten die Grenzwerte in der nachfolgenden Tabelle.

QSV	zwei- und dreistreifige Straße fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte k_{FS}	vierstreifige Straßen richtungsbezogene Verkehrsdichte k
A	≤ 3	≤ 9
B	≤ 6	≤ 18
C	≤ 10	≤ 30
D	≤ 15	≤ 40
E	≤ 20	≤ 48
F	> 20	> 48

Tabelle 18: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs, frei Strecke

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bedeuten:

► **Stufe A**

Die Kraftfahrer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Die Verkehrsdichte ist sehr gering. Die Fahrer können im Rahmen der streckencharakteristischen Randbedingungen und unter Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ihre Geschwindigkeit weitgehend frei wählen.

► **Stufe B**

Es treten Einflüsse durch andere Kraftfahrzeuge auf, die das individuelle Fahrverhalten jedoch nur unwesentlich bestimmen. Die Verkehrsdichte ist gering. Auf einbahnigen Straßen werden die Wunschgeschwindigkeiten einzelner Fahrer über längere Strecken nicht mehr erreicht, auf zweibahnig vierstreifigen Straßen liegen die Geschwindigkeiten noch näherungsweise auf dem von den Fahrern angestrebten Niveau.

► **Stufe C**

Die Anwesenheit der übrigen Kraftfahrzeuge macht sich deutlich bemerkbar. Die Verkehrsdichte liegt im mittleren Bereich. Die Geschwindigkeiten sind nicht mehr frei wählbar. Der Verkehrszustand ist stabil.

► **Stufe D**

Es treten ständig Interaktionen zwischen den Kraftfahrern auf. Auf zweistreifigen Straßen ist der Verkehrsablauf durch eine ausgeprägte Kolonnenfahrweise gekennzeichnet. Die Verkehrsdichte ist hoch. Die individuelle Geschwindigkeitswahl ist erheblich eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

► **Stufe E**

Die Kraftfahrzeuge bewegen sich weitgehend in Kolonnen. Die Verkehrsdichte ist sehr hoch. Bereits geringe oder kurzfristige Zunahmen der Verkehrsstärke können zu Staubildung und Stillstand führen. Der Zustand des Verkehrsflusses ist instabil. Für die betrachtete Fahrtrichtung wird die Kapazität der Strecke 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 Strecke ist in der betrachteten Richtung überlastet.

Die erreichbaren Pkw-Fahrtgeschwindigkeiten, die ermittelten fiktiven Verkehrsdichten sowie die dazugehörigen Qualitätsstufen nach HBS 2015 sind für die Strecken der B178n in den Anlagen 7.2 und 7.3 dargestellt. Einen Überblick über die ermittelten Ergebnisse gibt die folgende Tabelle.

Strecke	Richtung BAB A4			Richtung Löbau		
	V_F [km/h]	k_{FS}/k [Kfz/km]	QSV	V_F [km/h]	k_{FS}/k [Kfz/km]	QSV
1	128,0	5,3	A	127,8	5,4	A
2	92,6	5,5	B	84,3	7,2	C

Tabelle 19: Verkehrsqualität der Strecken, Planfall Variante 1.4

Im Planfall Variante 1.4 wurde für den vierstreifigen Abschnitt der Strecke 1 (zwischen B6 und Bauanfang B178n bei Nostitz) für beide Fahrrichtungen eine Pkw-Fahrtgeschwindigkeit von ca. 128,0 km/h ermittelt. Die Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem geplanten dreistreifigen Abschnitt zwischen dem Bauanfang der B178n und der Bundesautobahn A4 beträgt in Fahrtrichtung Bundesautobahn A4 92,6 km/h. In Fahrtrichtung Löbau wurde eine Pkw-Fahrtgeschwindigkeit von 84,3 km/h ermittelt. Die aus den Pkw-Fahrtgeschwindigkeiten und den Verkehrsbelastungen resultierenden Verkehrsdichten betragen zwischen 5,3 Kfz/km und 7,2 Kfz/km. Insgesamt ergeben sich für die zu betrachtenden Strecken der B178 auf dem vierstreifigen Abschnitt die Qualitätsstufe A und auf dem geplanten dreistreifigen Abschnitt die Qualitätsstufen B bzw. C. Somit sind die Strecken der B178 im Bestand sowie mit dem vorgesehenen Ausbau zum Prognosehorizont 2030 ausreichend leistungsfähig.

5.3 Nachweis der Angebotsqualität der Netzabschnitte

Das Verfahren zur Bewertung der Angebotsqualität von Netzabschnitten von Landstraßen (Knotenpunkte und Strecken) dient dem Nachweis der Einhaltung der Zielvorgaben der RIN 2008 und bewertet die Angebotsqualität anhand von sechs Stufen der Angebotsqualität von Netzabschnitten SAQ_N . Diese beschreiben die Qualität, mit der ein Netzabschnitt bei den gegebenen oder geplanten Randbedingungen die ihm netzplanerisch zugewiesene Verbindungsfunktion in der Bemessungsstunde erfüllt.

Als Kriterium für die Angebotsqualität eines Netzabschnittes wird der Index $I_{VF,N}$ verwendet, der sich gemäß der folgenden Formel ergibt:

$$I_{VF,N} = V_{F,N} / V_{LS,N}$$

$I_{VF,N}$: Fahrtgeschwindigkeitsindex für den Netzabschnitt [-]

$V_{F,N}$: zu erwartende mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt in der Bemessungsstunde [Kfz/h]

$V_{LS,N}$: angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einem Netzabschnitt [km/h]

Zur Einteilung der Stufen der Angebotsqualität (SAQ_N) A bis F gelten die Grenzwerte des Fahrtgeschwindigkeitsindex in der nachfolgenden Tabelle.

SAQ_N	Fahrtgeschwindigkeitsindex $I_{VF,N}$ [-]
A	$\geq 1,25$
B	$\geq 1,20$
C	$\geq 1,10$
D	$\geq 1,00$
E	$\geq 0,85$
F	$< 0,85$

Tabelle 20: Stufen der Angebotsqualität eines Netzabschnittes

Die Stufen der Angebotsqualität für Netzabschnitte bedeuten:

➤ **SAQ_N A**

Die mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt liegt deutlich über dem oberen Bereich der nach RIN 2008 vorgegebenen Bandbreite für die angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit. Die Angebotsqualität des Netzabschnitts liegt somit deutlich über den netzplanerischen Anforderungen aus der zugehörigen Verbindungsfunktionsstufe.

➤ **SAQ_N B**

Die mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt liegt über dem oberen Bereich der nach RIN 2008 vorgegebenen Bandbreite für die angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit. Die Angebotsqualität des Netzabschnitts liegt somit über den netzplanerischen Anforderungen aus der zugehörigen Verbindungsfunktionsstufe.

➤ **SAQ_N C**

Die mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt liegt im oberen Bereich der nach RIN 2008 vorgegebenen Bandbreite für die angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit. Die infrastrukturellen und verkehrlichen Randbedingungen des Netzabschnittes erfüllen somit auch bei großen Fahrtweiten die netzplanerischen Anforderungen aus der zugehörigen Verbindungsfunktionsstufe.

➤ **SAQ_N D**

Die mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt liegt im unteren Bereich der nach RIN 2008 vorgegebenen Bandbreite für die angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit. Die infrastrukturellen und verkehrlichen Randbedingungen des Netzabschnittes erfüllen somit nur bei geringen Fahrtweiten die netzplanerischen Anforderungen aus der zugehörigen Verbindungsfunktionsstufe.

➤ **SAQ_N E**

Die mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt liegt unterhalb der nach RIN 2008 vorgegebenen Bandbreite für die angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit. Die infrastrukturellen und verkehrlichen Randbedingungen des Netzabschnittes erfüllen somit auch bei geringen Fahrtweiten nicht die netzplanerischen Anforderungen aus der zugehörigen Verbindungsfunktionsstufe.

➤ **SAQ_N F**

Die mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt liegt deutlich unterhalb der nach RIN 2008 vorgegebenen Bandbreite für die angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit. Die infrastrukturellen und verkehrlichen Randbedingungen des Netzabschnittes erfüllen somit auch bei geringen Fahrtweiten deutlich nicht die netzplanerischen Anforderungen aus der zugehörigen Verbindungsfunktionsstufe.

Die mittleren Pkw-Fahrtgeschwindigkeiten, die angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit nach RIN 2008, den Fahrtgeschwindigkeitsindex sowie die dazugehörige Angebotsqualität des Netzabschnittes der B178 nach HBS 2015 sind für den Planfall Variante 1.4 in der folgenden Tabelle dargestellt. Die Berechnungsergebnisse gemäß HBS 2015 sind in der Anlage 8 enthalten.

Netzabschnitt	Richtung BAB A4				Richtung Löbau			
	V _{LS,N} [km/h]	V _{F,N} [km/h]	I _{VF,N}	SAQ _N	V _{LS,N} [km/h]	V _{F,N} [km/h]	I _{VF,N}	SAQ _N
1	80,0	108,4	1,36	A	80,0	102,8	1,28	A

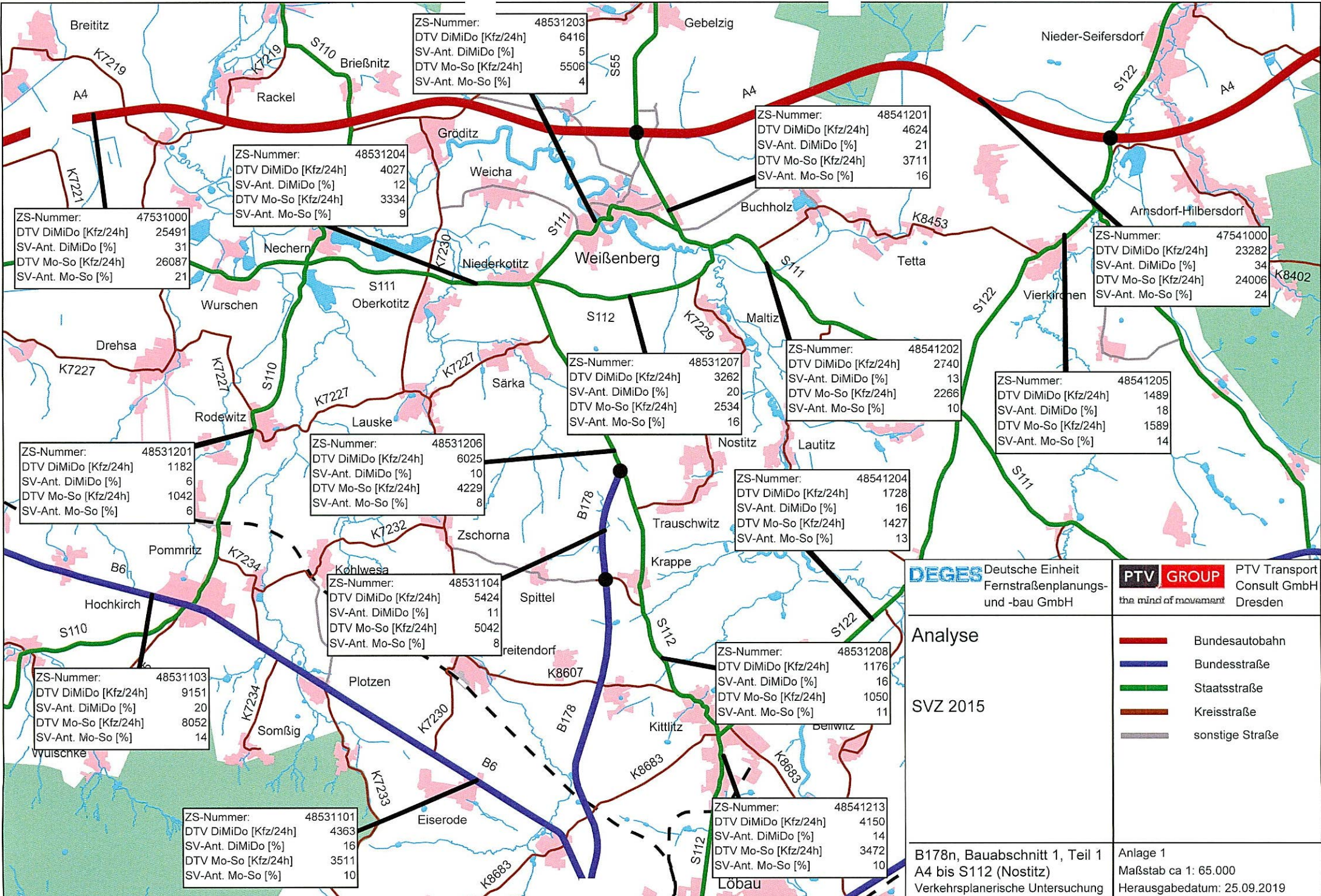
Tabelle 21: Angebotsqualität des Netzabschnittes der B178, Planfall Variante 1.4

Die angestrebte mittlere Fahrtgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Straßenkategorie LS I (nach RIN 2008) für den zu betrachtenden Netzabschnitt der B178 zwischen der B6 und der Bundesautobahn A4 beträgt 80,0 km/h. Die ermittelten Pkw-Fahrtgeschwindigkeiten liegen für beide Fahrrichtungen mit Werten von 108,4 km/h bzw. 102,8 km/h über dem Wert der angestrebten mittleren Fahrtgeschwindigkeit. Die daraus resultierenden Fahrtgeschwindigkeitsindexe betragen 1,36 bzw. 1,28 und entsprechen jeweils einer Angebotsqualität der Stufe A. Der Netzabschnitt der B178 erfüllt somit die netzplanerischen Anforderungen für die Verbindungsfunktionsstufe I sehr gut.

6 Anlagen

- Anlage 1 Analyse SVZ 2015
- Anlage 2 Analyse Modellrechnung
Verkehrsbelastung DTV_{w5}
- Anlage 3.1 Prognose 2030 Nullfall
Verkehrsbelastung DTV_{w5}
- Anlage 3.2.1 Prognose 2030 Planfall Variante 1.4
Verkehrsbelastung DTV_{w5}
- Anlage 3.2.2 Prognose 2030 Differenz Planfall Variante 1.4 zu Nullfall
Verkehrsbelastung DTV_{w5}
- Anlage 4.1 Prognose 2030 Knotenstromplan
Verkehrsbelastung DTV_{w5}
- Anlage 4.2 Prognose 2030 Knotenstromplan
Verkehrsbelastung q_B
- Anlage 5.1 Übersicht der Streckenabschnitte
- Anlage 5.2 Maßgebende Verkehrsbelastungen und Lkw-Anteile
für die Dimensionierung
- Anlage 5.3 Maßgebende Verkehrsbelastungen und Lkw-Anteile
für die schalltechnischen Berechnungen
- Anlage 6.1.1 HBS-Nachweis KP B178n/ S111, TK West
- Anlage 6.1.2 HBS-Nachweis KP B178n/ S111, TK West
- Anlage 6.1.3 HBS-Nachweis KP B178n/ S111, Ausfahrt aus Richtung Löbau
- Anlage 6.1.4 HBS-Nachweis KP B178n/ S111, Einfahrt in Richtung BAB A4
- Anlage 6.1.5 HBS-Nachweis KP B178n/ S111, Ausfahrt aus Richtung BAB A4
- Anlage 6.1.6 HBS-Nachweis KP B178n/ S111, Einfahrt in Richtung Löbau
- Anlage 6.2.1 HBS-Nachweis KP B178n/ A4, TK Süd
- Anlage 6.2.2 HBS-Nachweis KP B178n/ A4, TK Nord
- Anlage 6.2.3 HBS-Nachweis KP B178n/ A4, Ausfahrt aus Richtung Görlitz
- Anlage 6.2.4 HBS-Nachweis KP B178n/ A4, Einfahrt in Richtung Dresden
- Anlage 6.2.5 HBS-Nachweis KP B178n/ A4, Ausfahrt aus Richtung Dresden
- Anlage 6.2.6 HBS-Nachweis KP B178n/ A4, Einfahrt in Richtung Görlitz

- Anlage 7.1 HBS-Nachweis Strecken, Übersicht Strecken
- Anlage 7.2 HBS-Nachweis Strecken Richtung BAB A4
- Anlage 7.3 HBS-Nachweis Strecken Richtung Löbau
- Anlage 8.1 HBS-Nachweis Netzabschnitt Richtung BAB A4
- Anlage 8.2 HBS-Nachweis Netzabschnitt Richtung Löbau



ZS-Number: 47531000
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 25491
 SV-Ant. DiMiDo [%] 31
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 26087
 SV-Ant. Mo-So [%] 21

ZS-Number: 48531204
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 4027
 SV-Ant. DiMiDo [%] 12
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 3334
 SV-Ant. Mo-So [%] 9

ZS-Number: 48531203
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 6416
 SV-Ant. DiMiDo [%] 5
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 5506
 SV-Ant. Mo-So [%] 4

ZS-Number: 48541201
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 4624
 SV-Ant. DiMiDo [%] 21
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 3711
 SV-Ant. Mo-So [%] 16

ZS-Number: 47541000
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 23282
 SV-Ant. DiMiDo [%] 34
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 24006
 SV-Ant. Mo-So [%] 24

ZS-Number: 48531207
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 3262
 SV-Ant. DiMiDo [%] 20
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 2534
 SV-Ant. Mo-So [%] 16

ZS-Number: 48541202
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 2740
 SV-Ant. DiMiDo [%] 13
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 2266
 SV-Ant. Mo-So [%] 10

ZS-Number: 48541205
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 1489
 SV-Ant. DiMiDo [%] 18
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 1589
 SV-Ant. Mo-So [%] 14

ZS-Number: 48531201
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 1182
 SV-Ant. DiMiDo [%] 6
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 1042
 SV-Ant. Mo-So [%] 6

ZS-Number: 48531206
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 6025
 SV-Ant. DiMiDo [%] 10
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 4229
 SV-Ant. Mo-So [%] 8

ZS-Number: 48541204
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 1728
 SV-Ant. DiMiDo [%] 16
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 1427
 SV-Ant. Mo-So [%] 13

ZS-Number: 48531104
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 5424
 SV-Ant. DiMiDo [%] 11
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 5042
 SV-Ant. Mo-So [%] 8

ZS-Number: 48531208
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 1176
 SV-Ant. DiMiDo [%] 16
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 1050
 SV-Ant. Mo-So [%] 11

ZS-Number: 48531103
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 9151
 SV-Ant. DiMiDo [%] 20
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 8052
 SV-Ant. Mo-So [%] 14

ZS-Number: 48531101
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 4363
 SV-Ant. DiMiDo [%] 16
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 3511
 SV-Ant. Mo-So [%] 10

ZS-Number: 48541213
 DTV DiMiDo [Kfz/24h] 4150
 SV-Ant. DiMiDo [%] 14
 DTV Mo-So [Kfz/24h] 3472
 SV-Ant. Mo-So [%] 10

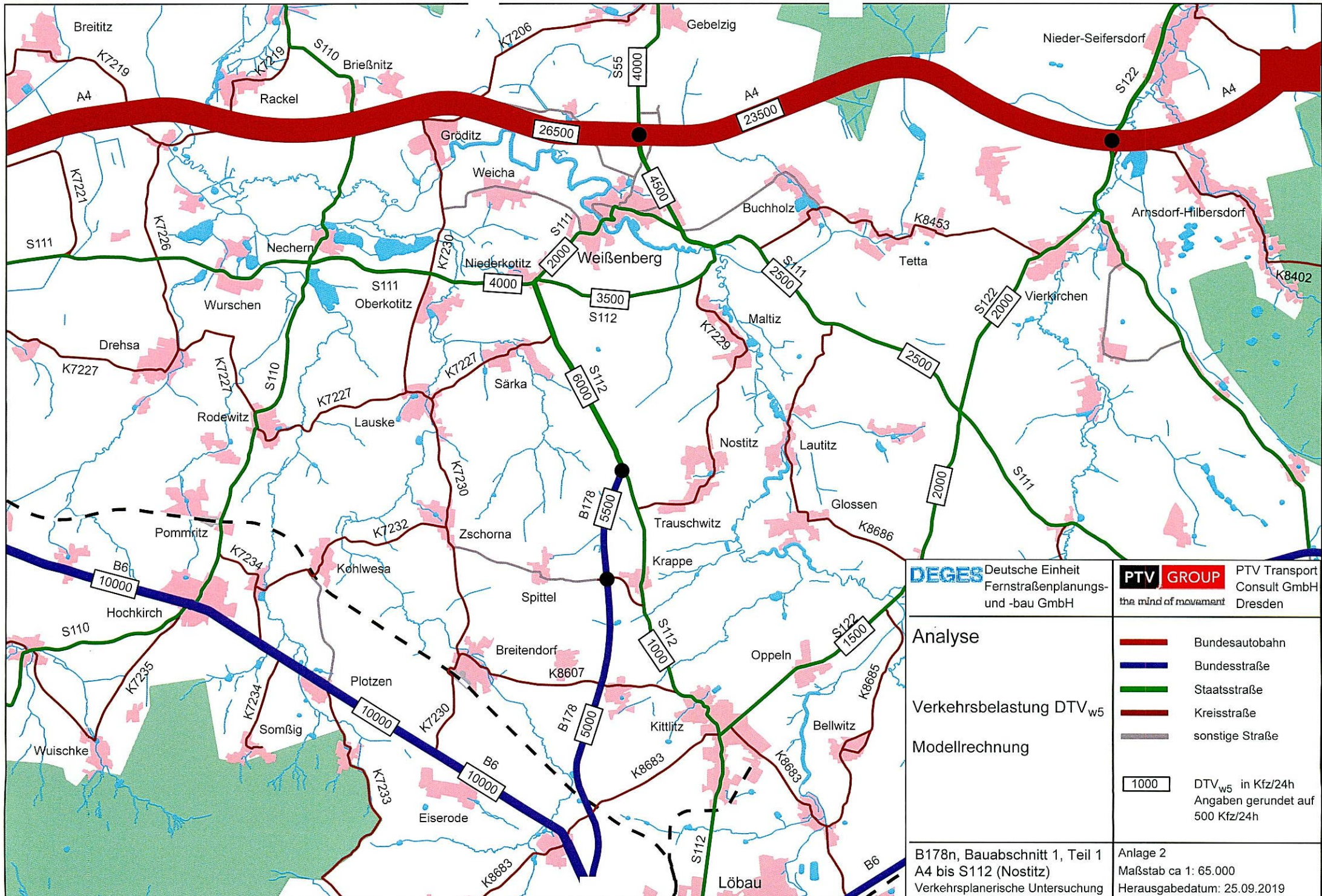
DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Dresden
the mind of movement

Analyse
 SVZ 2015

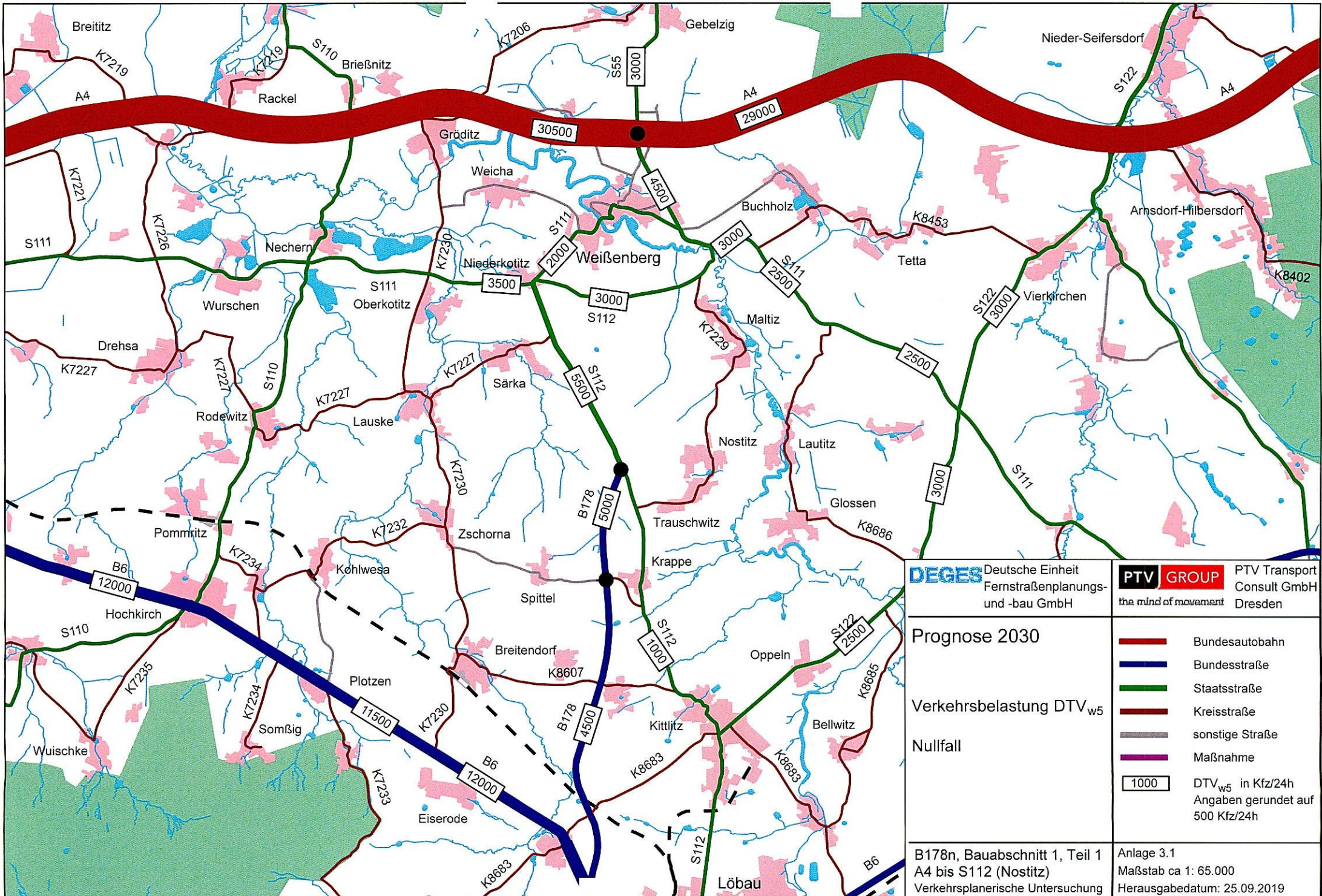
- Bundesautobahn
- Bundesstraße
- Staatsstraße
- Kreisstraße
- sonstige Straße

B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1
 A4 bis S112 (Nostitz)
 Verkehrsplanerische Untersuchung

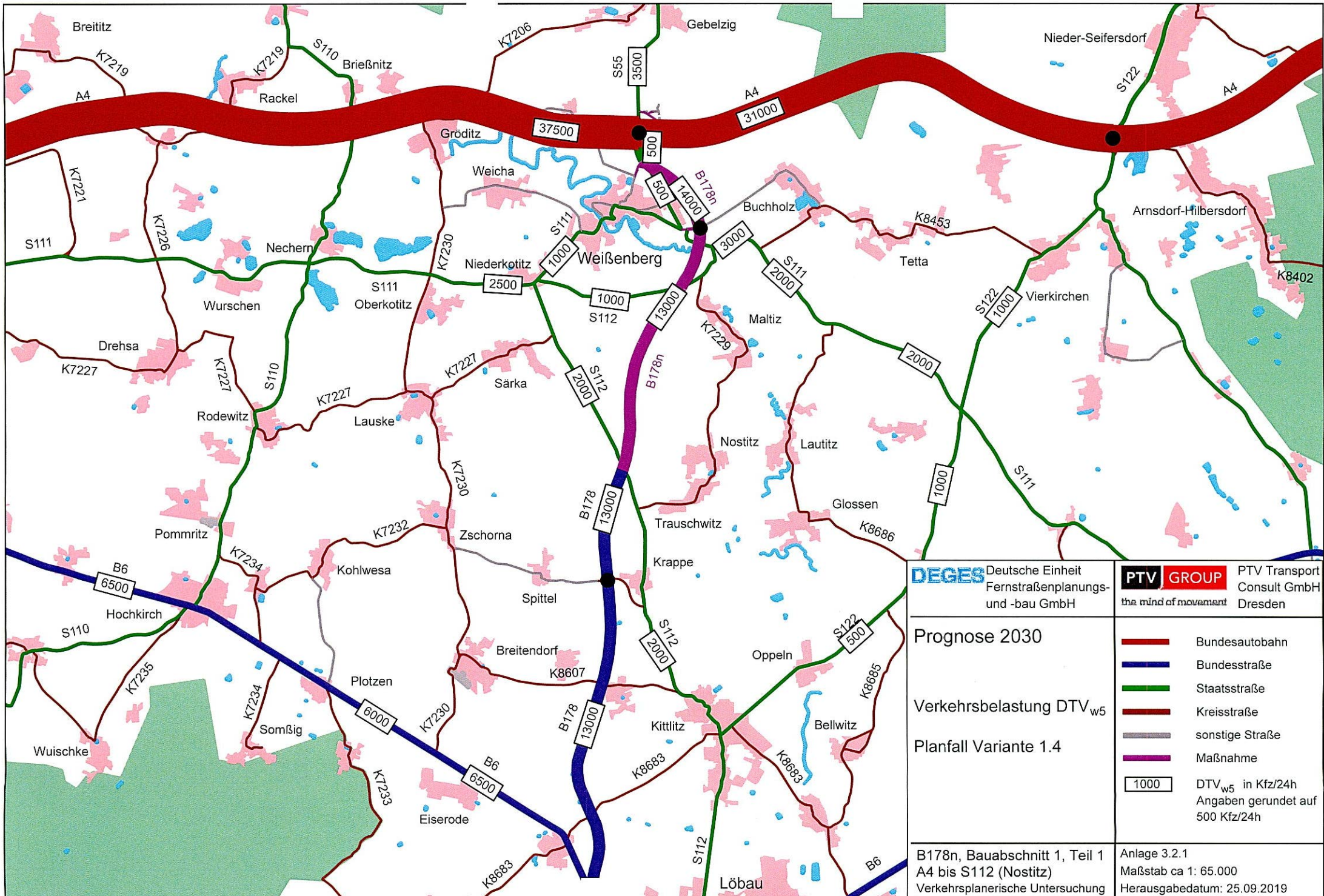
Anlage 1
 Maßstab ca 1: 65.000
 Herausgabedatum: 25.09.2019



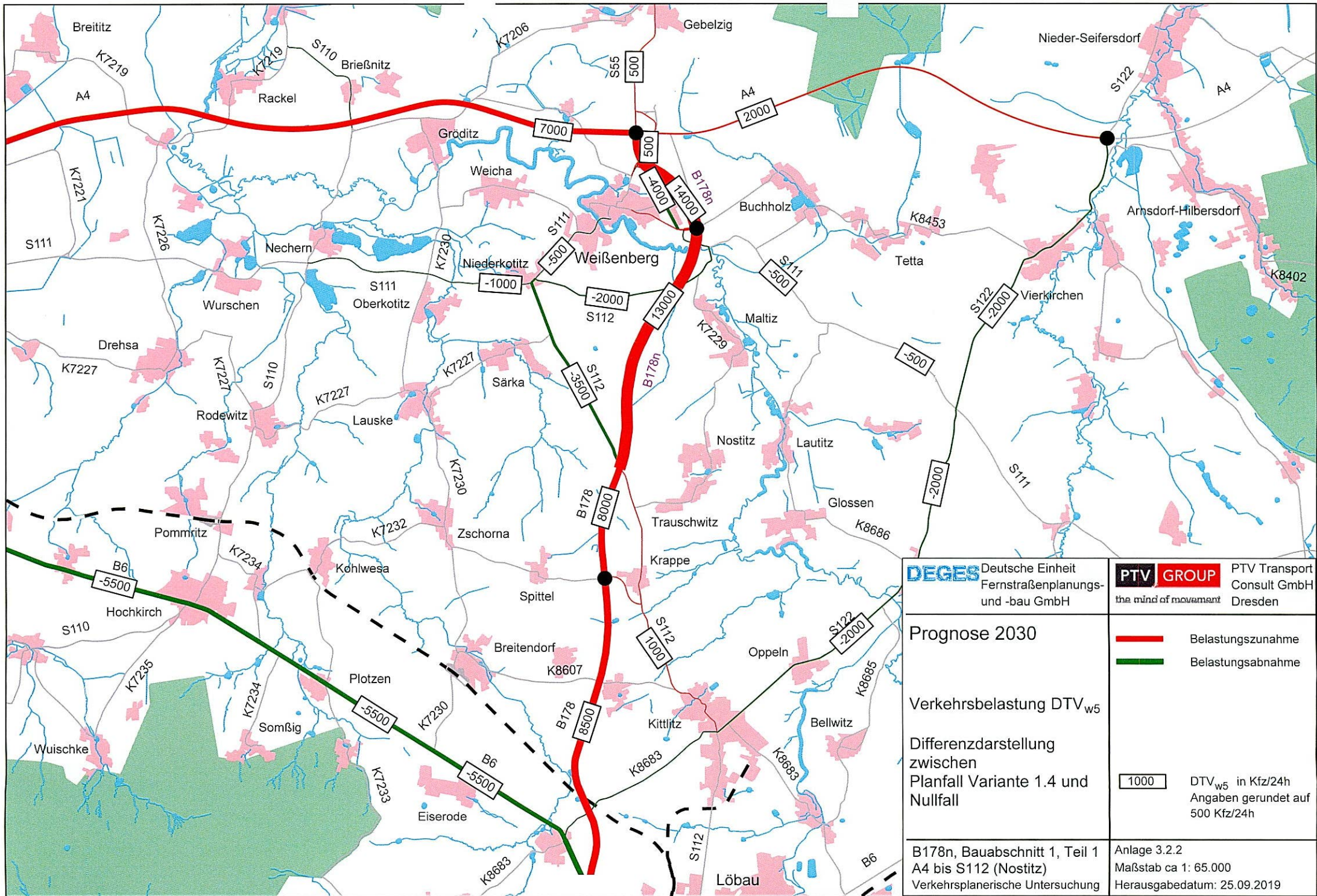
DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH	PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Dresden <i>the mind of movement</i>
Analyse Verkehrsbelastung DTV _{w5} Modellrechnung	<ul style="list-style-type: none"> Bundesautobahn Bundesstraße Staatsstraße Kreisstraße sonstige Straße <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1000</div> DTV _{w5} in Kfz/24h Angaben gerundet auf 500 Kfz/24h
B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1 A4 bis S112 (Nostitz) Verkehrsplanerische Untersuchung	Anlage 2 Maßstab ca 1: 65.000 Herausgabedatum: 25.09.2019






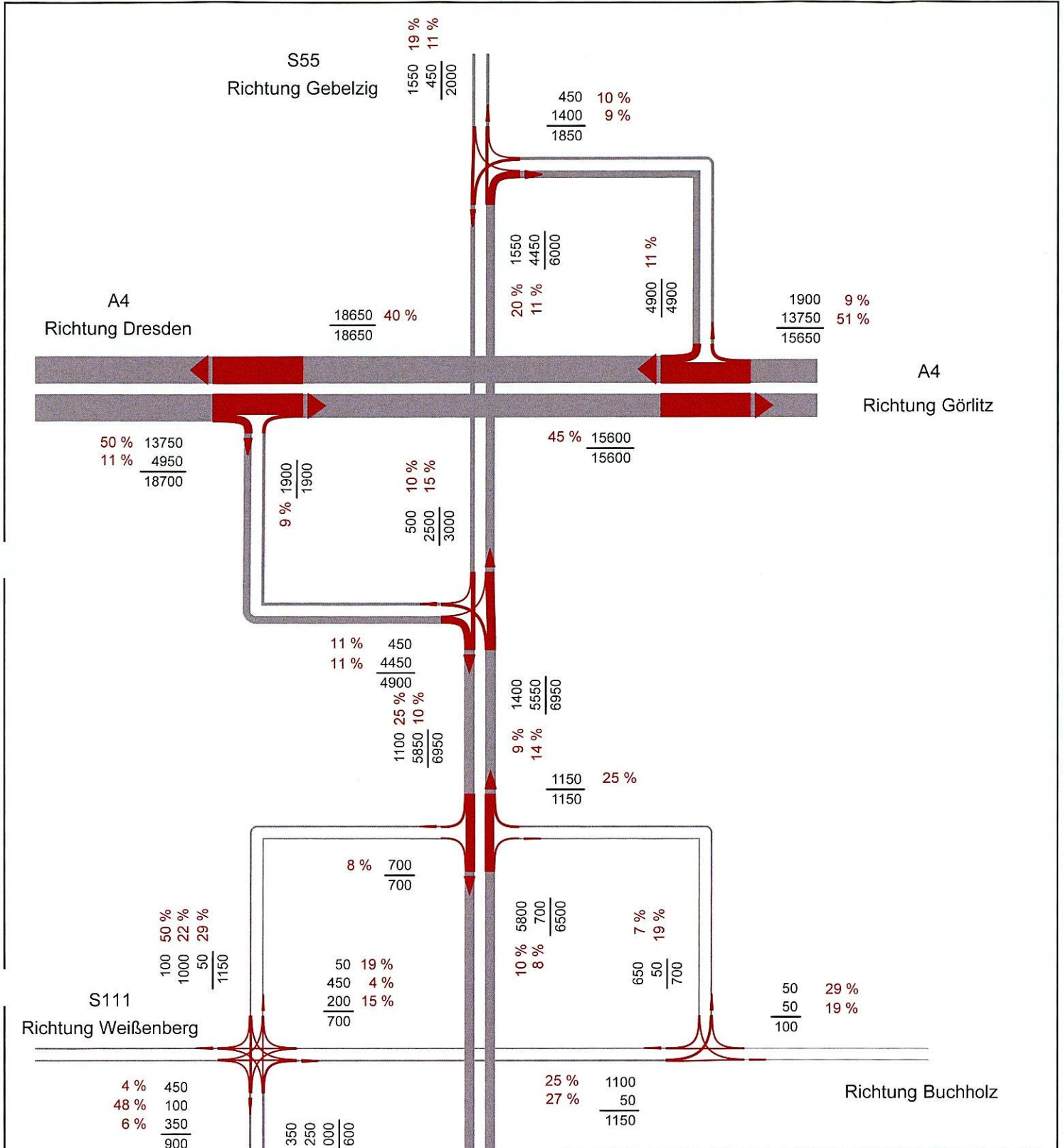
DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH	PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Dresden <i>the mind of movement</i>
Prognose 2030 Verkehrsbelastung DTV _{w5} Nullfall	<ul style="list-style-type: none"> — Bundesautobahn — Bundesstraße — Staatsstraße — Kreisstraße — sonstige Straße — Maßnahme <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">1000</div> DTV _{w5} in Kfz/24h Angaben gerundet auf 500 Kfz/24h
B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1 A4 bis S112 (Nostitz) Verkehrsplanerische Untersuchung	Anlage 3.1 Maßstab ca 1: 65.000 Herausgabedatum: 25.09.2019




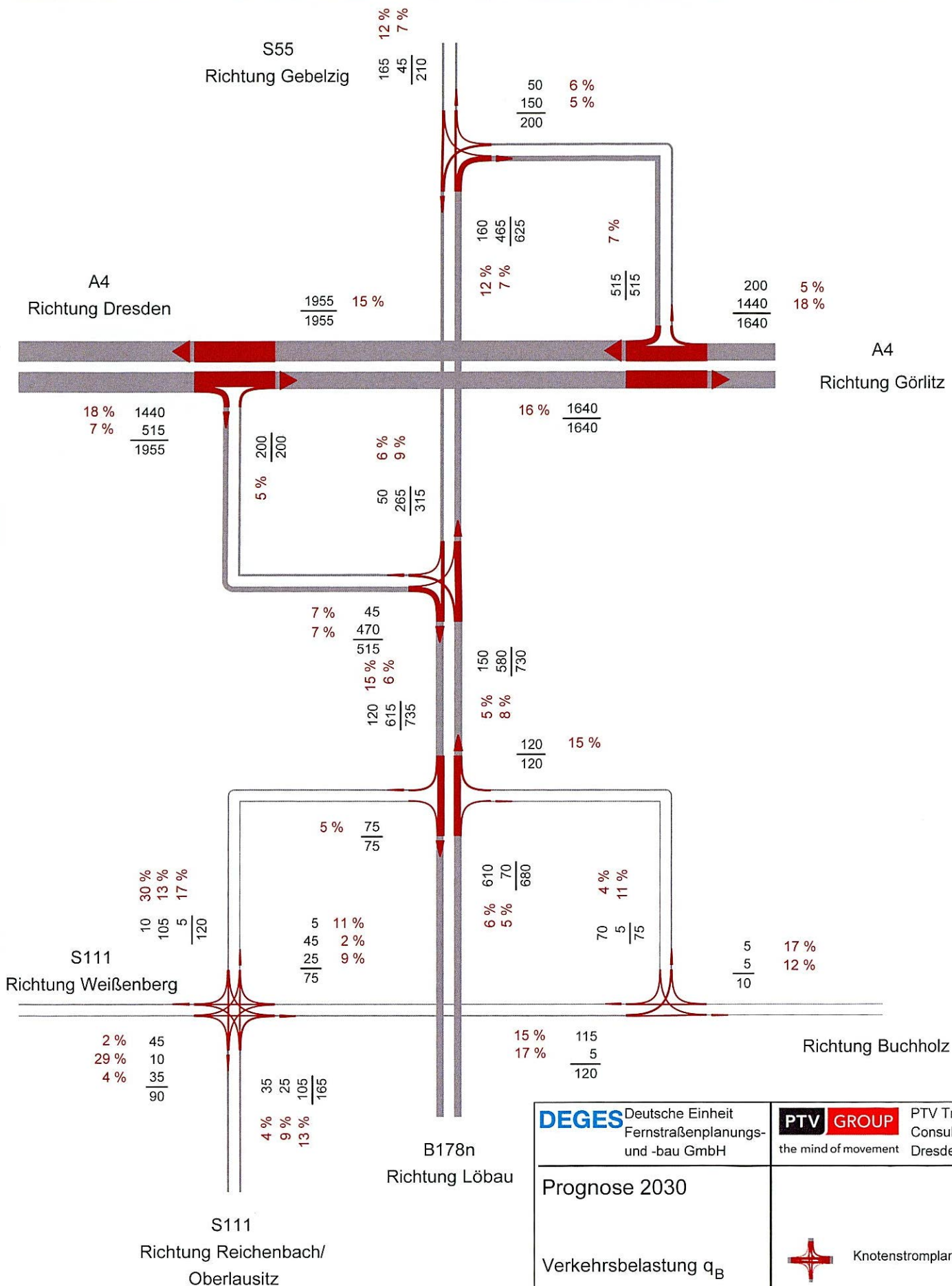
DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH	PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Dresden <i>the mind of movement</i>
Prognose 2030 Verkehrsbelastung DTV_{w5} Planfall Variante 1.4	<ul style="list-style-type: none"> Bundesautobahn Bundesstraße Staatsstraße Kreisstraße sonstige Straße Maßnahme DTV_{w5} in Kfz/24h Angaben gerundet auf 500 Kfz/24h
B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1 A4 bis S112 (Nostitz) Verkehrsplanerische Untersuchung	Anlage 3.2.1 Maßstab ca 1: 65.000 Herausgabedatum: 25.09.2019



DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH	PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Dresden <i>the mind of movement</i>
Prognose 2030 Verkehrsbelastung DTV _{w5} Differenzdarstellung zwischen Planfall Variante 1.4 und Nullfall	 Belastungszunahme  Belastungsabnahme  DTV _{w5} in Kfz/24h Angaben gerundet auf 500 Kfz/24h
B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1 A4 bis S112 (Nostitz) Verkehrsplanerische Untersuchung	Anlage 3.2.2 Maßstab ca 1: 65.000 Herausgabedatum: 25.09.2019



DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH	PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Dresden the mind of movement
Prognose 2030 Verkehrsbelastung DTV_{w5} Planfall Variante 1.4	 Knotenstromplan 1000 DTV _{w5} in Kfz/24h Angaben gerundet auf 50 Kfz/24h 5 % SV-Anteil > 3,5 t
B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1 A4 bis S112 (Nostitz) Verkehrsplanerische Untersuchung	Anlage 4.1 unmaßstäblich Herausgabedatum: 25.09.2019



DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Dresden
the mind of movement


Prognose 2030

Verkehrsbelastung q_B

Planfall Variante 1.4

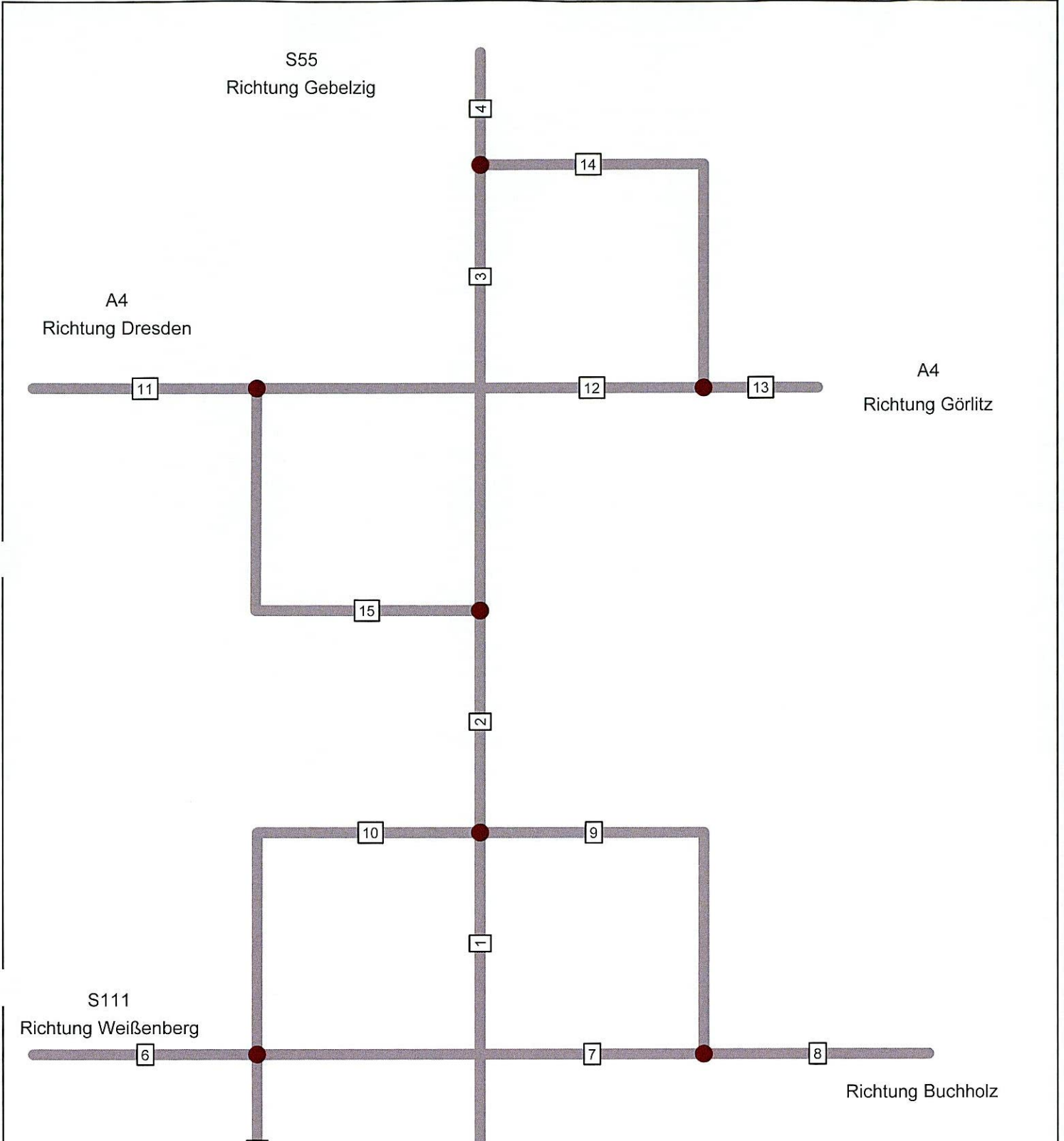
1000 q_B in Kfz/h
Angaben gerundet auf 5 Kfz/h

5% $b_{SV} > 3,5t$

 Knotenstromplan

B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1
A4 bis S112 (Nostitz)
Verkehrsplanerische Untersuchung

Anlage 4.2
unmaßstäblich
Herausgabedatum: 25.09.2019



B178n
Richtung Löbau

DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Dresden
 the mind of movement

Prognose 2030

Übersicht der Streckenabschnitte

Planfall Variante 1.4

3 Streckenabschnitt

B178n, Bauabschnitt 1, Teil 1
 A4 bis S112 (Nostitz)
 Verkehrsplanerische Untersuchung

Anlage 5.1
 unmaßstäblich
 Herausgabedatum: 25.09.2019

Maßgebende Verkehrsstärken und Lkw-Anteile für die Ermittlung der Belastungsklassen

Planfall Variante 1.4

* gerundet auf 500 Kfz/24h

** gerundet auf 100 Kfz/24h

*** gerundet auf ganze Prozent

Streckenabschnitt	DTV _{w5} * [Kfz/24h]	SV _{w5} *** >3,5t	DTV _{Mo-So} ** [Kfz/24h]	SV _{Mo-So} *** >3,5t
1	13.000	10%	12.000	7%
2	14.000	12%	12.800	9%
3	9.000	13%	8.200	10%
4	4.000	17%	3.600	13%
5	3.000	17%	2.700	13%
6	2.000	10%	1.800	7%
7	2.000	18%	1.800	14%
8	Verkehrsbelastung < 500 Kfz/24h			
9	2.000	18%	1.800	14%
10	2.000	18%	1.800	14%
11	37.500	40%	37.600	30%
12	34.000	42%	33.700	32%
13	31.000	45%	30.400	35%
14	7.000	10%	6.400	8%
15	7.000	10%	6.400	8%

Maßgebende Verkehrsstärke und Lkw-Anteile für schalltechnische Berechnungen

Planfall Variante 1.4

* gerundet auf 100 Kfz/24h

** gerundet auf 5 Kfz/h

*** aufgerundet auf ganze Prozent

Strecken- abschnitt	DTV _{Mo-So} * [Kfz/24h]	M _t ** [Kfz/h]	M _n ** [Kfz/h]	p ***	p _{1t} ***	p _{1n} ***	p _{2t} ***	p _{2n} ***
1	12.000	695	105	7%	3%	4%	5%	8%
2	12.800	745	110	9%	3%	5%	6%	11%
3	8.200	475	70	10%	3%	6%	7%	12%
4	3.600	210	30	13%	4%	7%	8%	15%
5	2.700	155	25	13%	4%	7%	8%	15%
6	1.800	105	15	7%	3%	4%	5%	9%
7	1.800	105	15	14%	4%	8%	9%	16%
8	Verkehrsbelastung < 500 Kfz/24h							
9	1.800	105	15	14%	4%	8%	9%	15%
10	1.800	105	15	14%	4%	7%	9%	15%
11	37.600	1.950	800	30%	4%	6%	24%	35%
12	33.700	1.750	715	32%	5%	7%	26%	38%
13	30.400	1.575	645	35%	5%	7%	28%	41%
14	6.400	375	55	8%	3%	4%	5%	9%
15	6.400	375	55	8%	3%	4%	5%	9%

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 4 Arme	
	<p>Knotenpunkt: B178n/ S111, TK West</p>
	<p>Verkehrsdaten: Datum: P2030 PF1.4 Planung Uhrzeit: Spitzenstunde</p>
	<p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe: D</p>
	<p>Knotenverkehrsstärke: 450 Fz/h 484 Pkw-E/h</p>

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten							
Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor Fußgänger $f_{r,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	90	1,047	94	148	1114	1,000	1114
2	165	1,081	178	64	1188	1,000	1188
3	75	1,047	79	109	1147	1,000	1147
4	120	1,105	133	109	1147	1,000	1147

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe QSV
1	1064	974	3,7	A
2	1099	934	3,9	A
3	1096	1021	3,5	A
4	1038	918	3,9	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Beurteilung der Ausfahrten		
Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	
1	94	nicht ausgelastet
2	178	nicht ausgelastet
3	133	nicht ausgelastet
4	79	nicht ausgelastet

Beurteilung eines Kreisverkehrs, 3 Arme	
	Knotenpunkt: B178n/ S111, TK Ost
	Verkehrsdaten: Datum: P2030 PF 1.4 Planung Uhrzeit: Spitzenstunde
	Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe: D
	Knotenverkehrsstärke: 205 Fz/h 223 Pkw-E/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Zufahrten							
Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{PE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	120	1,111	133	72	1180	1,000	1180
2	10	1,140	11	128	1131	1,000	1131
3	75	1,037	78	6	1240	1,000	1240

Beurteilung der Verkehrsqualität				
Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe QSV
1	1062	942	3,8	A
2	992	982	3,7	A
3	1195	1120	3,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Beurteilung der Ausfahrten		
Ausfahrt	Verkehrsstärke [Pkw-E/h]	Auslastung
1	11	nicht ausgelastet
2	78	nicht ausgelastet
3	133	nicht ausgelastet

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
KP B178n/ S111, Ausfahrt aus Richtung Löbau, Planfall Variante 1.4			
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	680	610
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]	6	6
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	84	85,4
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	8,1	7,1
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	C	C
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		70
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		5
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		indir. aufsteigend
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		2
14	äquivalente Kurvigkeitssklasse (Tabelle L6-2)		3
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		67,3
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		1,0
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		C
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	C	

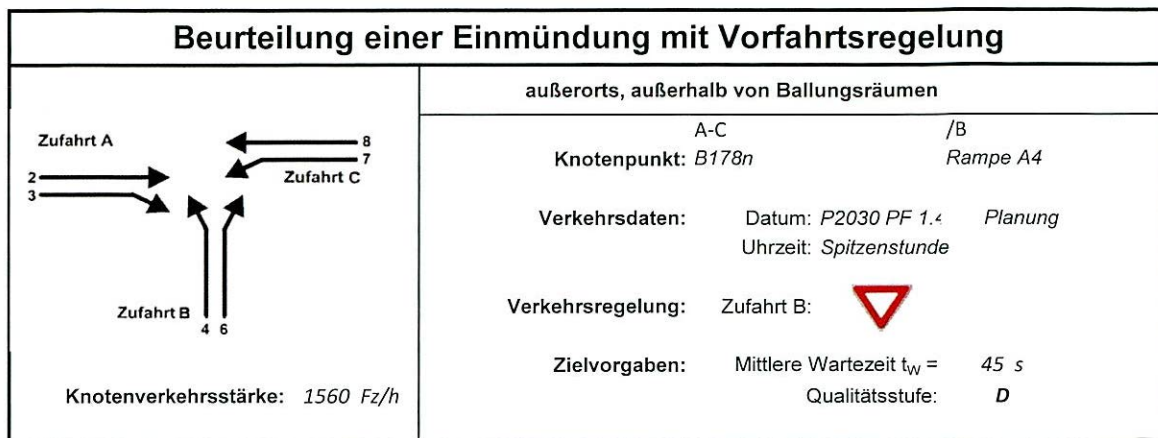
Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
KP B178n/ S111, Einfahrt in Richtung BAB A4, Planfall Variante 1.4			
1	Einfahrtstyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	610	730
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	6	8
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	85,4	98,2
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	7,1	7,4
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	C	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	120	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	15	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	halbdirekt	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	1	
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)	1	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	83,8	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	1,4	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-9 bis L6-11) QSVi		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Entsprechend dem HBS 2015 ist für den Einfahrtstyp E 3-1 auf Grund der Fahrstreifenaddition keine zusammenfassende Bewertung der Einfahrt vorgesehen. Ersatzweise wird die Verkehrsqualität in der Einfahrrampe bewertet.

Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
KP B178n/ S111, Ausfahrt aus Richtung BAB A4, Planfall Variante 1.4			
1	Ausfahrtstyp	Typ A 1-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	1
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	735	615
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]	8	6
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	70,3	73,8
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	10,5	8,3
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	D	C
Rampe		Ausfahrt (A)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]		120
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bSV [%]		15
12	Rampentyp (direkt oder indirekt)		halbdirekt
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)		1
14	äquivalente Kurvigkeitssklasse (Tabelle L6-2)		1
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]		83,8
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]		1,4
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi		A
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-5 bis L6-7) QSVi		C
Gesamtbewertung Ausfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	D	

Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
KP B178n/ S111, Einfahrt in Richtung Löbau, Planfall Variante 1.4			
1	Einfahrttyp	Typ E 3-1	
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
durchgehende Strecke		oberhalb	unterhalb
	Anzahl der Fahrstreifen m	1	2
3	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	615	690
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	6	6
5	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	1	1
6	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	1	1
7	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-8) VF [km/h]	73,8	101,6
8	Verkehrsdichte (Gl. L3-1 oder L3-2) kFS bzw. k [Kfz/km]	8,3	6,8
9	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. L3-1, Bilder L3-1 bis L3-8) QSVi	C	A
Rampe		Einfahrt (E)	
10	Bemessungsverkehrsstärke qB [Kfz/h]	75	
11	bemessungsrelevanter SV-Anteil bsv [%]	5	
12	Rampentyp (direkt/indirekt)	indir. absteigend	
13	äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)	1	
14	äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)	3	
15	mittl. Pkw-Geschwindigkeit (Bilder L3-1 bis L3-2) VF [km/h]	67,9	
16	Verkehrsdichte (Gl. L6-1) kFS [Kfz/km]	1,1	
17	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) QSVi	A	
Einfädelungsbereich			
		Einfädelung	
18	erreichb. Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16, Bilder L6-9 bis L6-11) QSVi		
Gesamtbewertung Einfahrt			
19	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17, 18) QSVi	A	

Entsprechend dem HBS 2015 ist für den Einfahrtstyp E 3-1 auf Grund der Fahrstreifenaddition keine zusammenfassende Bewertung der Einfahrt vorgesehen. Ersatzweise wird die Verkehrsqualität in der Einfahrtrampe bewertet.

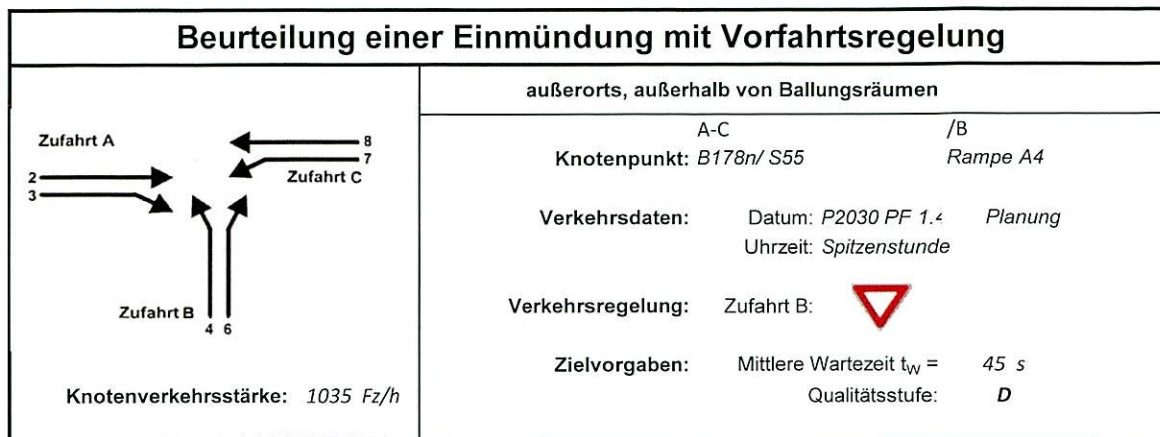


Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,157	---
	3 (1)	150	914	1,000	914	0,057	---
B	4 (3)	995	219	1,000	180	0,262	---
	6 (2)	265	761	1,000	761	0,648	---
C	7 (2)	265	862	1,000	862	0,180	0,820
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,341	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	265	1,063	1800	1693	0,157	1428	0,0	A
	3	50	1,042	914	877	0,057	827	4,4	A
B	4	45	1,047	180	172	0,262	127	28,4	C
	6	470	1,049	761	725	0,648	255	14,0	B
C	7	150	1,037	862	831	0,180	681	5,3	A
	8	580	1,057	1800	1703	0,341	1123	0,0	A
A	2+3	315	1,060	1563	1475	0,214	1160	3,1	A
B	4+6	515	1,049	772	736	0,699	221	16,0	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									C

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	4+6	515	1,049	736	90	5,13	38
C	7	150	1,037	831	90	0,51	7



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,097	---
	3 (1)	45	1081	1,000	1081	0,452	---
B	4 (3)	370	589	1,000	562	0,277	---
	6 (2)	160	899	1,000	899	0,058	---
C	7 (2)	160	996	1,000	996	0,047	0,953
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,099	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	160	1,088	1800	1655	0,097	1495	0,0	A
	3	465	1,050	1081	1030	0,452	565	6,4	A
B	4	150	1,037	562	541	0,277	391	9,2	A
	6	50	1,042	899	863	0,058	813	4,4	A
C	7	45	1,047	996	952	0,047	907	4,0	A
	8	165	1,085	1800	1659	0,099	1494	0,0	A
A	2+3	625	1,059	1208	1140	0,548	515	7,0	A
B	4+6	200	1,039	734	706	0,283	506	7,1	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	4+6	200	1,039	706	90	0,91	7
C	7	45	1,047	952	90	0,11	7

Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
KP B178n/ A4, Ausfahrt aus Richtung Görlitz, Planfall Variante 1.4			
1	Ausfahrtstyp	Typ A 1-2	normal
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	1640	1440
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]	16	18
5	Längsneigung s [%]	0	0
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. A4-2) q_{PE} [Pkw-E/h]	1902	1699
7	Fahrestreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn n [-]	2	2
8	Funktion und Lage	aBR	aBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	ohne	ohne
10	Kapazität (Haupt-/Verteilerfahrbahn) C [Kfz/h] C_{PE} [Pkw-E/h]	3480	3440
11	Auslastungsgrad (Gl. A3-1 bzw. Gl. A4-1) x [-]	0,471	0,419
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. A4-1) QSV_i	B	B
Rampen		Ausfahrt (A)	
13	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]		200
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]		5
15	Längsneigung s [%]		3
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. A4-2) q_{PE} [Pkw-E/h]		215
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2) q_{PE} [Pkw-E/h]		-
18	Auslastungsgrad (Gl. A3-1 bzw. Gl. A4-1) x [-]		-
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1) QSV_i		-
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
20	erreichb. Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis A4-18 mit Zeilen 1, 6, 16) QSV_i		B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 12, 19, 20) QSV_i	B	

Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
KP B178n/ A4, Einfahrt in Richtung Dresden, Planfall Variante 1.4			
1	Einfahrttyp	Typ E 1-2/E 2-2	normal
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	1440	1955
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]	18	15
5	Längsneigung s [%]	0	0
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. A4-2) q_{PE} [Pkw-E/h]	1699	2248
7	Fahrfreiflächenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn n [-]	2	2
8	Funktion und Lage	aBR	aBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	ohne	ohne
10	Kapazität (Haupt-/Verteilerfahrbahn) C [Kfz/h] C_{PE} [Pkw-E/h]		3500
11	Auslastungsgrad (Gl. A3-1 bzw. Gl. A4-1) x [-]		0,559
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. A4-1) Q_{SVi}		C
Rampen		Einfahrt (E)	Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	515	
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]	7	
15	Längsneigung s [%]	-3	
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. A4-2) q_{PE} [Pkw-E/h]	551	
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2) q_{PE} [Pkw-E/h]		
18	Auslastungsgrad (Gl. A3-1 bzw. Gl. A4-1) x [-]		
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1) Q_{SVi}		
Einfädelsbereich		Einfädelsung	
20	erreichb. Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis A4-18 mit Zeilen 1, 6, 16) Q_{SVi}	C	
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 12, 19, 20) Q_{SVi}	C	

Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt			
KP B178n/ A4, Ausfahrt aus Richtung Dresden, Planfall Variante 1.4			
1	Ausfahrttyp	Typ A 1-2	normal
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen (Ziffer A4.4.2) an der Ausfahrt			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	1955	1440
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]	15	18
5	Längsneigung s [%]	0	0
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. A4-2) q_{PE} [Pkw-E/h]	2248	1699
7	Fahrestreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn n [-]	2	2
8	Funktion und Lage	aBR	aBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	ohne	ohne
10	Kapazität (Haupt-/Verteilerfahrbahn) C [Kfz/h] C_{PE} [Pkw-E/h]	3500	3440
11	Auslastungsgrad (Gl. A3-1 bzw. Gl. A4-1) x [-]	0,559	0,419
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. A4-1) QSV_i	C	B
Rampen		Ausfahrt (A)	
13	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]		515
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]		7
15	Längsneigung s [%]		3
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. A4-2) q_{PE} [Pkw-E/h]		569,075
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2) q_{PE} [Pkw-E/h]		-
18	Auslastungsgrad (Gl. A3-1 bzw. Gl. A4-1) x [-]		-
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1) QSV_i		-
Ausfädelungsbereich		Ausfädelung	
20	erreichb. Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis A4-18 mit Zeilen 1, 6, 16) QSV_i		B
Gesamtbewertung Ausfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 12, 19, 20) QSV_i	C	

Formblatt A4-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt			
KP B178n/ A4, Einfahrt in Richtung Dresden, Planfall Variante 1.4			
1	Einfahrtstyp	Typ E 1-2/E 2-2	normal
2	angestrebte Verkehrsqualität	D	
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)			
		Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	1440	1640
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]	18	16
5	Längsneigung s [%]	0	0
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. A4-2) q_{PE} [Pkw-E/h]	1699	1902
7	Fahrstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn n [-]	2	2
8	Funktion und Lage	aBR	aBR
9	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]	ohne	ohne
10	Kapazität (Haupt-/Verteilerfahrbahn) C [Kfz/h] C_{PE} [Pkw-E/h]		3480
11	Auslastungsgrad (Gl. A3-1 bzw. Gl. A4-1) x [-]		0,471
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. A4-1) Q_{SVi}		B
Rampen		Einfahrt (E)	Ausfahrt (A)
13	Bemessungsverkehrsstärke q_B [Kfz/h]	200	
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV} [%]	5	
15	Längsneigung s [%]	-3	
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. A4-2) q_{PE} [Pkw-E/h]	210	
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2) q_{PE} [Pkw-E/h]		
18	Auslastungsgrad (Gl. A3-1 bzw. Gl. A4-1) x [-]		
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1) Q_{SVi}		
Einfädlungsbereich		Einfädlung	
20	erreichb. Qualitätsstufe (Bild A4-5 bis A4-18 mit Zeilen 1, 6, 16) Q_{SVi}	B	
Gesamtbewertung Einfahrt			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 12, 19, 20) Q_{SVi}	B	

Prognose 2030, Planfall Variante 1.4

Festlegung der Strecken

Strecke	von	bis	von Station	bis Station	Länge
1	KP B178/ B6	Bauanfang B178n	0+000	5+900	5.900
2	Bauanfang B178n	Bauende B178n (KP B178n/ A4)	5+900	11+180	5.280

Streckenbezogene Einflussgrößen der Teilstrecken in Stationierungsrichtung

Strecke	Teilstrecke	Länge [m]	q _B [Kfz/]	SV-Anteil [%]	Anzahl Fahrstreifen	Steigungs- klasse	Kurvigkeits- klasse
1	1	4.500	670	6	2	-	-
	2	1.400	680	6	2	-	-
2	1	1.800	680	6	2	1	1
	2	2.250	680	6	1	1	1
	3	1.230	730	8	2	1	2

Streckenbezogene Einflussgrößen der Teilstrecken gegen Stationierungsrichtung

Strecke	Teilstrecke	Länge [m]	q _B [Kfz/]	SV-Anteil [%]	Anzahl Fahrstreifen	Steigungs- klasse	Kurvigkeits- klasse
1	1	4.500	690	6	2	-	-
	2	1.400	690	6	2	-	-
2	1	1.980	690	6	1	1	1
	2	1.800	690	6	2	1	1
	3	1.500	735	8	1	1	2

Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Straße zwischen Löbau (KP B178/ B6) und Bundesautobahn A4 (Planfall Variante 1.4) Strecke 1: von KP B178/ B6 bis Bauanfang der Neubautrasse B178n										
Straße und Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)					LS I					
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)					RQ 21					
angestrebte Qualitätsstufe QSV					D					
betrachtete Richtung					von Löbau nach BAB A4					
Teilstrecke i					1	2				
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke q_b	[Kfz/h]	670	680					
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV}	[%]	6	6					
	3	Länge L_i	[m]	4.500	1.400					
	4	$V_{zul,i}$	[km/h]	130	130					
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild L3-8 bzw. Bild L3-9)	[km/h]	128,0	127,9					
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte k_i (Gl. (L3-2))	[Kfz/km]	5,2	5,3					
	7	Qualitätsstufe QSV_i (Tabelle L3-1)		A	A					
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte k (Gl. (L3-6))	[Kfz/km]	5,3						
	9	Qualitätsstufe QSV (Tabelle L3-1)		A						
Pkw- Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3-5)	[km/h]	128,0	127,9					
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F (Gl. (L3-7))	[km/h]	128,0						

Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnigen zwei- bzw. dreistreifigen Straße zwischen Löbau (KP B178/ B6) und Bundesautobahn A4 (Planfall Variante 1.4) Strecke 2: von Bauanfang bis Bauende (KP B178n/ A4) der Neubautrasse B178n										
Straße und Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)					LS I					
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)					RQ 15,5					
angestrebte Qualitätsstufe QSV					D					
betrachtete Richtung					von Löbau nach BAB A4					
Teilstrecke i					1	2	3			
Anzahl Fahrstreifen in der betrachteten Richtung					2	1	2			
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke q_b	[Kfz/h]	680	680	730				
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV}	[%]	6	6	8				
	3	Länge L_i	[m]	1800	2250	1230				
	4	Steigungsklasse (Tabelle L3-2)	[-]	1	1	1				
	5	Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)	[-]	1	1	2				
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild L3-1 bis L3-6 bzw. Bild L3-9)	[km/h]	99,0	86,6	98,0				
	7	Korrektur auf Grund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7)	[km/h]	2,7	-2,6	0,2				
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$	[km/h]	101,7	84,0	98,2				
	9	fahstreifenbezogene Verkehrsdichte $k_{FS,i}$ (Gl. (L3-1))	[Kfz/km]	3,3	8,1	3,7				
	10	Qualitätsstufe QSV_i (Tabelle L3-1)		B	C	B				
	11	mittlere fahstreifenbezogene Verkehrsdichte k_{FS} (Gl. (L3-5))	[Kfz/km]	5,5						
	12	Qualitätsstufe QSV (Tabelle L3-1)		B						
Pkw- Fahrtge- schwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Zeile 8 oder Zeile 6 bzw. V_{zu1} nach Ziffer L3.5)	[km/h]	101,7	84,0	98,2				
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F (Gl. (L3-7))	[km/h]	92,6						

Formblatt L3-2: Verkehrsqualität und mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf einer zweibahnig vierstreifigen Straße zwischen Löbau (KP B178/ B6) und Bundesautobahn A4 (Planfall Variante 1.4) Strecke 1: von KP B178/ B6 bis Bauanfang der Neubautrasse B178n										
Straße und Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)					LS I					
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)					RQ 21					
angestrebte Qualitätsstufe QSV					D					
betrachtete Richtung					von BAB A4 nach Löbau					
Teilstrecke i					2	1				
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke q_B	[Kfz/h]	690	690					
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{SV}	[%]	6	6					
	3	Länge L_i	[m]	1.400	4.500					
	4	$V_{zul,i}$	[km/h]	130	130					
Nachweis der Verkehrsqualität	5	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild L3-8 bzw. Bild L3-9)	[km/h]	127,8	127,8					
	6	richtungsbezogene Verkehrsdichte k_i (Gl. (L3-2))	[Kfz/km]	5,4	5,4					
	7	Qualitätsstufe QSV _i (Tabelle L3-1)		A	A					
	8	mittlere richtungsbezogene Verkehrsdichte k (Gl. (L3-6))	[Kfz/km]	5,4						
	9	Qualitätsstufe QSV (Tabelle L3-1)		A						
Pkw- Fahrtge- schwindigkeit	10	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Zeile 5 bzw. V_{zul} nach Ziffer L3-5)	[km/h]	127,8	127,8					
	11	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F (Gl. (L3-7))	[km/h]	127,8						

Formblatt L3-1: Verkehrsqualität und mittlere Fahrtgeschwindigkeit auf einer einbahnigen zwei- bzw. dreistreifigen Straße zwischen Löbau (KP B178/ B6) und Bundesautobahn A4 (Planfall Variante 1.4) Strecke 2: von Bauanfang bis Bauende (KP B178n/ A4) der Neubautrasse B178n							
Straße und Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)				LS I			
Regelquerschnitt gemäß den RAL (2012)				RQ 15,5			
angestrebte Qualitätsstufe QSV				D			
betrachtete Richtung				von BAB A4 nach Löbau			
Teilstrecke i			3	2	1		
Anzahl Fahrstreifen in der betrachteten Richtung			1	2	1		
Grundlagen	1	Bemessungsverkehrsstärke q_b [Kfz/h]	735	690	690		
	2	bemessungsrelevanter SV-Anteil b_{sv} [%]	8	6	6		
	3	Länge L_i [m]	1500	1800	1980		
	4	Steigungsstufe (Tabelle L3-2) [-]	1	1	1		
	5	Kurvigkeitsstufe (Tabelle L3-3) [-]	2	1	1		
Nachweis der Verkehrsqualität	6	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Bild L3-1 bis L3-6 bzw. Bild L3-9) [km/h]	70,3	98,9	86,4		
	7	Korrektur auf Grund der Teilstreckenlänge (Bild L3-7) [km/h]	0,0	2,7	-2,5		
	8	korrigierte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ [km/h]	70,3	101,6	83,9		
	9	fahrfeldbezogene Verkehrsdichte $k_{F,i}$ (Gl. (L3-1)) [Kfz/km]	10,5	3,4	8,2		
	10	Qualitätsstufe QSV_i (Tabelle L3-1)	D	B	C		
	11	mittlere fahrfeldbezogene Verkehrsdichte k_F (Gl. (L3-5)) [Kfz/km]	7,2				
	12	Qualitätsstufe QSV (Tabelle L3-1)	C				
Pkw- Fahrtgeschwindigkeit	13	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit $V_{F,i}$ (Zeile 8 oder Zeile 6 bzw. $V_{zu,i}$ nach Ziffer L3.5) [km/h]	70,3	101,6	83,9		
	14	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit V_F (Gl. (L3-7)) [km/h]	84,3				

Formblatt L7: Bewertung der Angebotsqualität eines Netzabschnitts einer Landstraße zwischen Löbau (KP B178/ B6) und Bundesautobahn A4, Planfall Variante 1.4					
Netzabschnitt		von Löbau bis BAB A4			
Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		LS I			
angestrebte SAQ_N		D			
betrachtete Richtung		von Löbau nach BAB A4			
Einzelanlagen (Strecken S_i und Knotenpunkte/ Kategorienwechsel K_j)		KP B178/ B6	S1	S2	KP B178n/ A4
1	Länge des Netzabschnittes L_N [m]	11.180			
2	Länge der Strecke i $L_{S,i}$ [m]		5.900	5.280	
3	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf der Strecke i (Kapitel L3) $V_{F,S,i}$ [km/h]		128,0	92,6	
4	zusätzlicher Zeitverlust hinter dem Knotenpunkt k am Beginn der Strecke i (Tabelle L7-2 bis Tabelle L7-4) $t_{z,KA,k}$ [s]	0,0			
5	mittlere Wartezeit des betrachteten Verkehrsstroms am Knotenpunkt k am Ende der Strecke i (Kapitel L4 bzw. Kapitel L5) $t_{W,k}$ [s]				
6	zusätzlicher Zeitverlust vor dem Knotenpunkt k am Ende der Strecke i (Tabelle L7-2 bis Tabelle L7-4) $t_{z,KE,k}$ [s]				0,0
7	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt (Gl. (L7-2)) $V_{F,N}$ [km/h]	108,4			
8	angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Tabelle L7-5) $V_{LS,N}$ [km/h]	80,0			
9	Fahrtgeschwindigkeitsindex (Gl. (L7-1)) $I_{VF,N}$ [-]	1,36			
10	erreichbare SAQ_N (Tabelle L7-1)	A			

S 1 Strecke zwischen Knotenpunkt KP B178/ B6 und Bauanfang B178n

S 2 Strecke zwischen Bauanfang B178n und Bauende B178n (KP B178n/ A4)

Formblatt L7: Bewertung der Angebotsqualität eines Netzabschnitts einer Landstraße zwischen Löbau (KP B178/ B6) und Bundesautobahn A4, Planfall Variante 1.4					
Netzabschnitt		von Löbau bis BAB A4			
Straßenkategorie gemäß den RIN (2008)		LS I			
angestrebte SAQ _N		D			
betrachtete Richtung		von BAB A4 nach Löbau			
Einzelanlagen (Strecken S _i und Knotenpunkte/ Kategorienwechsel K _j)		KP B178n/ A4	S2	S1	KP B178/ B6
1	Länge des Netzabschnittes L _N [m]	11.180			
2	Länge der Strecke i L _{S,i} [m]		5.280	5.900	
3	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf der Strecke i (Kapitel L3) V _{F,S,i} [km/h]		84,3	127,8	
4	zusätzlicher Zeitverlust hinter dem Knotenpunkt k am Beginn der Strecke i (Tabelle L7-2 bis Tabelle L7-4) t _{Z,KA,k} [s]	0,0			
5	mittlere Wartezeit des betrachteten Verkehrsstroms am Knotenpunkt k am Ende der Strecke i (Kapitel L4 bzw. Kapitel L5) t _{W,k} [s]				
6	zusätzlicher Zeitverlust vor dem Knotenpunkt k am Ende der Strecke i (Tabelle L7-2 bis Tabelle L7-4) t _{Z,KE,k} [s]				0,0
7	mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt (Gl. (L7-2)) V _{F,N} [km/h]	102,8			
8	angestrebte mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Tabelle L7-5) V _{LS,N} [km/h]	80,0			
9	Fahrtgeschwindigkeitsindex (Gl. (L7-1)) I _{VF,N} [-]	1,28			
10	erreichbare SAQ _N (Tabelle L7-1)	A			

S 2 Strecke zwischen Bauende B178n (KP B178n/ A4) und Bauanfang B178n

S 1 Strecke zwischen Bauanfang B178n und Knotenpunkt KP B178/ B6