

Vorbemerkungen zum Materialband 1 Unterlage T1 - Verkehrsuntersuchung

Das Dokument stellt aufgrund der Umfänglichkeit der Änderungen eine vollständig überarbeitete Fassung dar. Zu Gunsten der besseren Lesbarkeit und der Vervielfältigung wurde darauf verzichtet die Unterlage ausschließlich als Blauereintrag darzustellen. Redaktionelle Änderungen werden nicht aufgeführt.

Neue Grundlagen:

- Ergebnisse der Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015
- Verkehrszählungen an 20 Knotenpunkten mit Hilfe von Videokameras 2018
- Verkehrszählungen an 8 Straßenquerschnitten mit Hilfe von Radargeräten 2018

Verkehrsanalyse 2018:

- Übernahme eines Teilmodells aus dem Verkehrsmodell Nordwestdeutschland
- Hochrechnung der Ergebnisse der SVZ 2015 auf $DTV_{W(2018)}$
- Umrechnung der Zählergebnisse an Knoten und Querschnitten 2018 auf $DTV_{W(2018)}$
- Verfeinerung des Verkehrsmodells im Planungsraum, Ergänzung der Matrizen
- Eichung der Analysebelastungen 2018 anhand der $DTV_{W(2018)}$
- Aufgrund der besseren Datenlage deutlich exaktere Nachbildung der Verkehrssituation insbesondere im Landes- und Kreisstraßennetz

Verkehrsprognose 2030:

- Übernahme der Verkehrsprognose 2030 aus dem Verkehrsmodell Nordwestdeutschland

Bezugsfall:

- Übernahme eines Teilmodells aus dem Verkehrsmodell Nordwestdeutschland
- Übernahme aller Verfeinerungen und Anpassungen aus dem Analysemodell 2018
- Der Bezugsfall berücksichtigt das vorhandene Straßennetz 2018 sowie indisponible und fest disponierte Vorhaben, Vorhaben des Vordringlichen Bedarfs des Bundesverkehrswegeplans für die Bundesfernstraßen und sonstige Vorhaben, die aus Sicht der Länder Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen bis zum Jahr 2030 als realisiert anzunehmen sind.

Verkehrsuntersuchung

Planfall mit A 20:

- Ein Planfall ohne A 20 zwischen Drochtersen und Westerstede wurde nicht untersucht (Planfall 1 (2025))
- Übernahme eines Teilmodells aus dem Verkehrsmodell Nordwestdeutschland mit gesamter A 20 (entspricht Planfall 2 (2025))
- Übernahme aller Verfeinerungen und Anpassungen aus dem Analysemodell 2018
- Untersuchung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte B 431/K 23, B 431/L 288, L 118/K 48 und L 118/L 168

Neubau der Bundesautobahn A 20

Von Bau-km **7+415,000** bis Bau-km **22+650,000**

von NK 2222 112-0,563 km nach NK 2123 027+0,926 km

Nächster Ort: **Glückstadt**

Baulänge: **15,235 km**

Planfeststellung

A 20 – Nord-West-Umfahrung Hamburg

**Abschnitt
B 431 bis A 23**

Verkehrsuntersuchung A 20 Abschnitt 7

Die vorliegende Unterlage
stellt eine vollständig überarbeitete Deckblattfassung
mit Stand Juni 2020 dar.

A 20, Neubau
Nordwest-Umfahrung Hamburg
Verkehrsuntersuchung zu
Abschnitt 7: B 431 bis A 23

Auftraggeber: DEGES GmbH, Zimmerstraße 54, 10117 Berlin

Auftragnehmer: Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing. Schubert
Limmerstraße 41
30451 Hannover
Tel: 0511 / 571079
Fax: 0511 / 571070
www.ig-schubert.de
info@ig-schubert.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Thomas Müller

Hannover, November 2019



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung und Grundlagen der Untersuchung	2
2. Verkehrsanalyse 2018.....	4
2.1 Untersuchungsraum und Straßennetz.....	4
2.2 Verkehrserhebungen 2018.....	4
2.3 Aktualisierung des Verkehrsmodells Nordwestdeutschland (SSP Consult)	5
2.4 Analysebelastungen im Straßennetz.....	6
3. Verkehrsprognose 2030	7
3.1 Prognoseansätze Verkehrsmodell Nordwestdeutschland (SSP Consult)	7
3.2 Prognosebelastungen 2030 im Bezugsfall	8
3.3 Prognosebelastungen 2030 im Planfall mit A 20.....	10
4. Anschlussstellen und Knotenpunkte im Planfall mit A 20.....	12
4.1 Verkehrsbeziehungen und Knotenströme	12
4.2 Leistungsfähigkeit und Verkehrsablauf	12
5. Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen	15
6. Zusammenfassende Schlussbemerkungen	17
Tabellenverzeichnis	18
Anlagenverzeichnis.....	18

Anlagen

Anhang: Zählergebnisse 2018

1. Aufgabenstellung und Grundlagen der Untersuchung

Die DEGES plant im Auftrag des Bundeslands Schleswig-Holstein den Neubau der A 20, Nordwest-Umfahrung Hamburg, der Teil des Verkehrskonzeptes der Bundesrepublik Deutschland zur Bewältigung der Verkehrssituation im norddeutschen Raum unter Berücksichtigung des steigenden Verkehrsaufkommens ist. Ziel ist die Schaffung einer Ost-West-Verbindung im Zuge des Ausbaus des Bundesfernstraßennetzes.

Die A 20, Nordwest-Umfahrung Hamburg in Schleswig-Holstein soll in Richtung Westen bei Glückstadt die Elbe queren und in Niedersachsen an die teilweise in der Planung und im Bau befindliche A 26 sowie die geplante A 20 anschließen.

Zum Zweck der Aktualisierung der Planung ist eine Fortschreibung der Verkehrsprognose unter Einbeziehung der Straßenverkehrszählungen (SVZ) 2015 und der kleinräumigen Randbedingungen mit dem Prognosehorizont 2030 erforderlich. Der Untersuchungsraum umfasst die Abschnitte 5 bis 8 der A 20 von der Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein bis zum Autobahnkreuz A 20 / A 7. Grundlage der Verkehrsuntersuchung sind umfangreiche Verkehrserhebungen im Straßennetz des Untersuchungsraums und Teilausschnitte aus dem aktuellen Verkehrsmodell für Nordwestdeutschland, das neben Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen und Niedersachsen auch das nördliche Nordrhein-Westfalen, das westliche Mecklenburg-Vorpommern und Skandinavien enthält.



Bild 1: Verkehrsmodell Nordwestdeutschland (SSP Consult)

Der vorliegende Untersuchungsbericht betrachtet den Abschnitt 7 der A 20. Er beginnt westlich der B 431 und quert diese zwischen Strohdieich und Obendeich. Die B 431 wird über die A 20 überführt und mit einer Anschlussstelle an die A 20 angeschlossen. Weiter östlich wird die L 118 über die A 20 überführt, die auch einen Anschluss an die A 20 erhält. Im weiteren Verlauf in Richtung Osten kreuzt die A 20 die A 23 und wird über Schleifen- und Tangentialrampen als Autobahnkreuz angeschlossen.

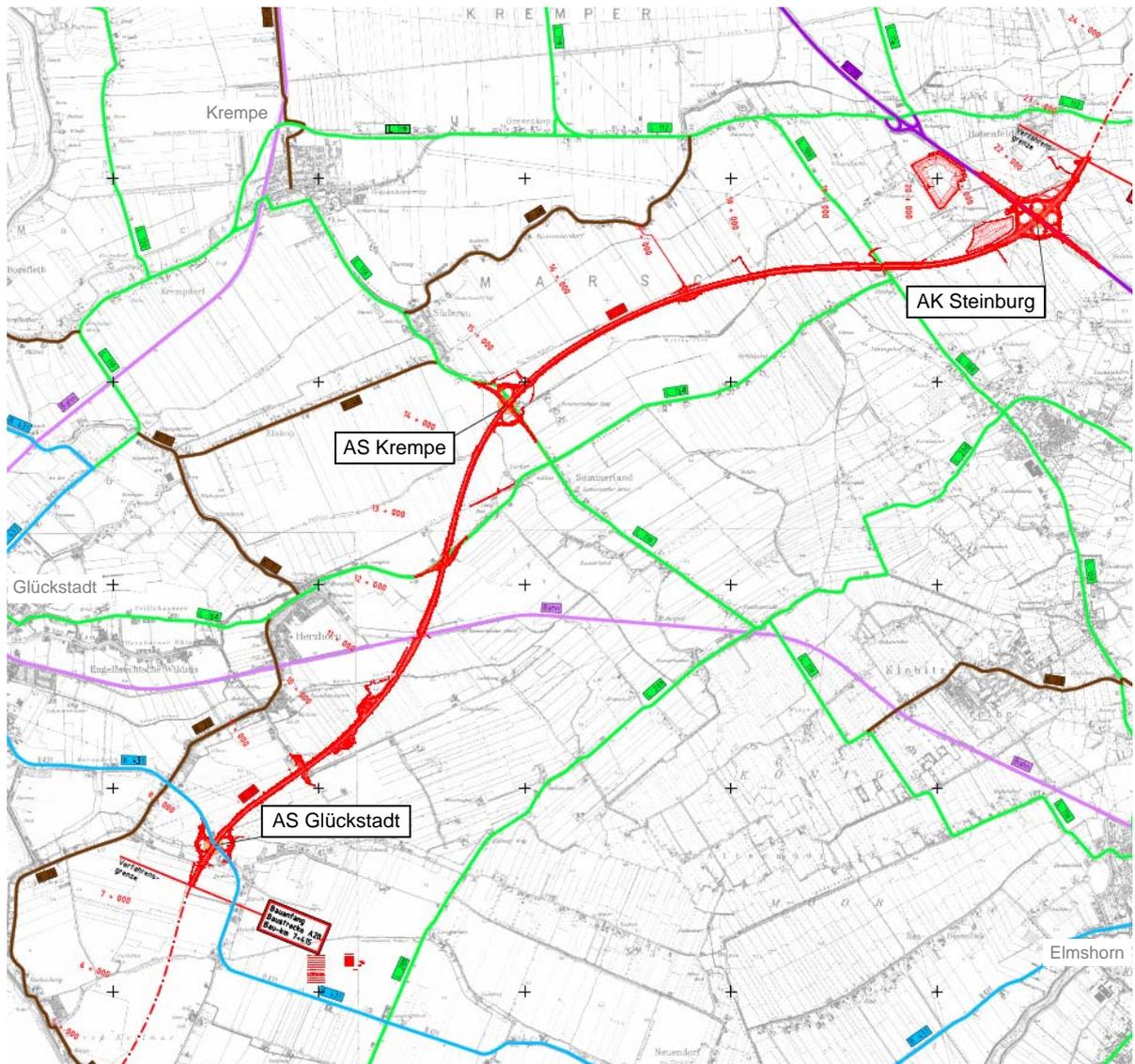


Bild 2: Übersichtskarte zum Abschnitt 7 der A 20 (Obermeyer)

2. Verkehrsanalyse 2018

2.1 Untersuchungsraum und Straßennetz

Der Untersuchungsraum umfasst einen ca. 25 km breiten Korridor zwischen Kaltenkirchen an der A 7 und der Elbe. Innerhalb des Untersuchungsraums liegen u. a. die Mittelzentren Itzehoe, Kaltenkirchen und Elmshorn sowie die Unterzentren Bad Bramstedt, Glückstadt und Barmstedt.

Das vorhandene Straßennetz im Abschnitt 7 der A 20 (Planungsraum) ist in **Anlage 1** dargestellt. Als übergeordnete Verkehrsachse ist die A 23 zu nennen, die Hamburg mit Itzehoe verbindet. Die B 431 schließt in Elmshorn an die A 23 an und führt in Richtung Nordwesten über Glückstadt zur B 5, die im Norden des Planungsraums zwischen Brunsbüttel und Itzehoe (A 23) verläuft. Die Elbfähre Glückstadt – Wischhafen verbindet Schleswig-Holstein mit Niedersachsen (B 495).

Der Raum zwischen Elmshorn, Glückstadt und Itzehoe ist über Landes- und Kreisstraßen erschlossen. Die L 119 (AS Itzehoe-Süd), die L 112 (AS Hohenfelde) und die L 288 (AS Horst/Elmshorn) verfügen über Anschlussstellen an der A 23. Die Landesstraßen übernehmen z. T. auch die Verbindungsfunktion zwischen den Mittel- bzw. Unterzentren.

2.2 Verkehrserhebungen 2018

Die Verkehrsanalyse im Verkehrsmodell Nordwestdeutschland baut auf den Ergebnissen der SVZ 2015 auf. Zur Ergänzung dieser Daten insbesondere für das Landes- und Kreisstraßennetz wurden im Untersuchungsraum umfangreiche Erhebungen an Knotenpunkten und Querschnitten durchgeführt. Die Verkehrsströme an den Knotenpunkten wurden mit Videokameras erfasst und anschließend manuell ausgewertet. Für die Querschnittszählungen kamen Radargeräte zum Einsatz. Die Erhebungen fanden an repräsentativen Werktagen im Juni und September 2018 statt.

Die Zählergebnisse im Planungsraum sind als Tageswerte (Kfz/24 h) in **Anlage 2.1** zusammengefasst. Die höchsten Verkehrsbelastungen im Straßennetz wurden im Stadtgebiet von Elmshorn ermittelt. Die K 23 nimmt als östliche Tangente zwischen 10.000 und 19.000 Kfz/24 h auf. Die L 75 wird von bis zu 15.000 Kfz/24 h befahren. Auch die Abschnitte der B 431 im Stadtgebiet sind sehr stark belastet.

Verkehrsbelastungen zwischen 9.000 und 10.000 Kfz/24 h wurden auf der L 100 zwischen Elmshorn und Horst, auf der K 8 (Am Neuendeich / Am Fleth) in Glückstadt und auf der L 119 westlich von Krempe gezählt. Östlich von Krempe erreichen die Belastungen auf der

L 119 und der L 112 eine Größenordnung von 7.000 bis 8.000 Kfz/24 h. Für die B 431 zwischen Elmshorn und Glückstadt wurden Verkehrsmengen zwischen 4.500 und 5.500 Kfz/24 h ermittelt. Die Elbfähre Glückstadt-Wischhafen (B 495) wurde am Zähltag von rd. 2.100 Kfz/24 h genutzt.

Die Kreisstraßen im Planungsraum sind i. d. R. deutlich geringer belastet als die Landesstraßen. Nur für die K 44 zwischen Kremperheide und Krempe, die K 34 zwischen Elmshorn und Kiebitzreihe, die K 8 in Borsfleth, die K 68 südlich von Lägerdorf und die K 23 in Herzhorn wurden Verkehrsbelastungen über 2.000 Kfz/24 h erhoben.

Das erfasste Verkehrsaufkommen im Schwerverkehr (Kfz > 3,5 t) ist noch einmal gesondert in **Anlage 2.2** dargestellt. Die höchsten Verkehrsbelastungen im Planungsraum mit bis zu 750 SV-Kfz/24 h wurden auf der L 119 nördlich von Krempe ermittelt. Auch westlich von Krempe wird die L 119 von annähernd 700 SV-Kfz/24 h befahren. Für die B 431 zwischen Elmshorn und Glückstadt wurden Belastungen zwischen 400 und 450 SV-Kfz/24 h ermittelt. Die Elbfähre Glückstadt-Wischhafen nahm am Zähltag rd. 480 SV-Kfz/24 h auf.

Die L 75 und die K 23 in Elmshorn werden an Werktagen von 500 bis 600 SV-Kfz/24 h befahren. Auch die Abschnitte der B 431 im Stadtgebiet nehmen größere Schwerverkehrsmengen auf. Östlich der A 23 sind neben der L 75 auch die L 112 und die L 113 als Haupt-routen des Schwerverkehrs zu nennen. Auch die K 68 wird als Zubringer zur A 23 stark vom Schwerverkehr genutzt.

Die L 100 nördlich von Elmshorn sowie die L 136 und die L 170 südlich der B 5 haben mit abschnittsweise über 300 SV-Kfz/24 h noch eine größere Bedeutung für den Schwerverkehr. Andere Landesstraßen, z. B. die L 120, die L 168, die L 288 oder die L 118 weisen dagegen nur geringe Schwerverkehrsmengen auf. Dieses ist u. a. auf die vorhandenen Tonnagebeschränkungen zurück zu führen.

Auch die Kreisstraßen im Planungsraum – mit Ausnahme der o. a. Abschnitte der K 23 in Elmshorn und der K 68 südlich von Lägerdorf sowie der K 8 in Glückstadt – sind nur gering belastet und nehmen weniger als 100 SV-Kfz/24 h auf.

2.3 Aktualisierung des Verkehrsmodells Nordwestdeutschland (SSP Consult)

Aufbauend auf den Ergebnissen der SVZ 2015 und den Verkehrserhebungen 2018 ist das Verkehrsmodell Nordwestdeutschland für den Untersuchungsraum auf den Analysezeitpunkt 2018 aktualisiert worden. Hierfür wurden zunächst die Ergebnisse der SVZ 2015 auf

den Analysezeitpunkt 2018 hochgerechnet. Darüber hinaus war eine Umrechnung der Zählwerte 2018 auf Werktagswerte (DTVw) erforderlich,

Die zur Hochrechnung der SVZ 2015 verwendeten Faktoren wurden anhand von Zählergebnissen an den Dauerzählstellen in Schleswig-Holstein ermittelt:

- Kfz-Verkehr insgesamt: $DTVw_{(2018)} = 1,03 \times DTVw_{(2015)}$
- Schwerverkehr: $DTVw-SV_{(2018)} = 1,08 \times DTVw_{(2015)}$

Die Faktoren zur Umrechnung der Zählwerte 2018 in Werktagswerte (DTVw) sind anhand von Zählergebnissen an vergleichbaren Standorten bestimmt worden. Die Faktoren sind kleiner als 1, da die Werktagswerte auch den i. d. R. verkehrsärmeren Samstag beinhalten:

- Kfz-Verkehr insgesamt: $DTVw = 0,936 \times \text{Zählwert}$
- Schwerverkehr: $DTVw-SV = 0,891 \times \text{Zählwert}$

Die Ergebnisse der SVZ 2015 und die Verkehrserhebungen 2018 wurden mit den ermittelten Faktoren auf DTVw-Werte (2018) umgerechnet und in das Verkehrsmodell Nordwestdeutschland eingearbeitet. Anhand der umgerechneten Zählwerte wurde das Analysemodell neu geeicht und aus dem Gesamtmodell zur weiteren Bearbeitung ein Teilmodell für den Untersuchungsraum erstellt.

2.4 Analysebelastungen im Straßennetz

Das Teilmodell für den Analysezeitpunkt 2018 ist im Rahmen der Bearbeitung weiter optimiert und punktuell verfeinert worden. Zur detaillierten Abbildung der kleinräumigen Verkehre zwischen den Gemeinden bzw. den Gemeindeteilen wurden Verkehrszellen im Planungsraum weiter aufgeteilt. Im Rahmen der Eichung sind auch geringe Ergänzungen in der Verkehrsmatrix für die Binnenverkehre im Planungsraum durchgeführt worden. Die Modellparameter wurden iterativ verbessert, bis eine ausreichende Übereinstimmung zwischen errechneten und gezählten Verkehrsmengen auf den einzelnen Straßenabschnitten erreicht werden konnte.

Die Ergebnisse der Verkehrsumlegung im Straßennetz sind als Analysebelastungen 2018 in **Anlage 3** dargestellt. Die A 23 nimmt zwischen Elmshorn und Itzehoe Belastungen zwischen 26.600 und 38.400 Kfz/24 h auf. Die B 431 wird nördlich von Glückstadt von 2.000 bis 5.000 Kfz/24 h befahren. Im Landesstraßennetz werden auf der L 119 Verkehrsbelastungen zwischen 6.300 und 9.100 Kfz/24 h erreicht. Die L 100 und die L 112 sind abschnittsweise noch höher belastet.

Zu den DTVw-Werten sind auch die Schwerverkehrsbelastungen > 3,5 t dargestellt. Für die A 23 sind nördlich von Elmshorn Werte zwischen 2.850 und 3.450 SV-Kfz/24 h angegeben. Über die B 431 fließen zwischen 100 und 500 SV-Kfz/24 h. Für die gering belasteten Abschnitte der L 120, der L 168, der L 288 und der L 118 sind Werte zwischen 20 und 90 SV-Kfz/24 h errechnet worden.

Die Analysebelastungen 2018 weisen eine hohe Übereinstimmung mit den Zählwerten auf. Sowohl für die A 23 und die Bundesstraßen im Untersuchungsraum als auch für die Landes- und Kreisstraßen stellt das Analysemodell daher eine belastbare Grundlage für die weiteren Arbeitsschritte dar.

3. Verkehrsprognose 2030

3.1 Prognoseansätze Verkehrsmodell Nordwestdeutschland (SSP Consult)

Die Prognoseansätze für 2030 wurden aus dem Verkehrsmodell Nordwestdeutschland übernommen. Die Prognosen bauen auf den deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen des BMVI und der Entwicklung der Bevölkerung auf Kreisebene auf. Für Schleswig-Holstein geht die Einwohnerprognose für den Zeitraum bis 2030 im Mittel von einer geringen Zunahme der Einwohnerzahlen um etwa 0,5 % aus. Die Entwicklung in den einzelnen Kreisen und kreisfreien Städte ist jedoch sehr unterschiedlich.

Das Verkehrsmodell Nordwestdeutschland enthält auch Prognoseansätze für den Schwerverkehr. Den Entwicklungen liegt ein eigenständiges Güterverkehrsmodell zu Grunde, das auf der Basis aktueller Statistiken und Entwicklungen den Güterverkehr für verschiedene Fahrzeug-Segmente und Verkehrsträger ermittelt.

Die Prognosen im Verkehrsmodell Nordwestdeutschland gehen von weiter steigenden Verkehrszahlen aus. Die Zuwächse im Schwerverkehr (SV) werden dabei höher ausfallen als die Zunahmen im Leichtverkehr. Die höchsten Zunahmen im Schwerverkehr sind für den Verkehr in/aus Richtung Hamburg zu erwarten.

Änderungen im Verkehrsaufkommen können sich auch aus konkret geplanten Strukturentwicklungen im Untersuchungsraum ergeben. Zur Ermittlung dieser Entwicklungen wurden Flächennutzungs- und Bebauungspläne ausgewertet.

3.2 Prognosebelastungen 2030 im Bezugsfall

In einem ersten Schritt sind die Prognosebelastungen 2030 im Bezugsfall (zukünftiges Straßennetz ohne A 20) ermittelt worden. Auch hierfür wurde ein Teilmodell aus dem Verkehrsmodell Nordwestdeutschland verwendet, um die verkehrlichen Wirkungen der Verflechtungsprognose und der im Bezugsfall enthaltenen Planungsmaßnahmen im Straßennetz berücksichtigen zu können. Alle im Analysemodell 2018 vorgenommenen Verfeinerungen wurden in das Prognosemodell für den Bezugsfall übertragen.

Der Bezugsfall berücksichtigt das vorhandene Straßennetz 2018 sowie

- indisponible und festdisponierte Vorhaben,
- Vorhaben des Vordringlichen Bedarfs des Bundesverkehrswegeplans für die Bundesfernstraßen und
- sonstige Vorhaben, die aus Sicht der Länder Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen bis zum Jahr 2030 als realisiert anzunehmen sind.

Hierzu gehören u. a. die folgenden Vorhaben:

- A 1 AS Heiligenhafen/S – AS Heiligenhafen/O (6-streifiger Ausbau)
- A 7 AD Bordsesum – AD HH-Nordwest (6-streifiger Ausbau)
- A 7 AD Hamburg NW – Elbtunnel (8-streifiger Ausbau)
- A 7 s/Elbtunnel – A 26 (8-streifiger Ausbau)
- A 21 Kiel – Wankendorf
- A 26 Bauabschnitte 3 bis 4 von Jork bis Hamburg (A 7)
- A 27 AK Bremen (A 1) – AS Bremen/Vahr (6-streifiger Ausbau)
- A 39 Lüneburg - Wolfsburg
- A 281 A 27 – Neulander Ring inklusive Weserquerung
- B 3 OU Neu Wulmstorf (Anbindung A 26)
- B 5 OU Hattstedt
- B 5 Breklum - OU Struckum
- A 25/B 5 OU Geesthacht
- B 73 Otterndorf – Cadenberge
- B 199 OU Handewitt
- B 202 OU Tating
- B 206 OU Itzehoe
- B 208 OU Ratzeburg
- B 209 OU Schwarzenbek (2. BA)
- B 431 Verlegung in Wedel
- B 431 OU Glückstadt

Die Prognosebelastungen im Bezugsfall sind der **Anlage 4.1** zu entnehmen. Für die A 23 nördlich von Elmshorn werden Belastungen zwischen 41.400 und 47.000 Kfz/24 h prognostiziert. Die Verkehrsbelastungen auf der B 431 steigen zwischen Glückstadt und Elmshorn auf 8.000 bis über 11.000 Kfz/24 h an. Die OU Glückstadt weist Verkehrsmengen zwischen 3.500 und 6.000 Kfz/24 h auf.

Im Schwerverkehr sind für die A 23 zwischen Elmshorn und Itzehoe Werte von bis zu 5.200 SV-Kfz/24 h angegeben. Die B 431 nimmt weiterhin zwischen 100 und 500 SV-Kfz/24 h auf. Über die OU Glückstadt fließen bis zu 150 SV-Kfz/24 h.

Die Verkehrsentwicklung zwischen der Analyse 2018 und der Prognose 2030 kann den Belastungsdifferenzen in **Anlage 4.2** entnommen werden. Größere Verkehrszunahmen sind nur auf der A 23, auf der B 5 und auf der B 431 festzustellen. Darüber hinaus finden durch die geplanten Ortsumgehungen im Zuge der B 206 nördlich von Itzehoe sowie im Zuge der B 431 östlich von Glückstadt Verkehrsverlagerungen statt. So werden in Itzehoe und im Raum Glückstadt zahlreiche Straßenabschnitte entlastet.

Tabelle 1: Belastungsvergleich Analyse 2018 – Prognose 2030 (Bezugsfall)

Straße	Ort	Analyse 2018		Prognose 2030		Differenz	
		Kfz	SV-Kfz	Kfz	SV-Kfz	Kfz	SV-Kfz
B 431	Brokdorf	2.600	290	2.600	250	0	-40
B 431	Glückstadt	6.200	360	5.200	300	-1.000	-60
B 431	Neuendorf	5.000	370	8.200	390	3.200	20
B 5	Wilster	9.400	1.590	11.900	2.350	2.500	760
L 120	Neuenkirchen	2.500	90	2.800	60	300	-30
L 119	Krempe	8.500	570	8.000	570	-500	0
L 119	Neuenbrook	6.300	350	6.000	370	-300	20
L 112	Steinburg	6.200	430	6.200	590	0	160
L 100	Horst	8.800	280	8.800	290	0	10
L 168	Herzhorn	3.600	90	3.200	120	-400	30
L 288	Siethwende	1.100	50	1.000	40	-100	-10
L 288	Horst	4.500	250	5.200	320	700	70
L 118	Süderau	1.700	30	1.300	30	-400	0
L 118	Siethwende	2.300	80	2.200	80	-100	0
K 8	Glückstadt	8.600	180	6.200	100	-2400	-80

Die Prognosebelastungen im Bezugsfall werden zur Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen im Planfall als Vergleich herangezogen.

3.3 Prognosebelastungen 2030 im Planfall mit A 20

Auch für den Planfall mit A 20 wurde ein Teilmodell aus dem Verkehrsmodell Nordwestdeutschland verwendet, um die großräumigen Wirkungen der Autobahn und insbesondere der neuen Elbquerung abbilden zu können. Alle im Analysemodell 2018 vorgenommenen Verfeinerungen wurden in das Prognosemodell für den Planfall mit A 20 übertragen.

Die Prognosebelastungen im Planfall in **Anlage 5.1** zeigen, dass die A 20 im Bereich der Elbquerung (Abschnitt 8) rd. 43.000 Kfz/24 h aufnehmen wird. Für den Abschnitt 7 zwischen B 431 und A 23 wird eine Verkehrsbelastung von rd. 31.000 Kfz/24 h prognostiziert. Der Abschnitt 6 (A 23 bis L 114) wird rd. 21.000 Kfz/24 h aufnehmen. Die Verkehrsbelastungen auf der A 23 weisen nördlich von Elmshorn Werte zwischen 42.000 und 47.000 Kfz/24 h auf.

Die Verkehrsbelastungen auf der B 431 steigen zwischen der A 20 und Elmshorn auf 11.000 bis 13.000 Kfz/24 h an. Zwischen der A 20 und Glückstadt ist ein Prognosewert von über 13.000 Kfz/24 h angegeben. Die OU Glückstadt weist Verkehrsmengen zwischen 5.000 und 7.000 Kfz/24 h auf. Auch nordwestlich von Glückstadt steigen die Belastungen auf der B 431 auf Werte zwischen 3.500 und 7.000 Kfz/24 h an.

Auf der L 119 sinken die Verkehrsbelastungen westlich von Krempe auf 6.200 Kfz/24 h ab. Auch die L 112 nimmt nur noch bis zu 5.100 Kfz/24 h auf. Die L 288 weist östlich von Horst noch eine Belastung von 3.800 Kfz/24 h auf. Dagegen steigen die Belastungen im Zuge der L 118 auf bis zu 5.100 Kfz/24 h an.

Im Schwerverkehr weist die A 23 zwischen A 20 und Itzehoe weiterhin Werte von bis zu 5.200 SV-Kfz/24 h auf. Zwischen A 20 und Elmshorn sinken die Werte dagegen auf rd. 3.800 SV-Kfz/24 h ab. Auch im Zuge der B 431 ist ein ähnlicher Effekt zu verzeichnen. Während die Schwerverkehrsbelastungen zwischen Glückstadt und der B 5 auf Werte zwischen 750 und 1.050 SV-Kfz/24 h ansteigen, so ist zwischen A 20 und Elmshorn ein Belastungsrückgang auf 300 bis 400 SV-Kfz/24 h zu verzeichnen. Der maximale Belastungswert auf der B 431 wird mit 1.700 SV-Kfz/24 h zwischen der A 20 und Glückstadt erreicht.

Die Belastungsdifferenzen zwischen Planfall und Bezugsfall sind in **Anlage 5.2** dargestellt. Größere Verkehrszunahmen sind im Umfeld der Anschlussstellen der A 20 auf der B 431 und der L 118 festzustellen. So verlagern sich Verkehre aus Richtung Brunsbüttel, die bisher die B 5 und die A 23 genutzt haben, auf B 431 und A 20 in Richtung Niedersachsen. Auch aus Richtung Elmshorn fließen Verkehre über die B 431 in Richtung Niedersachsen. Für die A 23 errechnet sich südlich von Elmshorn eine Entlastung von rd. 8.400 Kfz/24 h.

Die Landes- und Kreisstraßen im Planungsraum werden i. d. R. deutlich entlastet. Für die L 112 errechnen sich Entlastungen von abschnittsweise über 3.000 Kfz/24 h. Auch auf der L 168, der L 119, der L 288 und der L 100 werden deutlich reduzierte Verkehrsbelastungen prognostiziert. Die L 118 muss dagegen die zusätzlichen Belastungen in/aus Richtung der geplanten Anschlussstelle aufnehmen. In/aus Richtung Norden (Süderau) ist mit einer Mehrbelastung von bis zu 3.900 Kfz/24 h zu rechnen und in/aus Richtung Süden (L 168) mit bis zu 2.400 Kfz/24 h.

Auch Schwerverkehre in/aus Richtung Niedersachsen werden sich von der A 23 auf die A 20 verlagern. Die B 431 zwischen B 5 und der geplanten Anschlussstelle an der A 20 muss zwischen 600 und 1.300 SV-Kfz/24 h zusätzlich aufnehmen. Zwischen der A 20 und Elmshorn ist dagegen mit einem leichten Rückgang im Schwerverkehrsaufkommen zu rechnen. Auch die Landesstraßen – insbesondere L 112 und L 119 – werden deutlich entlastet. Zunahmen sind – ohne Berücksichtigung einer Gewichtsbeschränkung – auf der L 118 zu erwarten.

Tabelle 2: Belastungsvergleich Bezugsfall - Planfall

Straße	Ort	Bezugsfall		Planfall		Differenz	
		Kfz	SV-Kfz	Kfz	SV-Kfz	Kfz	SV-Kfz
B 431	Brokdorf	2.600	250	4.500	1.040	1.900	790
B 431	Glückstadt	5.200	300	6.100	450	900	150
B 431	Neuendorf	8.200	390	10.700	300	2.500	-90
B 5	Wilster	11.900	2.350	10.300	1.570	-1.600	-780
L 120	Neuenkirchen	2.800	60	3.000	80	200	20
L 119	Krempe	8.000	570	5.400	270	-2.600	-300
L 119	Neuenbrook	6.000	370	4.700	210	-1.300	-160
L 112	Steinburg	6.200	590	3.500	300	-2.700	-290
L 100	Horst	8.800	290	9.600	320	800	30
L 168	Herzhorn	3.200	120	1.700	110	-1.500	-10
L 288	Siethwende	1.000	40	500	20	-500	-20
L 288	Horst	5.200	320	3.800	250	-1.400	-70
L 118	Süderau	1.300	30	3.700	230	2.400	200
L 118	Siethwende	2.200	80	2.600	190	400	110
K 8	Glückstadt	6.200	100	4.600	70	-1.600	-30

4. Anschlussstellen und Knotenpunkte im Planfall mit A 20

4.1 Verkehrsbeziehungen und Knotenströme

Als Grundlage für die Bemessung der Verkehrsanlagen sind die Rampenbelastungen am geplanten Autobahnkreuz A 20 / A 23 sowie die Knotenströme an den geplanten Anschlussstellen und angrenzenden Knotenpunkten dem Verkehrsmodell im Planfall mit A 20 entnommen worden.

Die Rampenbelastungen am geplanten Autobahnkreuz A 20 / A 23 sind **Anlage 6.1** zu entnehmen. Die Eckbeziehungen zwischen der A 23 (Nordwest) und der A 20 (Südwest) sind mit rd. 4.500 Kfz/24 h je Richtung am stärksten belastet. Auch die Eckbeziehungen zwischen der A 20 (Südwest) und der A 23 (Südost) weisen mit rd. 3.700 Kfz/Tag je Richtung relativ hohe Belastungswerte auf. Die Eckbeziehungen zwischen der A 20 (Nordost) und der A 23 sind mit 1.300 bis 1.700 Kfz/24 h deutlich geringer belastet.

Die Knotenströme an der Anschlussstelle B 431 zeigt die **Anlage 6.2**. Die Anschlussrampen weisen Belastungen von jeweils rd. 9.000 Kfz/24 h auf. Die Verkehrsbeziehungen in Richtung Elbquerung weisen aus Richtung Glückstadt und aus Richtung Elmshorn in etwa die selbe Größenordnung auf. Die Verkehrsbeziehungen in/aus Richtung A 23 sind aus Richtung Glückstadt dagegen deutlich größer als aus Richtung Elmshorn.

Die Knotenströme an der Anschlussstelle L 118 können der **Anlage 6.3** entnommen werden. Die Anschlussrampen werden jeweils von rd. 3.400 Kfz/24 h befahren. Die Verkehrsbeziehungen in/aus Richtung Norden (Krempe) weisen etwas höhere Werte auf als in/aus Richtung Süden (Siethwende).

Für die nördlich und südlich der Anschlussstellen an der B 431 und der L 118 liegenden Knotenpunkte sind die Knotenströme aus dem Verkehrsmodell in **Anlage 6.4 und 6.5** dargestellt.

4.2 Leistungsfähigkeit und Verkehrsablauf

Grundlagen:

Für die Knotenpunkte im Umfeld der geplanten Anschlussstellen an der A 20 sind Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS¹ durchgeführt worden. Für die Überprüfung der Verkehrsqualität werden die Bemessungsverkehrsstärken verwendet, die in den Prognoseplanfällen mit 10 % der Tageswerte angesetzt wurden. Dieser Anteil liegt geringfügig über den ermittelten Spitzenstundenanteilen an den Knotenpunkten der Anschlussstellen im Zu-

¹ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015, FGSV

ge der A 23 (z. B. AS „Hohenfelde“: 9,2 %, AS „Horst /Elmshorn: 9,6 %), um Prognose- und Modellungengenauigkeiten ausgleichen zu können.

Zur Beurteilung der Verkehrssituation werden an Knotenpunkten ohne Signalanlage die Kapazitätsreserven und die damit verbundenen mittleren Wartezeiten der Nebenstromfahrzeuge ermittelt. Aus der mittleren Wartezeit ergibt sich die Qualität des Verkehrsablaufs, die mit den Qualitätsstufen A (sehr gut) bis F (ungenügend) beschrieben wird.

Es wird die Qualität des Verkehrsablaufs jedes Fahrstreifens getrennt berechnet. Die schlechteste Qualität ist bei der zusammenfassenden Beurteilung der Verkehrssituation an einem Knotenpunkt maßgebend. Als Zielvorgabe wird für alle Knotenpunkte die Qualitätsstufe D angestrebt, was an Knotenpunkten ohne Signalanlage mittleren Wartezeiten von maximal 45 Sekunden entspricht.

Tabelle 3: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs und deren Merkmale nach HBS

	Knotenpunkte ohne LSA
Stufe A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
Stufe B	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kfz werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
Stufe C	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
Stufe D	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Kfz 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 große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
Stufe F	Die Anzahl der Kfz, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Die Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Die Staulängen können nicht generell als Qualitätskriterium angesehen werden. Sie können jedoch maßgebend werden, wenn die Gefahr besteht, dass andere Verkehrsströme oder der Verkehrsfluss an einem benachbarten Knotenpunkt beeinträchtigt werden.

Knotenpunkt B 431 / K 23:

Der Knotenpunkt der B 431 mit der K 23 ist als Kreuzung ohne Signalregelung ausgebaut. Im Zuge der B 431 sind Linksabbiegestreifen vorhanden.

Die Berechnungsergebnisse in **Anlage 7.1** weisen für den Knotenpunkt einen Verkehrsablauf der Qualitätsstufe „E“ aus. Die mittleren Wartezeiten des kreuzenden Verkehrs erreichen eine Größenordnung von 50 bis 60 Sekunden.

Bei der Bewertung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass der kreuzende Verkehr mit jeweils 2 Kfz/h vernachlässigbar gering ist. Eine Signalregelung sollte daher nur angeordnet werden, wenn sich langfristig Probleme im Verkehrsablauf oder in der Verkehrssicherheit ergeben.

Knotenpunkt B 431 / L 288:

Der Knotenpunkt B 431 / L 288 ist als vierarmiger Kreisverkehr ausgebaut. Den Berechnungsergebnissen in **Anlage 7.2** ist zu entnehmen, dass für den Knotenpunkt eine sehr gute Leistungsfähigkeit mit einem Verkehrsablauf der Qualitätsstufe „A“ nachgewiesen werden kann. Die mittleren Wartezeiten liegen in allen vier Zufahrten unterhalb von 10 Sekunden.

Knotenpunkt L 118 / K 48 / Grüner Weg:

Der Knotenpunkt L 118 / K 48 / Gemeindestraße Grüner Weg ist als Kreuzung ohne Signalregelung ausgebaut. Im Zuge der L 118 sind keine Abbiegestreifen vorhanden.

Die Berechnungsergebnisse in **Anlage 7.3** zeigen, dass für den Knotenpunkt eine gute Leistungsfähigkeit mit einem Verkehrsablauf der Qualitätsstufe „B“ nachgewiesen werden kann. Für den Verkehr aus den nachgeordneten Knotenzufahrten errechnen sich mittlere Wartezeiten zwischen 5 und 12 Sekunden.

Knotenpunkt L 118 / L 168:

Auch der Knotenpunkt L 118 / L 168 ist als Kreuzung ohne Signalregelung ausgebaut. Abbiegestreifen auf der L 118 sind nicht vorhanden.

Die Berechnungsergebnisse in **Anlage 7.4** weisen für den Knotenpunkt eine sehr gute Leistungsfähigkeit mit einem Verkehrsablauf der Qualitätsstufe „A“ aus. Die mittleren Wartezeiten für den Verkehr aus den nachgeordneten Knotenzufahrten liegen unterhalb von 10 Sekunden.

5. Grundlagen für die Schalltechnischen Berechnungen

Die verkehrlichen Grundlagen für die Schalltechnischen Berechnungen sind in Anlehnung an die RLS-90² aus den Modellwerten im Planfall mit A 20 ermittelt worden. Während in den Belastungsbildern die Verkehrswerte in Kfz/24 h an Werktagen (DTVw) dargestellt sind, werden für die Schalltechnischen Berechnungen die allgemeinen Verkehrswerte (DTV) benötigt.

Als Grundlage zur Umrechnung der Werktagswerte in durchschnittliche Verkehrswerte werden die Ergebnisse der SVZ 2015 für werktags (DTVw) und allgemein (DTV) herangezogen. Danach liegen die Kfz-Verkehrsmengen von Montag bis Sonntag (DTV) im Durchschnitt um 0,3 % über den Werktagswerten (DTVw). Die durchschnittlichen Schwerverkehrsbelastungen sind dagegen im Mittel um 13,7 % geringer als an Werktagen, da sie an Wochenenden und Feiertagen i. d. R. deutlich geringer sind als an Werktagen.

Die Schalltechnischen Berechnungen werden nach RLS 90 mit Schwerverkehrsanteilen > 2,8 t durchgeführt. Da in den Zählungen / Umlegungen erst Lkw > 3,5 t als Schwerverkehr definiert wird, muss der Schwerverkehr bei den Schalltechnischen Berechnungen auf Schwerverkehr > 2,8 t umgerechnet werden. Hierfür wird ein pauschaler Faktor von 1,099 verwendet, der im Rahmen einer anderen Verkehrsuntersuchung³ in Schleswig-Holstein ermittelt wurde und als repräsentativ anzusehen ist..

Der **Tabelle 4** sind die Grundlagen für die Schalltechnischen Berechnungen für die A 20, das Autobahnkreuz mit der A 23, die Anschlussstelle an der B 431 und an der L 118 sowie für weitere Straßenabschnitte im Umfeld der A 20 zu entnehmen. Sie enthalten für den Planfall mit A 20 die folgende Angaben:

- DTVw Werttagswert des Gesamtverkehrs aus Umlegung [Kfz/24 h]
- DTVw-SV Werttagswert des Schwerverkehrs > 3,5 t aus Umlegung [SV/24 h]
- DTV Jahresmittelwert des Gesamtverkehrs [Kfz/24 h]
- DTV-SV Jahresmittelwert des Schwerverkehrs > 3,5 t [SV/24 h]
- m_{tags} maßgebende Verkehrsstärke 6⁰⁰ – 22⁰⁰ Uhr [Kfz/h]
- m_{nachts} maßgebende Verkehrsstärke 22⁰⁰ – 6⁰⁰ Uhr [Kfz/h]
- p_{tags} SV-Anteil > 2,8 t tags [%]
- p_{nachts} SV-Anteil > 2,8 t nachts [%]

² Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90), Bundesminister für Verkehr

³ Verkehrsuntersuchung Raderhochbrücke, SSP Consult, Köln

Tabelle 4: Grundlagen für die Schalltechnischen Berechnungen

Straßenabschnitt		DTVw 2030		DTV 2030		m _{tags}	m _{nachts}	P _{tags}	P _{nachts}
Name	von - bis	[Kfz/24h]	[SV/24h]	[Kfz/24h]	[SV/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[%]
A 20	östlich AK A 23	20.800	3.940	20.862	3.400	1.252	292	17	30
A 20	AK A 23 (Überführung)	25.800	4.250	25.877	3.668	1.553	362	15	26
A 20	AK A 23 - L 118	31.300	4.590	31.394	3.961	1.884	440	13	23
A 20	AS L 118 (zw. Auf- u. Abfahrt)	29.300	4.500	29.388	3.884	1.763	411	14	24
A 20	AS L 118 (zw. Auf- u. Abfahrt)	29.200	4.500	29.288	3.884	1.757	410	14	24
A 20	AS L 118 - AS B 431	30.800	4.660	30.892	4.022	1.854	432	13	24
A 20	AS B 431 (zw. Auf- u. Abfahrt)	29.300	4.570	29.388	3.944	1.763	411	14	24
A 20	AS B 431 (zw. Auf- u. Abfahrt)	35.400	5.070	35.506	4.375	2.130	497	13	22
A 20	AS B 431 - Landesgrenze SH-NI	42.900	5.750	43.029	4.962	2.582	602	12	21
A 23	nordwestlich AK A 20	46.800	5.000	46.940	4.315	2.816	657	10	17
A 23	AK A 20 (Überführung)	45.700	4.410	45.837	3.806	2.750	642	9	15
A 23	südöstlich AK A 20	44.900	3.860	45.035	3.331	2.702	630	8	14
AK A 23	Rampe A 20-Ost - A 23-NW	1.700	290	1.705	250	102	24	15	27
AK A 23	Rampe A 20-Ost - A 23-SO	1.300	150	1.304	129	78	18	10	18
AK A 23	Rampe A 23-SO - A 20-Ost	1.400	160	1.404	138	84	20	10	18
AK A 23	Rampe A 23-SO - A 20-West	3.700	160	3.711	138	223	52	4	7
AK A 23	Rampe A 20-West - A 23-SO	3.700	170	3.711	147	223	52	4	8
AK A 23	Rampe A 20-Ost - A 23-NW	4.400	590	4.413	509	265	62	12	21
AK A 23	Rampe A 23-NW - A 20-Ost	4.600	610	4.614	526	277	65	12	21
AK A 23	Rampe A 23-NW - A 20-West	1.500	280	1.505	242	90	21	16	29
AS L 118	Rampe Nord, Abfahrt	2.000	90	2.006	78	120	16	5	3
AS L 118	Rampe Nord, Auffahrt	1.600	120	1.605	104	96	13	8	4
AS L 118	Rampe Süd, Auffahrt	1.700	120	1.705	104	102	14	8	4
AS L 118	Rampe Süd, Abfahrt	1.600	150	1.605	129	96	13	10	5
AS B 431	Rampe Ost, Auffahrt	1.500	90	1.505	78	90	17	6	6
AS B 431	Rampe Ost, Abfahrt	7.600	640	7.623	552	457	84	8	8
AS B 431	Rampe West, Abfahrt	1.500	150	1.505	129	90	17	10	10
AS B 431	Rampe West, Auffahrt	7.500	670	7.523	578	451	83	9	9
L 100	L 112 - L 168	4.600	210	4.614	181	277	37	5	3
L 100	L 168 - L 288	6.400	260	6.419	224	385	51	5	3
L 118	Süderau - AS A 20	5.100	290	5.115	250	307	41	6	3
L 118	AS A 20 (Überführung)	4.200	230	4.213	198	253	34	6	3
L 118	AS A 20 - L 168	3.700	230	3.711	198	223	30	7	4
L168	L 100 - Grönland	2.000	60	2.006	52	120	16	3	2
L168	Grönland - L 118	2.200	60	2.207	52	132	18	3	2
L168	L 118 - Herzhorn	1.700	110	1.705	95	102	14	7	4
B 431	K 23 - AS A 20	13.200	1.710	13.240	1.476	794	146	13	13
B 431	AS A 20 (Überführung)	12.400	990	12.437	854	746	137	8	8
B 431	AS A 20 - L 288	11.700	300	11.735	259	704	129	3	3

6. Zusammenfassende Schlussbemerkungen

Die auf den Zeithorizont 2030 fortgeschriebene Verkehrsuntersuchung zum Abschnitt 7 der A 20 zwischen B 431 und A 23 dient als aktuelle Grundlage für die weitere Ausbauplanung und das Planfeststellungsverfahren. Aufbauend auf dem großräumigen Verkehrsmodell für Nordwestdeutschland sind für den Abschnitt 7 der A 20 und das angrenzende Straßennetz die Prognosebelastungen für den Bezugsfall und den Planfall mit A 20 aktualisiert worden. Als Grundlage wurde eine neue Verkehrsanalyse 2018 erstellt, die auf den Daten der SVZ 2015 und zahlreichen Erhebungsergebnissen von Querschnitts- und Knotenstromzählstellen im Landes- und Kreisstraßennetz aufbaut.

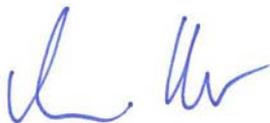
Die Verkehrsprognosen im Bezugsfall und im Planfall bauen auf den Berechnungsergebnissen des Verkehrsmodells für Nordwestdeutschland auf. So gehen die verkehrlichen Wirkungen der Verflechtungsprognose und der im Bezugsfall enthaltenen Planungsmaßnahmen im Straßennetz in die Prognosen ein. Für den Planfall mit A 20 können die großräumigen Wirkungen der Autobahn und insbesondere der neuen Elbquerung mit abgebildet werden.

Der Abschnitt 7 der A 20 zwischen B 431 und A 23 wird zum Prognosehorizont 2030 eine Verkehrsbelastung von rd. 31.000 Kfz/24 h aufnehmen, wovon rd. 4.600 Kfz/24 h dem Schwerverkehr zuzuordnen sind. Die parallel verlaufenden Landesstraßen, die heute neben der B 431 den Verkehr zwischen den Mittel- und Unterzentren aufnehmen, werden deutlich entlastet. Dem stehen Verkehrszunahmen im Umfeld der Anschlussstellen „Glückstadt“ an der B 431 und „Krempe“ an der L 118 gegenüber.

Aufbauend auf den Prognosebelastungen 2030 im Planfall mit A 20 sind die Verkehrsabläufe an wesentlichen Knotenpunkten überprüft worden. Darüber hinaus wurden die Grundlagen für die Schalltechnischen Berechnungen zusammengestellt.

Hannover, im November 2019

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert



(Dipl.-Ing. Th. Müller)

Tabellenverzeichnis

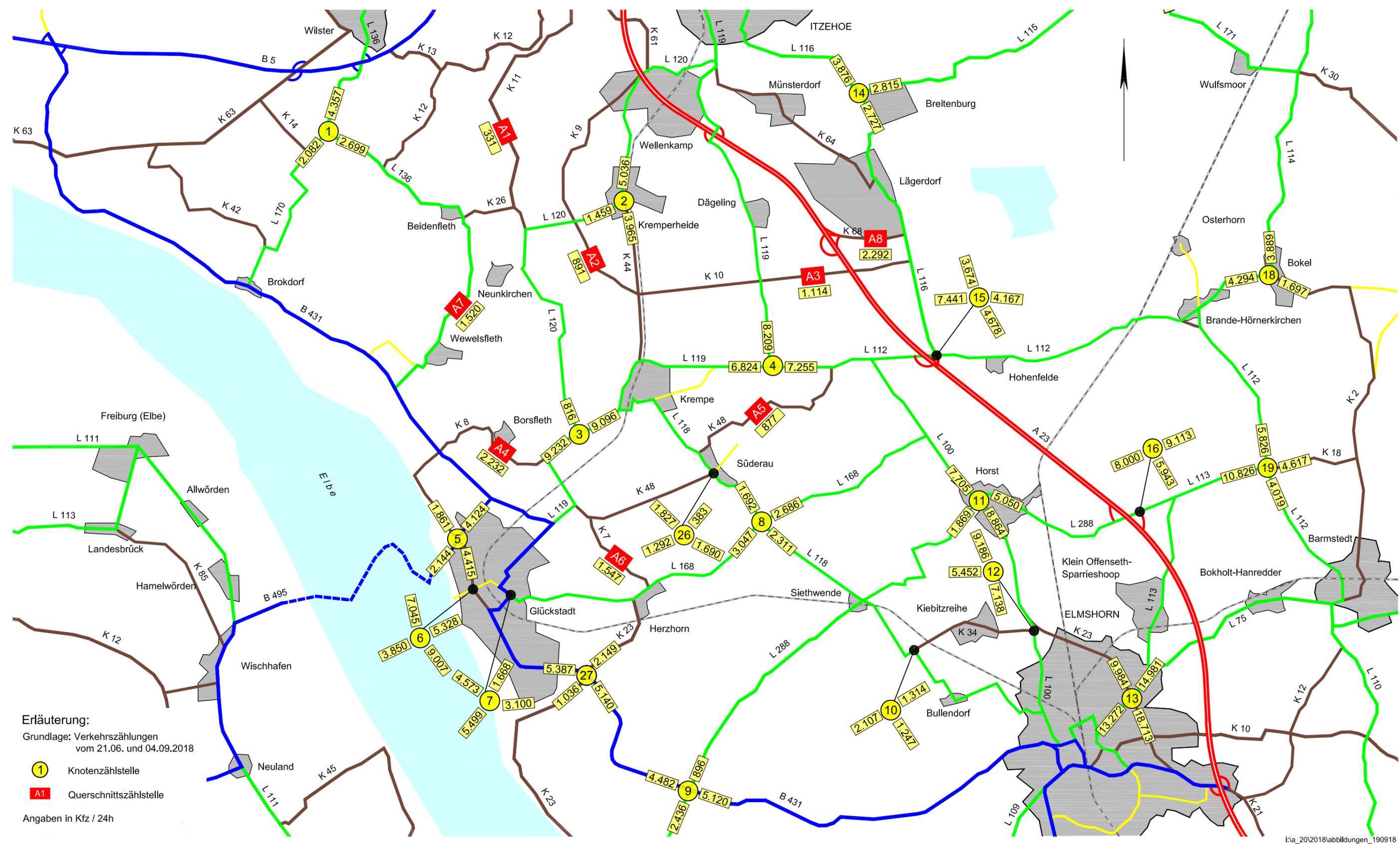
- 1 Belastungsvergleich Analyse 2019 – Prognose 2030 (Bezugsfall)
- 2 Belastungsvergleich Bezugsfall - Planfall
- 3 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs und deren Merkmale
- 4 Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen

Anlagenverzeichnis

- 1 Vorhandenes Straßennetz im Planungsraum
- 2.1 Zählergebnisse Kfz-Verkehr 2018
- 2.2 Zählergebnisse Schwerverkehr 2018
- 3 Analysebelastungen 2018
- 4.1 Prognosebelastungen 2030 – Bezugsfall
- 4.2 Belastungsdifferenzen zwischen Bezugsfall 2030 und Analyse 2018
- 5.1 Prognosebelastungen 2030 – Planfall mit A 20
- 5.2 Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 2030 und Bezugsfall 2030
- 6.1 Knotenströme am Autobahnkreuz A 20 / A 23
- 6.2 Knotenströme an der Anschlussstelle B 431
- 6.3 Knotenströme an der Anschlussstelle L 118
- 6.4 Knotenströme B 431 / K 23 und B 431 / L 288
- 6.5 Knotenströme L 118 / K 48 und L 118 / L 168
- 7.1 Beurteilung eines Knotenpunktes ohne LSA: B 431 / K 23
- 7.2 Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes: B 431 / L 288
- 7.4 Beurteilung eines Knotenpunktes ohne LSA: L 118 / K 48
- 7.5 Beurteilung eines Knotenpunktes ohne LSA: L 118 / L 168

Anhang: Zählergebnisse 2018

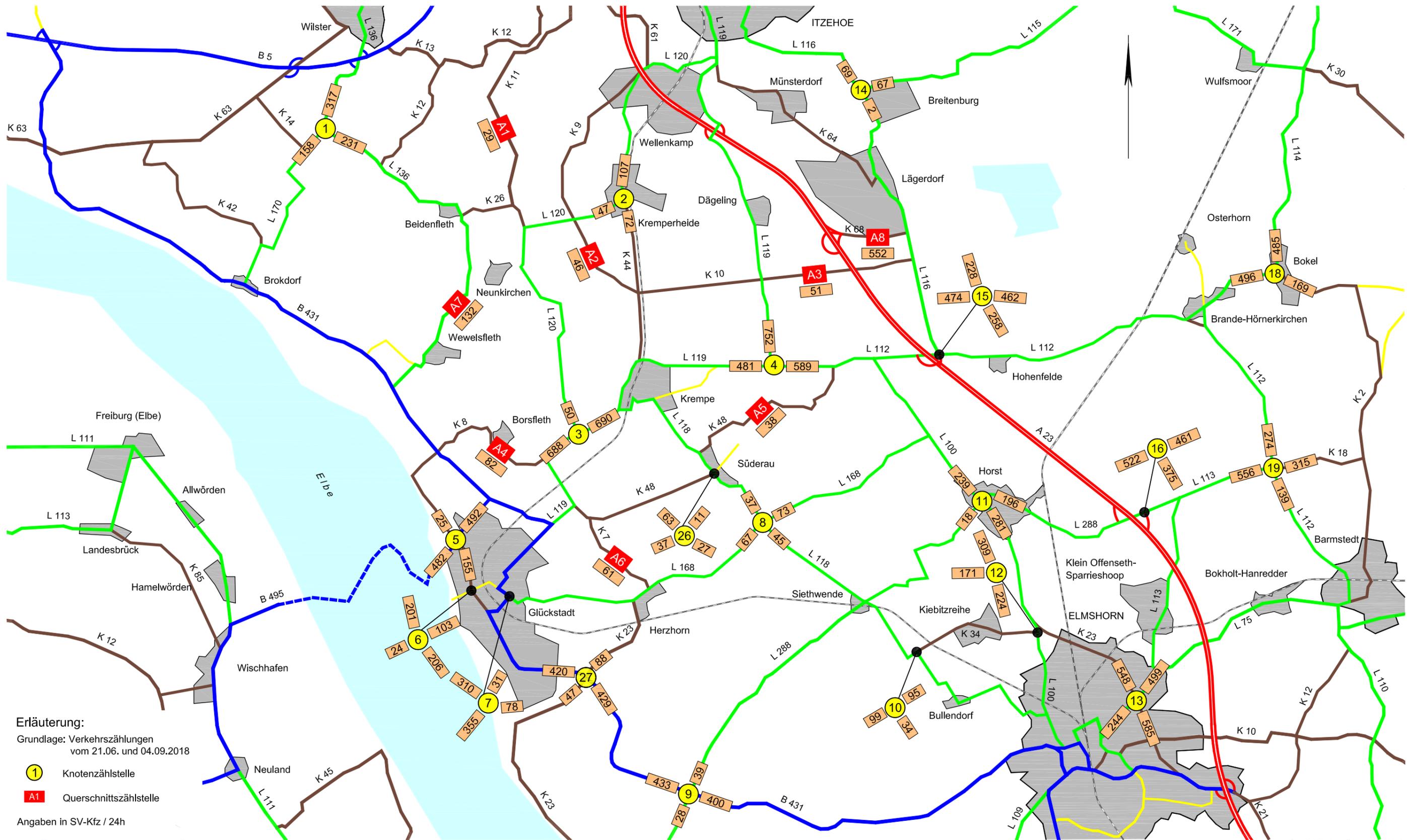
Zählergebnisse Kfz-Verkehr 2018



Erläuterung:
 Grundlage: Verkehrszählungen vom 21.06. und 04.09.2018
 ① Knotenzählstelle
 A1 Querschnittszählstelle
 Angaben in Kfz / 24h

l:\a_20\2018\abbildungen_190918

Zählergebnisse Schwerverkehr 2018

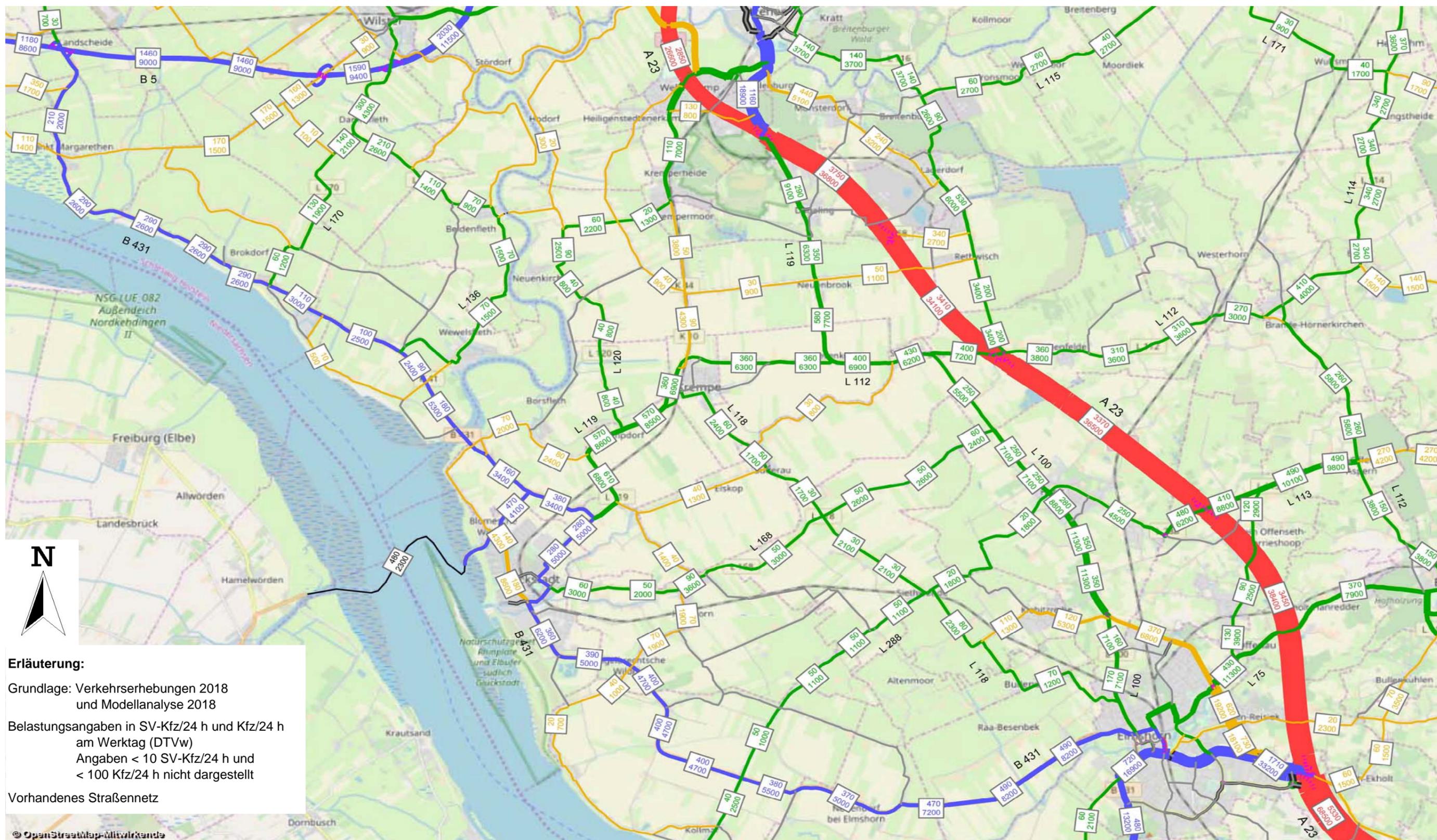


Erläuterung:
 Grundlage: Verkehrszählungen vom 21.06. und 04.09.2018
 ① Knotenzählstelle
 A1 Querschnittszählstelle
 Angaben in SV-Kfz / 24h

I:\a_20\2018\abbildungen_190918



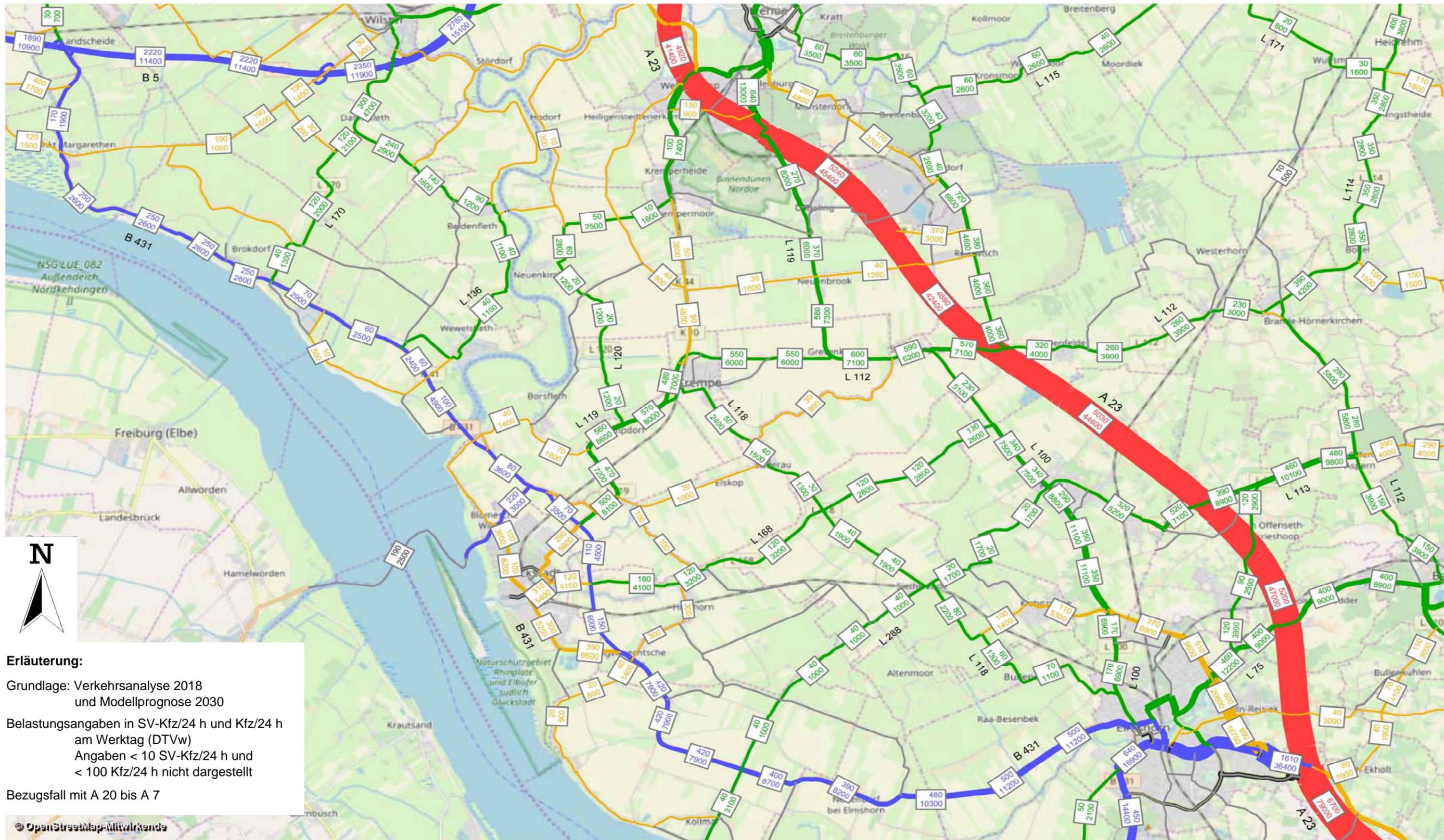
Analysebelastungen 2018



20.06.2019



Prognosebelastungen 2030 - Bezugsfall



Erläuterung:

Grundlage: Verkehrsanalyse 2018
 und Modellprognose 2030
 Belastungsangaben in SV-Kfz/24 h und Kfz/24 h
 am Werktag (DTVW)
 Angaben < 10 SV-Kfz/24 h und
 < 100 Kfz/24 h nicht dargestellt

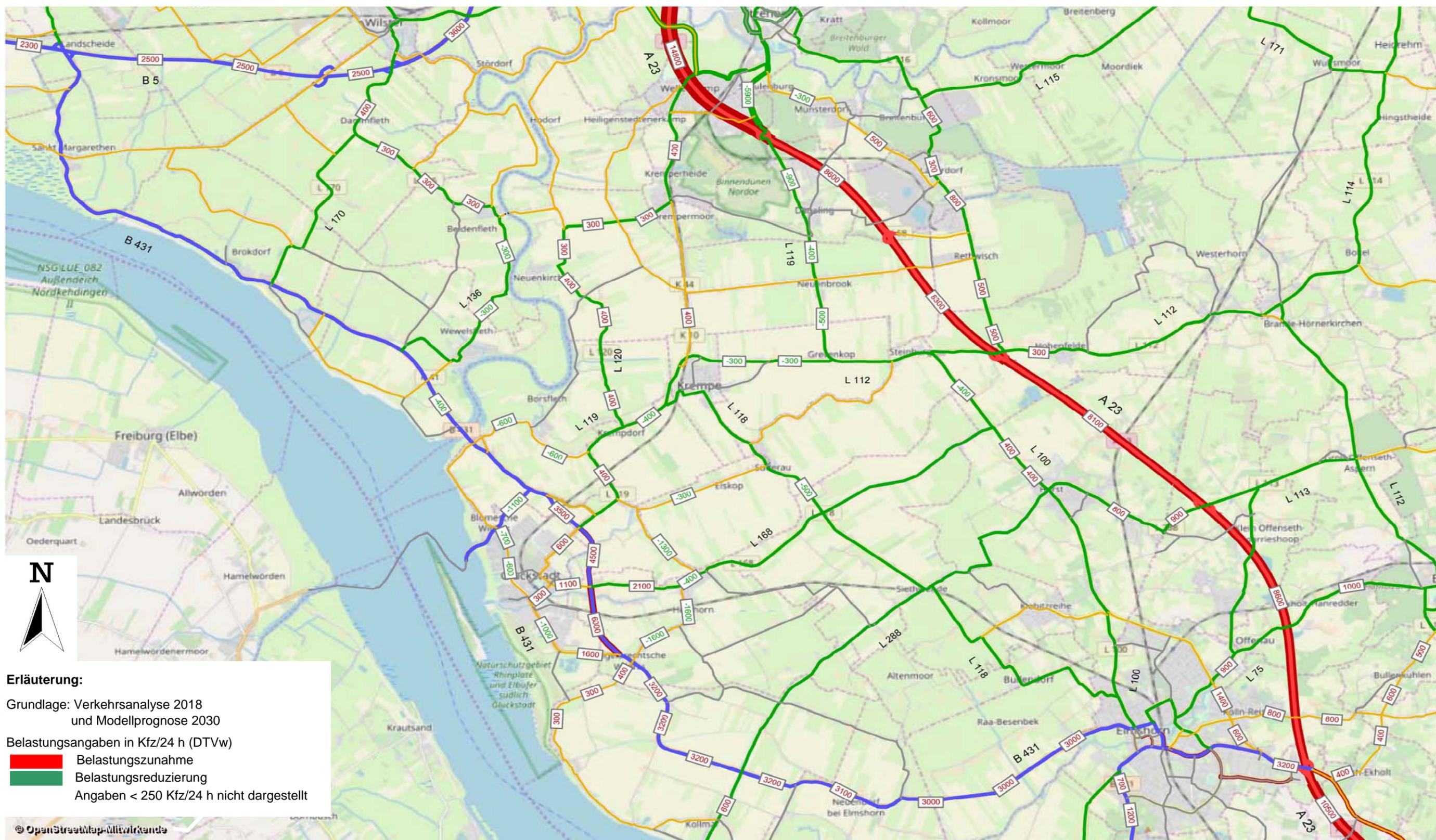
Bezugsfall mit A 20 bis A 7

© OpenStreetMap-Mitwirkende

20.06.2019



Belastungsdifferenzen zwischen Bezugsfall 2030 und Analyse 2018



Erläuterung:
 Grundlage: Verkehrsanalyse 2018
 und Modellprognose 2030
 Belastungsangaben in Kfz/24 h (DTVw)
█ Belastungszunahme
█ Belastungsreduzierung
 Angaben < 250 Kfz/24 h nicht dargestellt

© OpenStreetMap-Mitwirkende

20.06.2019

Prognosebelastungen 2030 - Planfall mit A 20

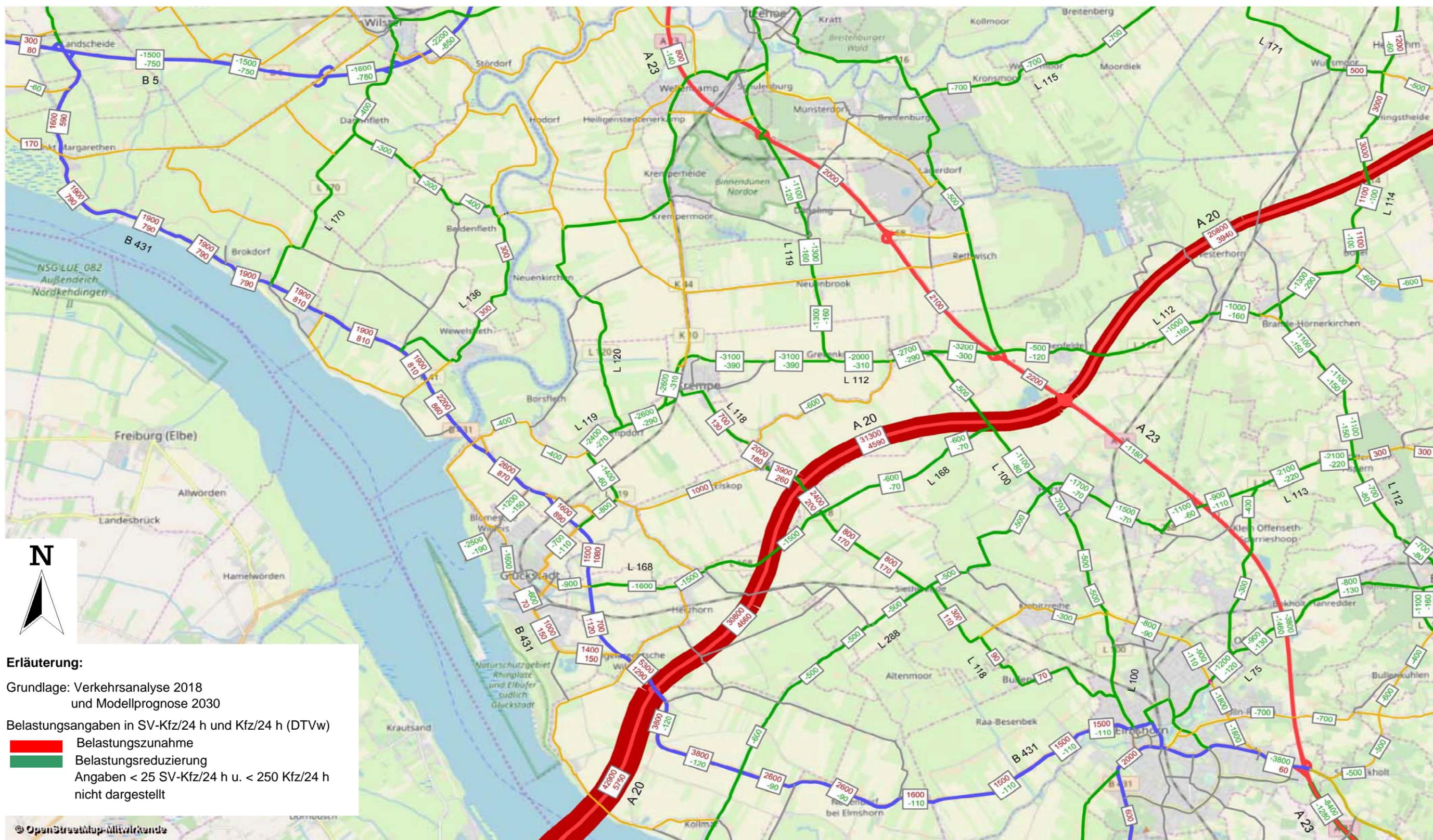


Erläuterung:
 Grundlage: Verkehrsanalyse 2018
 und Modellprognose 2030
 Belastungsangaben in SV-Kfz/24 h und Kfz/24 h
 am Werktag (DTVv)
 Angaben < 10 SV-Kfz/24 h und
 < 100 Kfz/24 h nicht dargestellt
 Planfall mit A 20 bis Westerstede

© OpenStreetMap-Mitwirkende

20.06.2019

Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 2030 und Bezugsfall 2030

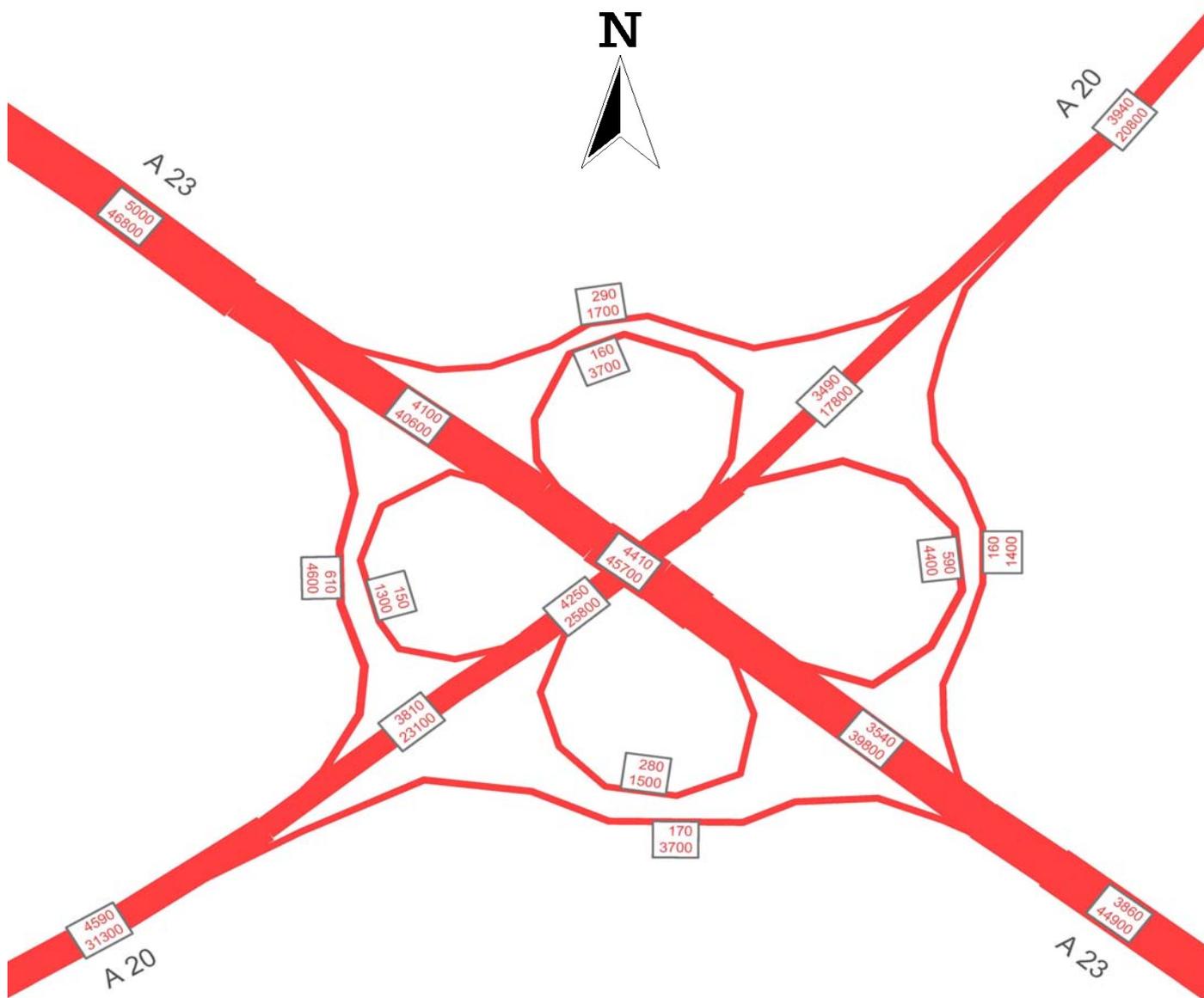


© OpenStreetMap-Mitwirkende

20.06.2019



Prognosebelastungen 2030 - Planfall mit A 20 - Autobahnkreuz A 20 / A 23



Erläuterung:

Grundlage: Verkehrsanalyse 2018
und Modellprognose 2030

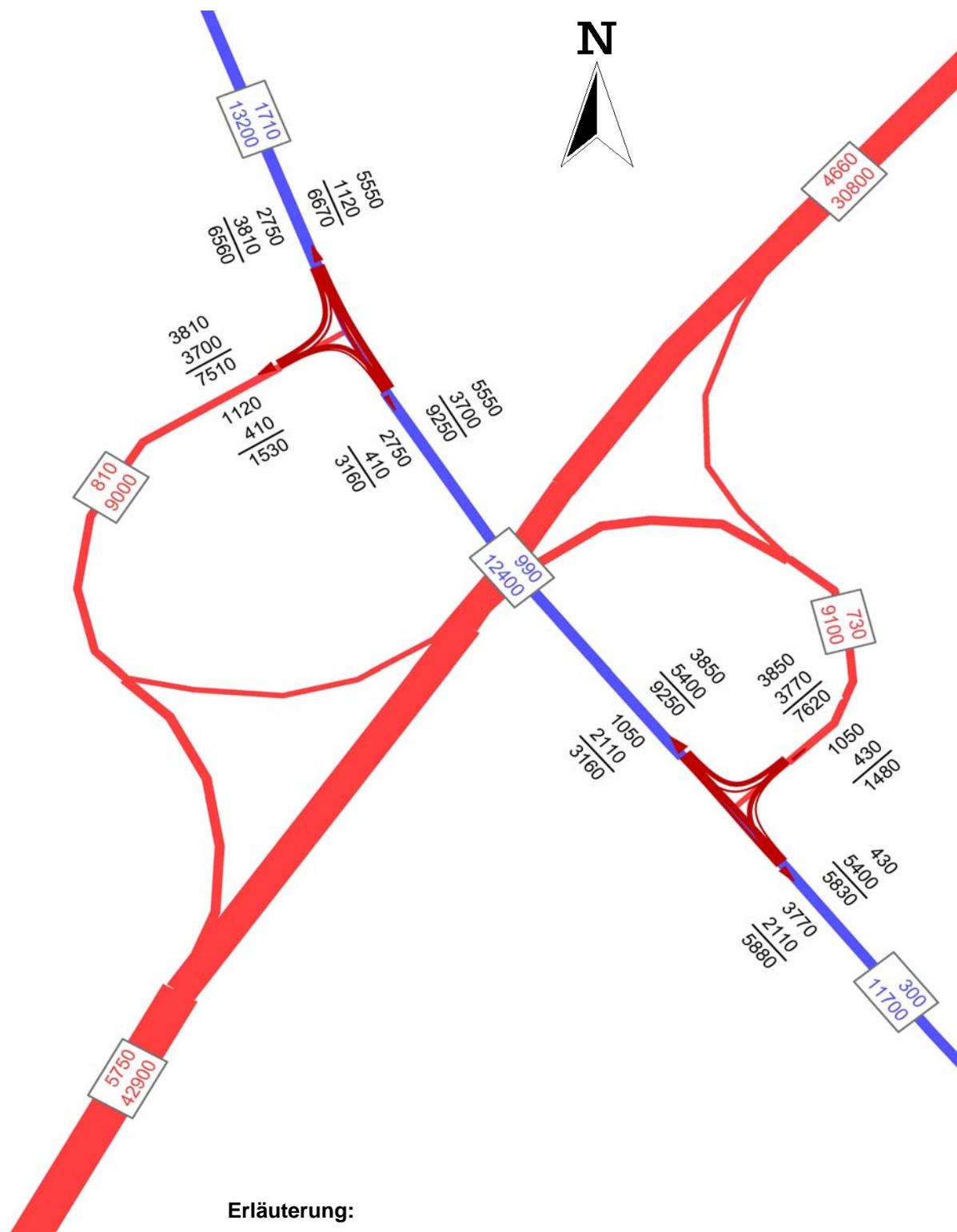
Belastungsangaben in SV-Kfz/24 h und Kfz/24 h
am Werktag (DTVw)

Planfall mit A 20 bis Westerstede

20.06.2019



Prognosebelastungen 2030 - Planfall mit A 20 - Knotenströme AS B 431



Erläuterung:

Grundlage: Verkehrsanalyse 2018
 und Modellprognose 2030

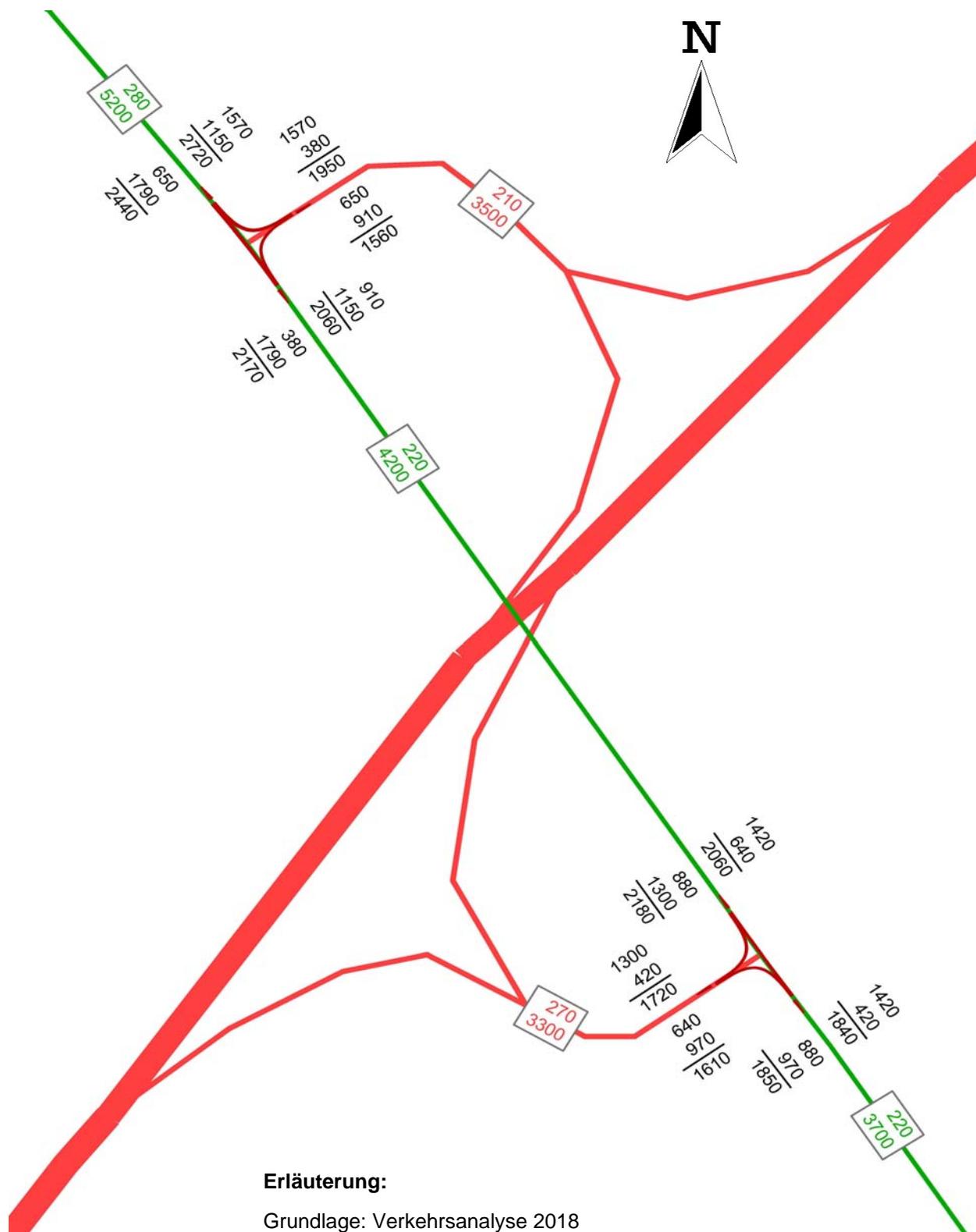
Belastungsangaben in SV-Kfz/24 h und Kfz/24 h
 am Werktag (DTVw)

Planfall mit A 20 bis Westerstede

20.06.2019



Prognosebelastungen 2030 - Planfall mit A 20 - Knotenströme AS L 118



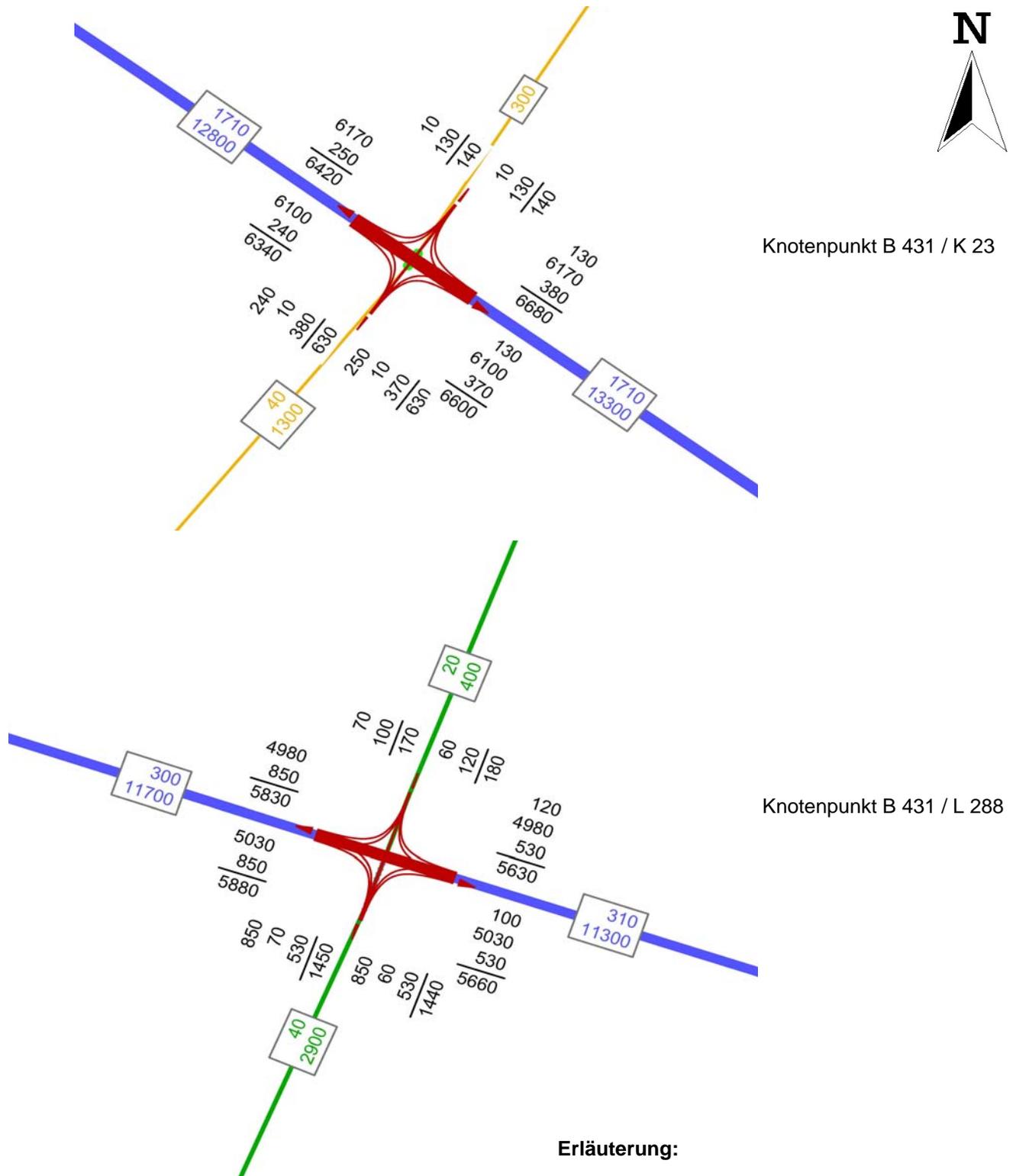
Erläuterung:

Grundlage: Verkehrsanalyse 2018
 und Modellprognose 2030

Belastungsangaben in SV-Kfz/24 h und Kfz/24 h
 am Werktag (DTVw)

Planfall mit A 20 bis Westerstede

Prognosebelastungen 2030 - Planfall mit A 20 - Knotenströme im Zuge der B 431



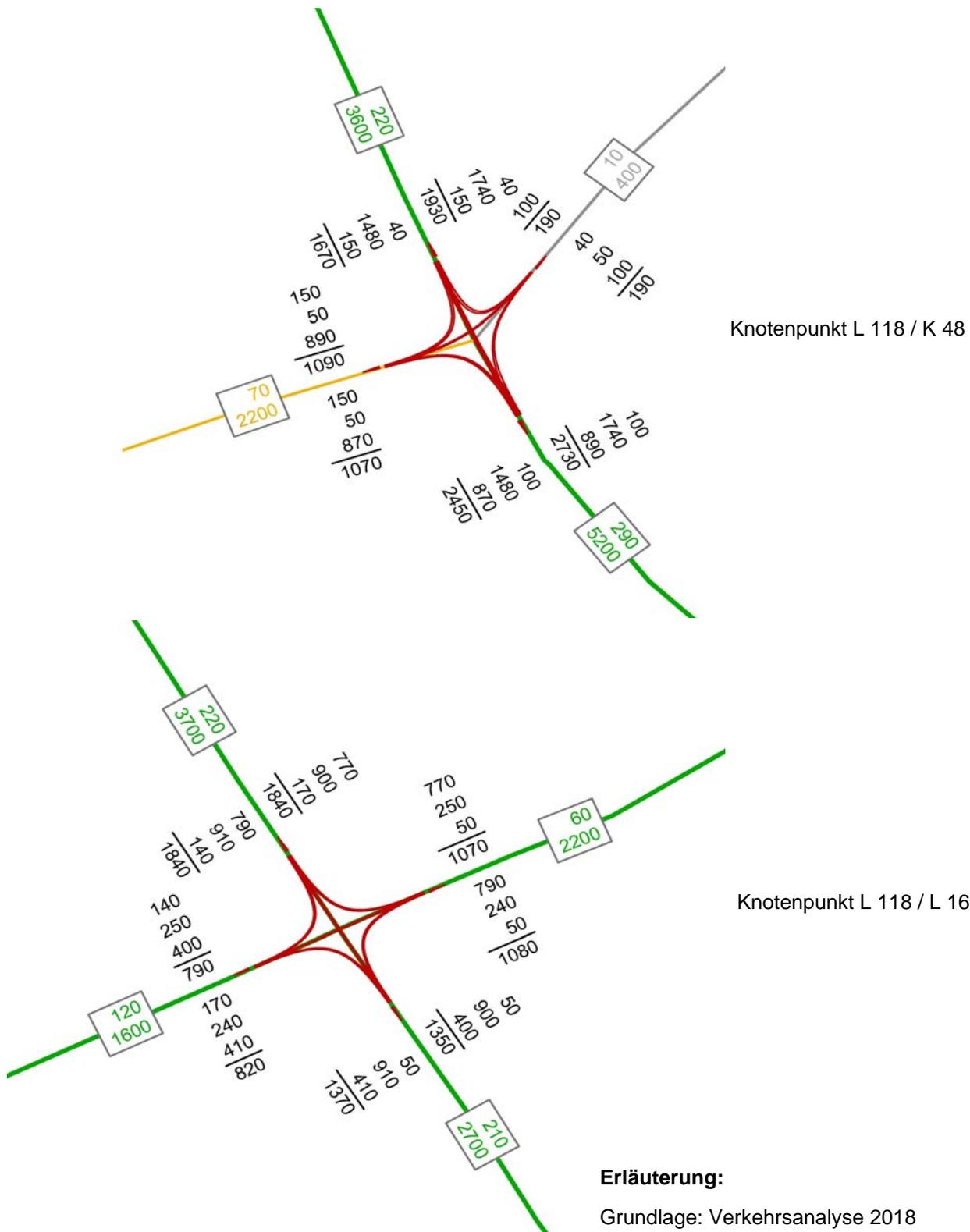
Erläuterung:

Grundlage: Verkehrsanalyse 2018
 und Modellprognose 2030

Belastungsangaben in SV-Kfz/24 h und Kfz/24 h
 am Werktag (DTVw)

Planfall mit A 20 bis Westerstede

Prognosebelastungen 2030 - Planfall mit A 20 - Knotenströme im Zuge der L 118



Knotenpunkt L 118 / K 48

Knotenpunkt L 118 / L 168

Erläuterung:

Grundlage: Verkehrsanalyse 2018
 und Modellprognose 2030

Belastungsangaben in SV-Kfz/24 h und Kfz/24 h
 am Werktag (DTVw)

Planfall mit A 20 bis Westerstede



Beurteilung eines Knotenpunktes ohne LSA

Knotenpunkt B 431 / K 23 im Planfall mit A 20

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU zur A 20 - Abschnitt 7
Knotenpunkt : B 431 / K 23
Stunde : Bemessungsverkehrsstärke
Datei : B 431_K 23.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		0	5,9	2,6	633	617		0,0	0	0	A
2		671				1800					A
3		27				1600					A
Misch-H		698				1791	2 + 3	3,6	2	3	A
4		28	7,4	3,8	1285	122		42,7	1	2	D
5		2	7,0	4,0	1293	139		52,5	1	1	E
6		41	7,3	3,7	622	379		11,8	1	1	B
Misch-N		71				202	4 + 5 + 6	30,9	2	3	D
9		18				1600					A
8		679				1800					A
7		42	5,9	2,6	634	616		6,9	1	1	A
Misch-H		697				1794	8 + 9	3,6	2	3	A
10		15	7,4	3,8	1285	109		44,1	1	1	D
11		2	7,0	4,0	1297	138		52,8	1	1	E
12		0	7,3	3,7	625	378		0,0	0	0	A
Misch-N		17				112	10+11+12	46,0	1	1	E

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**
Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes

Knotenpunkt B 431 / L 288 im Planfall mit A 20

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr



Datei: B 431_L 288
Projekt: VU A 20 - Abschnitt 7
Projekt-Nummer:
Knoten: B 431 / L 288
Stunde: Bemessungsverkehrsstärke

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	B 431 W	1	1	77	647	1172	0,55	525	7,5	A
2	L 288 S	1	1	564	159	765	0,21	606	6,6	A
3	B 431 O	1	1	101	619	1151	0,54	532	7,4	A
4	L 288 N	1	1	700	19	660	0,03	641	6,3	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	B 431 W	1	1	77	647	1172	0,9	4	6	A
2	L 288 S	1	1	564	159	765	0,2	1	1	A
3	B 431 O	1	1	101	619	1151	0,8	3	5	A
4	L 288 N	1	1	700	19	660	0,0	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1444 Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge : 1312 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,7 Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,4 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
Staulängen : Wu, 1997
LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Beurteilung eines Knotenpunktes ohne LSA

Knotenpunkt L 118 / K 48 im Planfall mit A 20

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU zur A 20 - Abschnitt 7
Knotenpunkt : L 118 / K 48
Stunde : Bemessungsverkehrsstärke
Datei : L 118_K 48.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		5	5,9	2,6	184	1095		4,1	1	1	A
2		163				1800					A
3		17				1600					A
Misch-H		185				1749	1 + 2 + 3	2,5	1	1	A
4		17	7,4	3,4	437	468		9,0	1	1	A
5		6	7,0	3,5	433	491		8,9	1	1	A
6		96	7,3	3,1	156	906		4,9	1	1	A
Misch-N		119				770	4 + 5 + 6	6,1	1	1	A
9		11				1600					A
8		192				1800					A
7		98	5,9	2,6	163	1124		3,9	1	1	A
Misch-H		301				1500	7 + 8 + 9	3,3	1	2	A
10		11	7,4	3,4	520	369		11,1	1	1	B
11		6	7,0	3,5	435	489		8,9	1	1	A
12		5	7,3	3,1	179	873		5,2	1	1	A
Misch-N		22				460	10+11+12	9,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Beurteilung eines Knotenpunktes ohne LSA

Knotenpunkt L 118 / L 168 im Planfall mit A 20

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

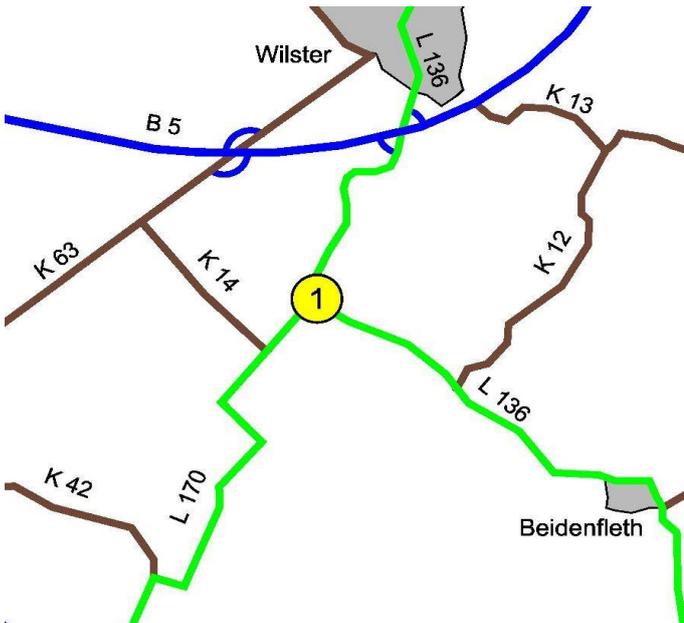
Projekt : VU zur A 20 - Abschnitt 7
Knotenpunkt : L 118 / L 168
Stunde : Bemessungsverkehrsstärke
Datei : L 118_L 168



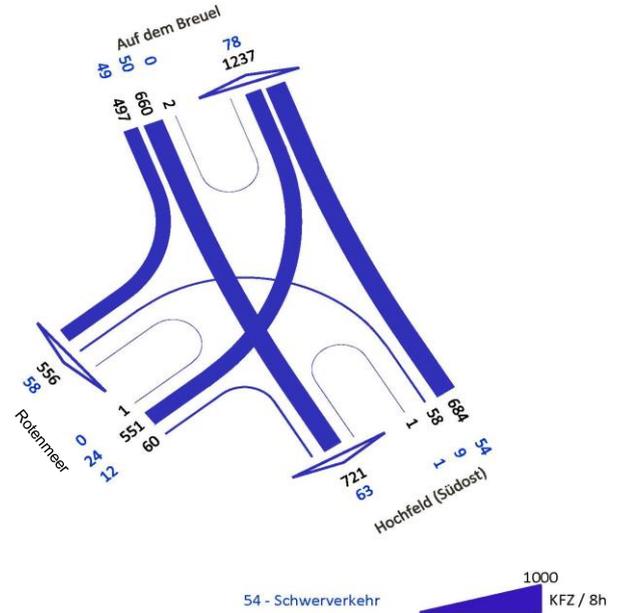
Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		87	5,9	2,6	95	1226		3,5	1	1	A
2		101				1800					A
3		16				1600					A
Misch-H		204				1488	1 + 2 + 3	3,1	1	1	A
4		19	7,4	3,8	310	449		9,4	1	1	A
5		27	7,0	4,0	312	518		8,2	1	1	A
6		46	7,3	3,7	98	839		5,1	1	1	A
Misch-N		92				616	4 + 5 + 6	7,7	1	1	A
9		6				1600					A
8		99				1800					A
7		44	5,9	2,6	105	1211		3,4	1	1	A
Misch-H		149				1567	7 + 8 + 9	2,8	1	1	A
10		6	7,4	3,8	310	473		9,3	1	1	A
11		28	7,0	4,0	317	515		8,3	1	1	A
12		85	7,3	3,7	93	846		5,2	1	1	A
Misch-N		119				710	10+11+12	6,8	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

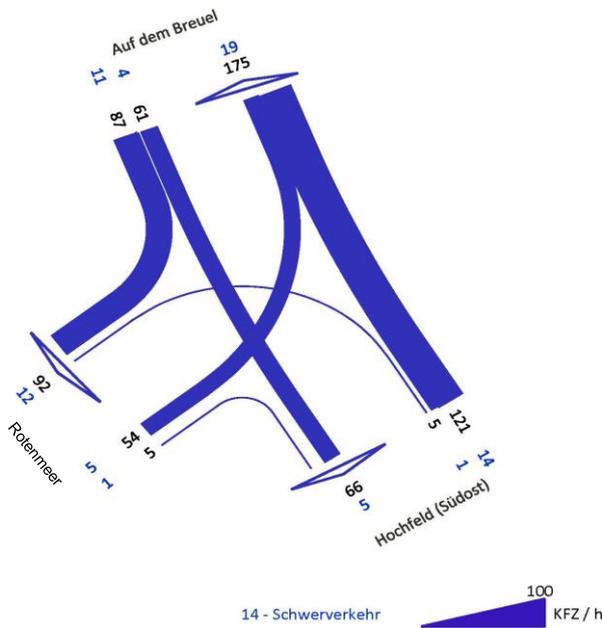
Zählstelle 1: Knotenpunkt L 136 / L 170



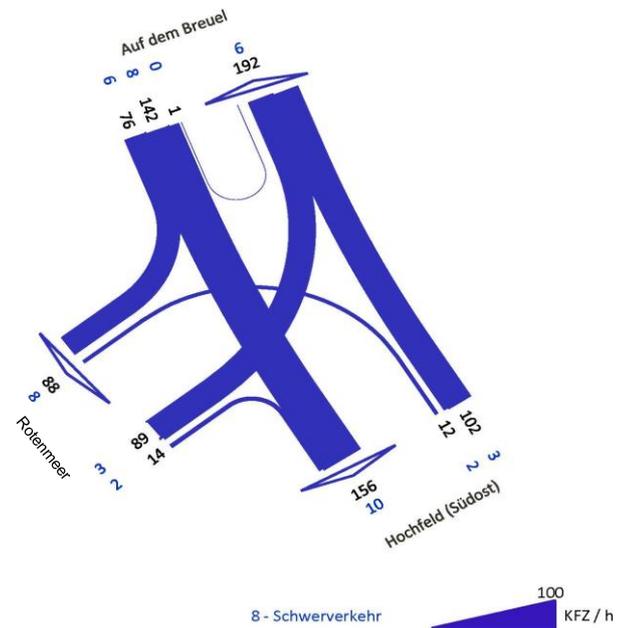
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 6:30 - 7:30 Uhr

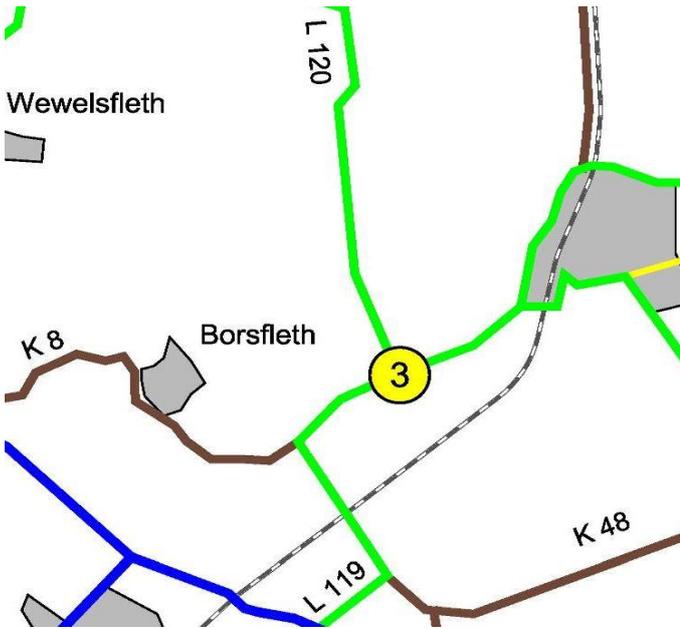


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:15 - 17:15 Uhr

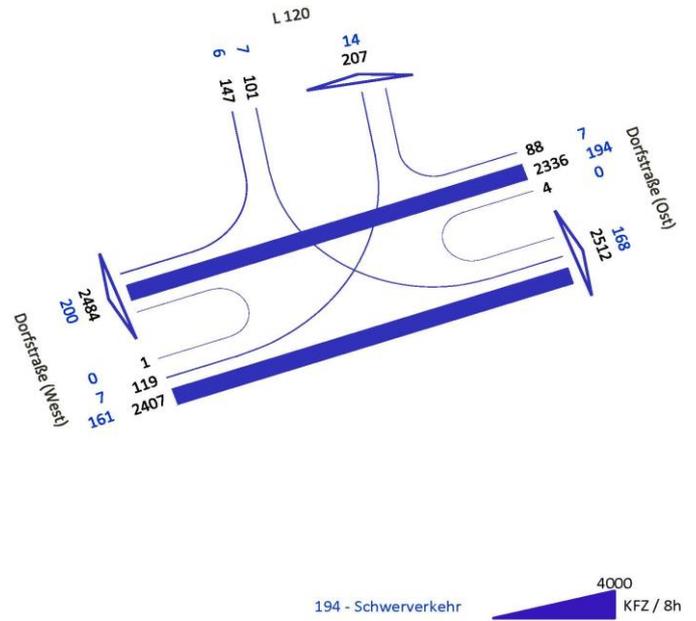
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

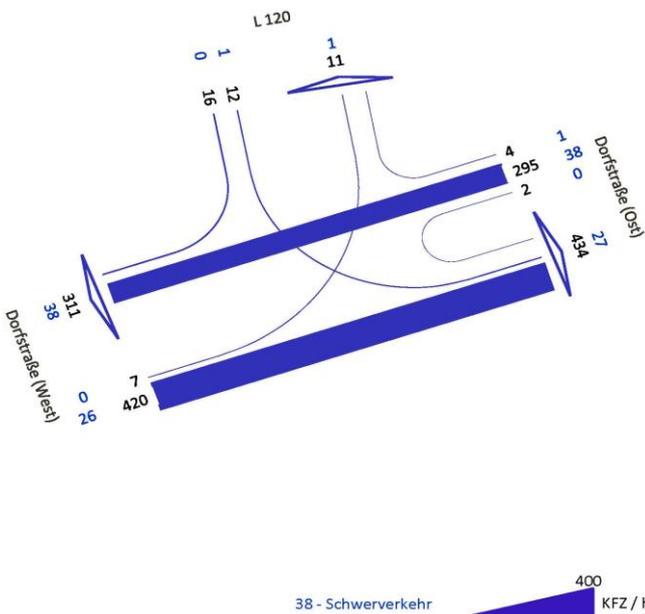
Zählstelle 3: Knotenpunkt L 119 / L 120



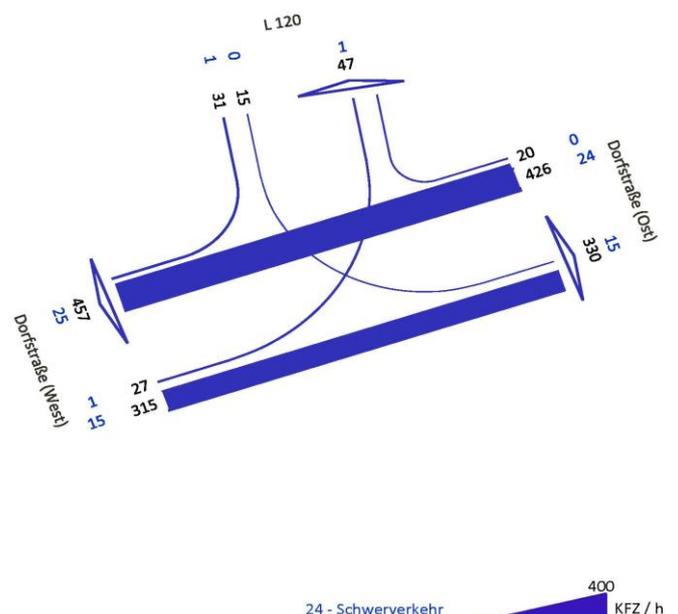
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 6:45 - 7:45 Uhr

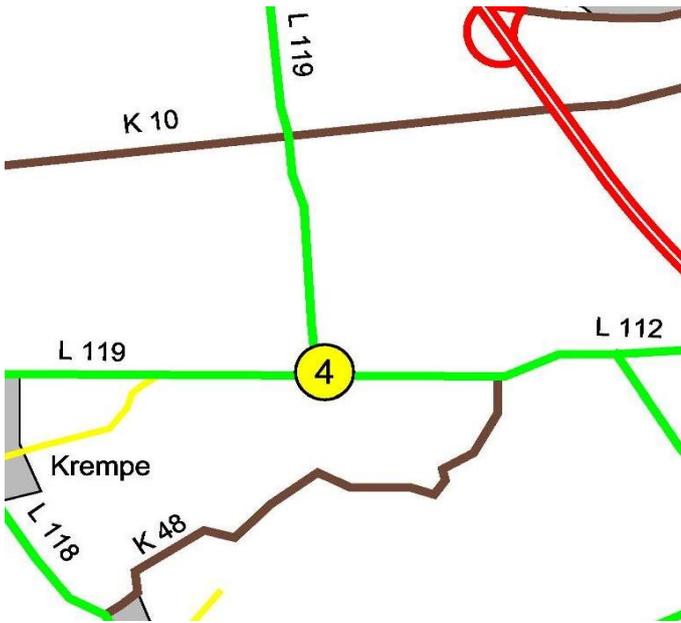


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:15 - 17:15 Uhr

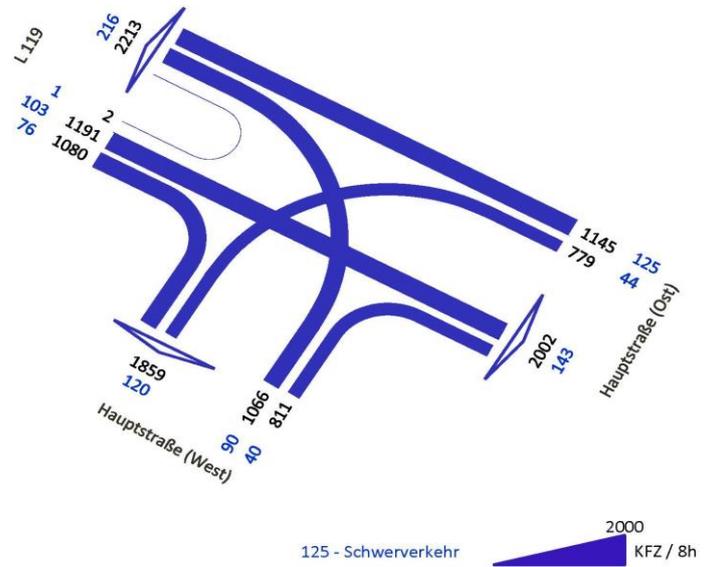
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

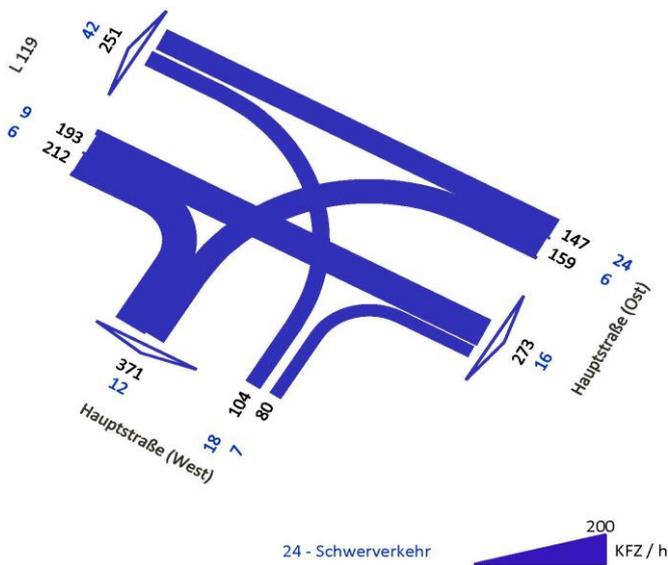
Zählstelle 4: Knotenpunkt L 119 / L 112 / L 119



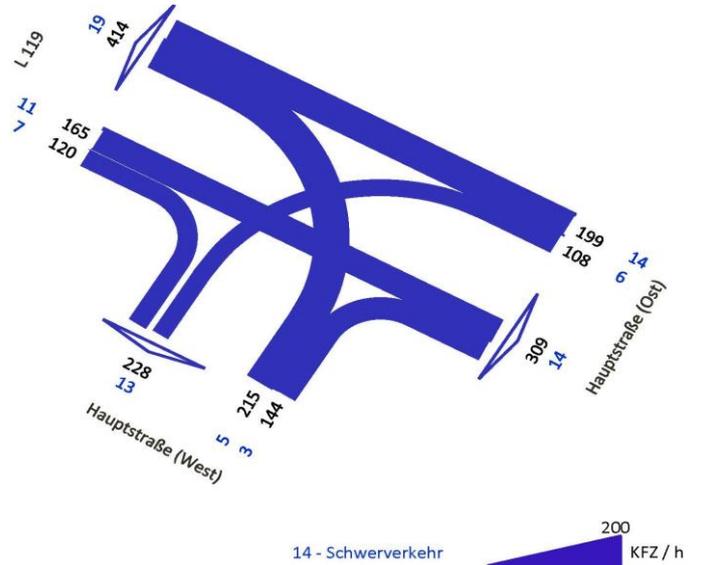
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 6:30 - 7:30 Uhr

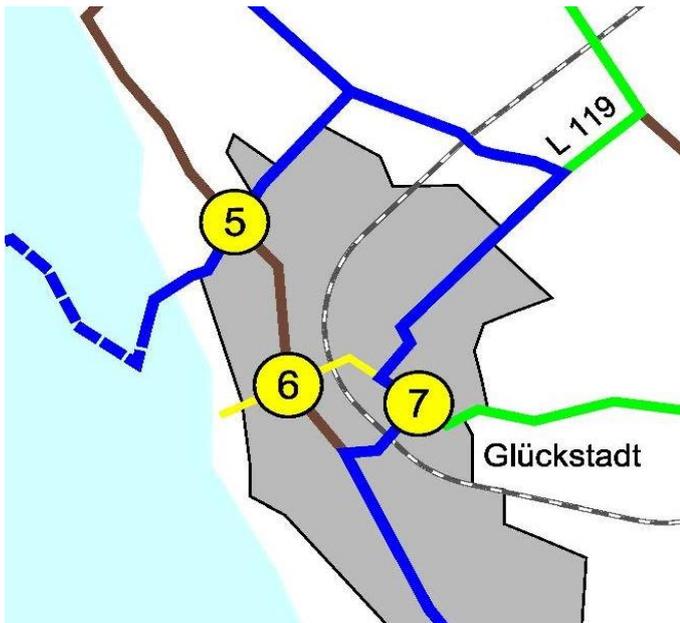


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:15 - 17:15 Uhr

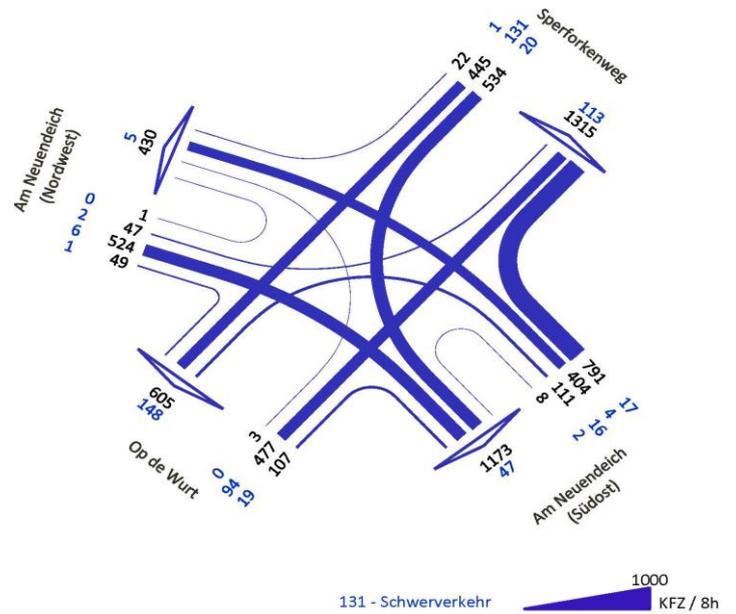
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

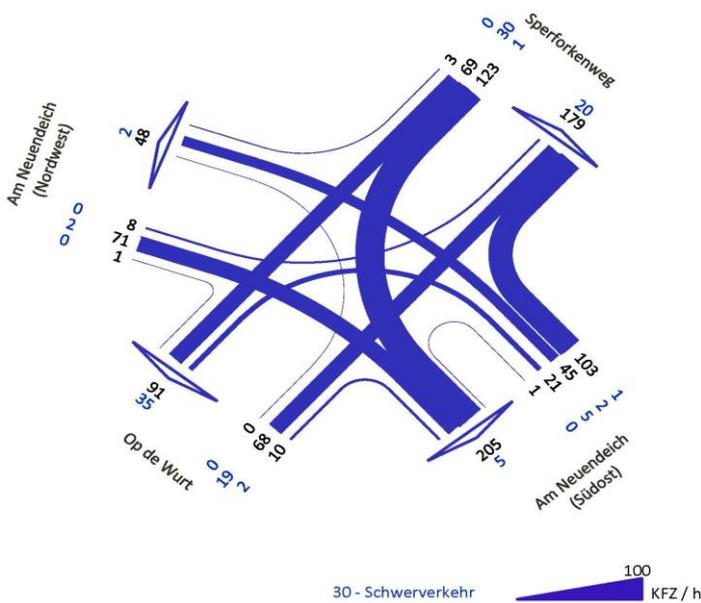
Zählstelle 5: Knotenpunkt B 495 / K 8



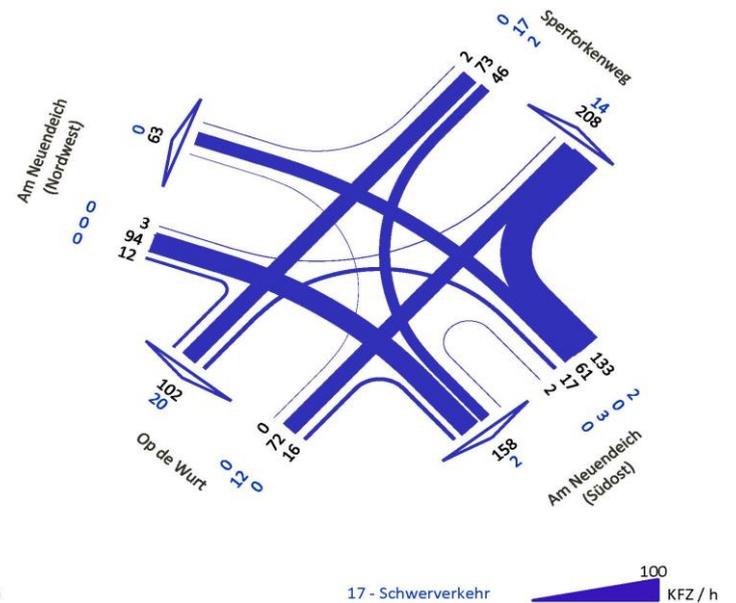
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:00 - 8:00 Uhr

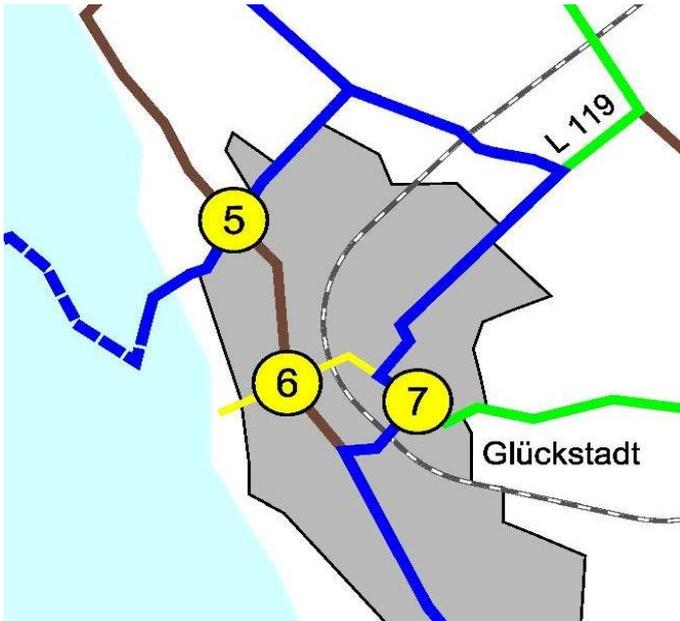


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:00 - 17:00 Uhr

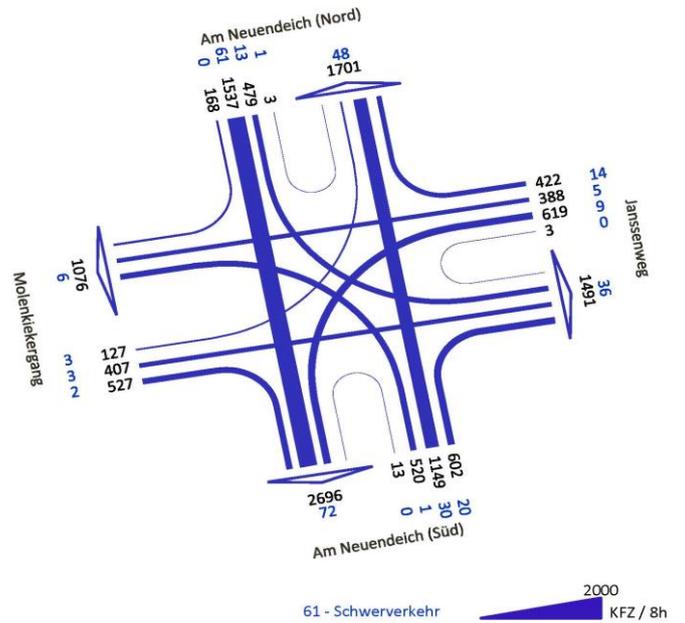
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

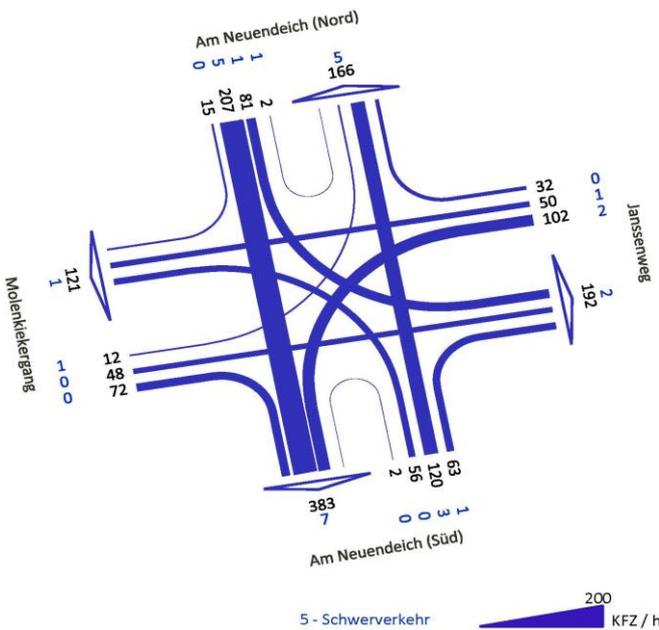
Zählstelle 6: Knotenpunkt K 8 / Molenkiekergang / Janssenweg



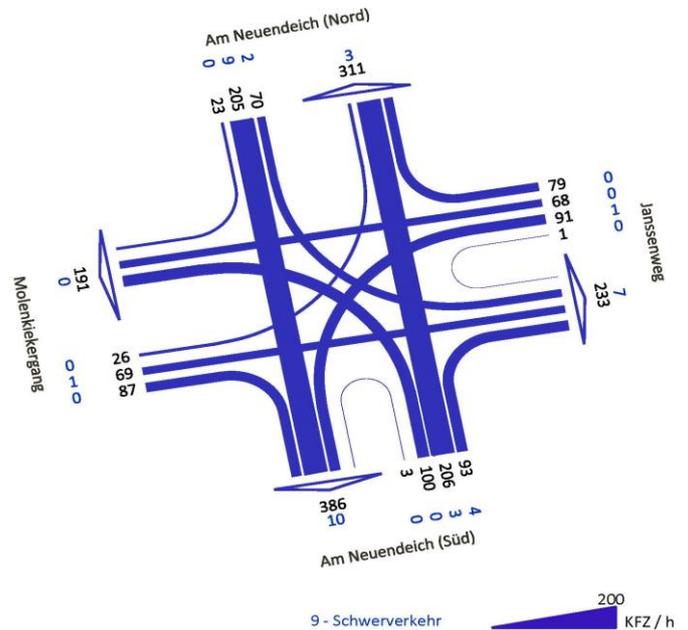
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:45 - 8:45 Uhr

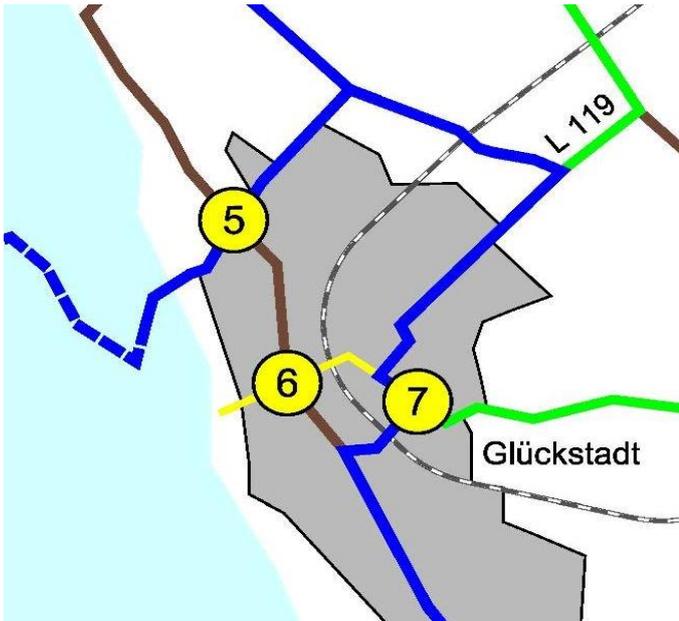


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 17:00 - 18:00 Uhr

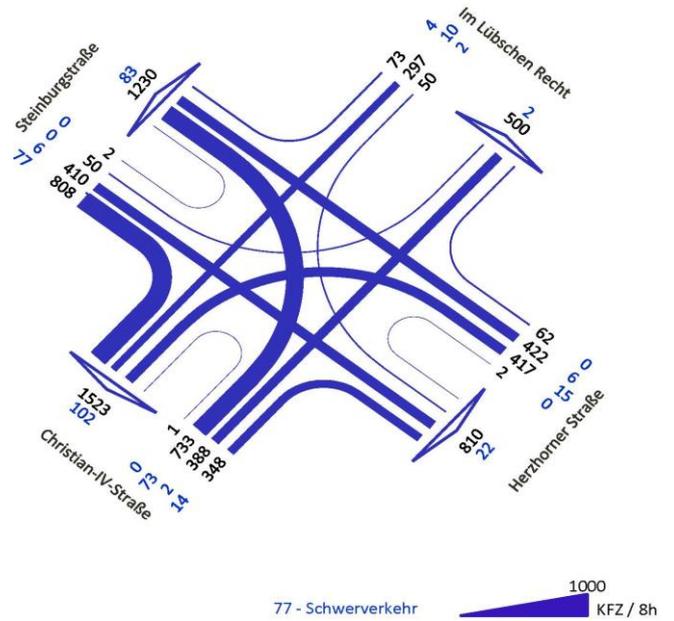
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

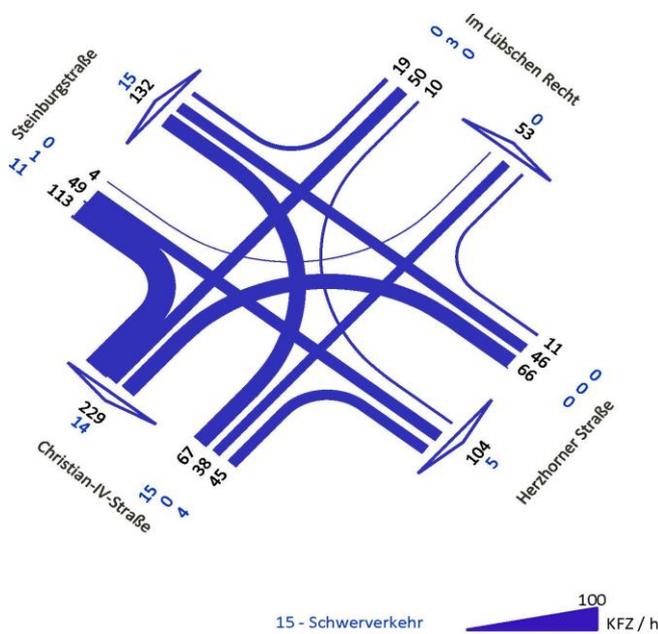
Zählstelle 7: Knotenpunkt Im Lübschen Recht / B 431 / L 168



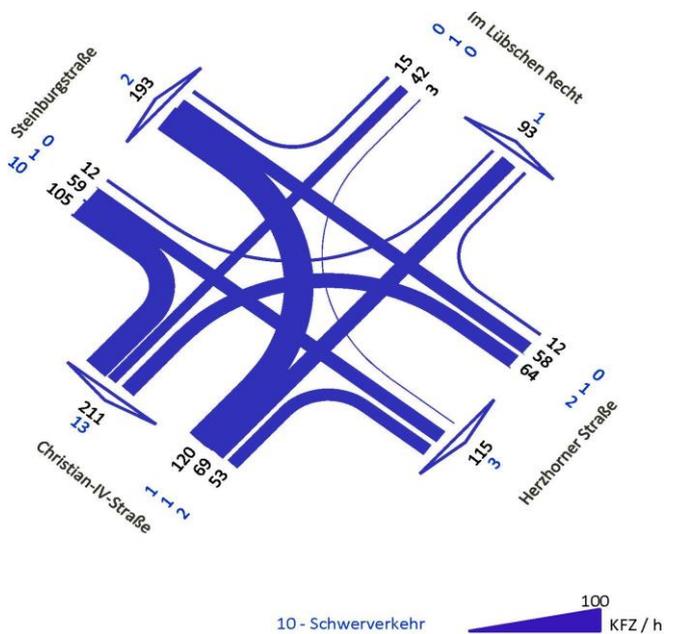
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:15 - 8:15 Uhr

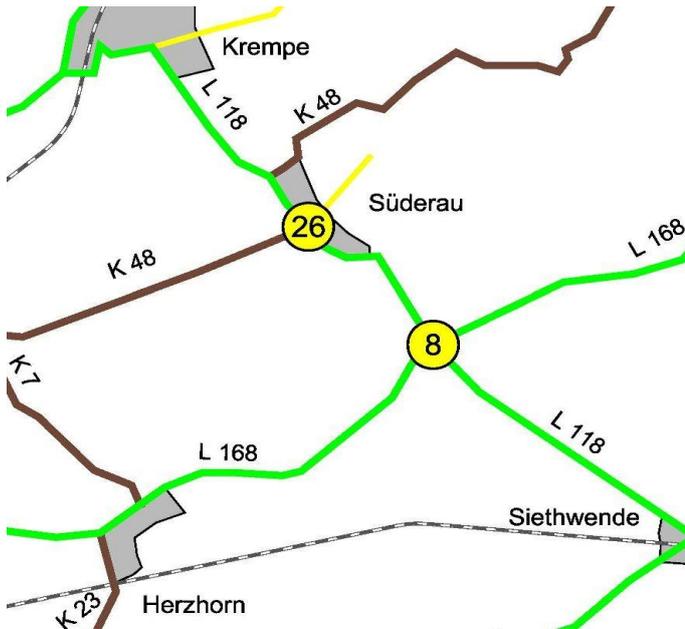


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:45 - 17:45 Uhr

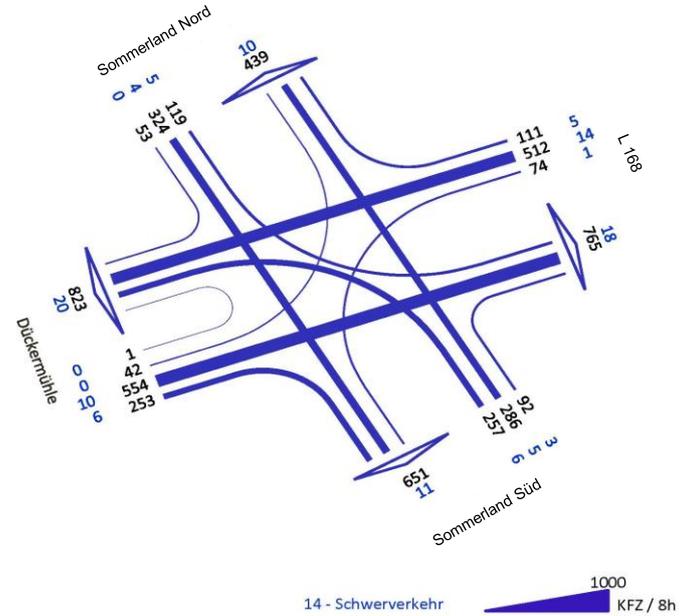
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

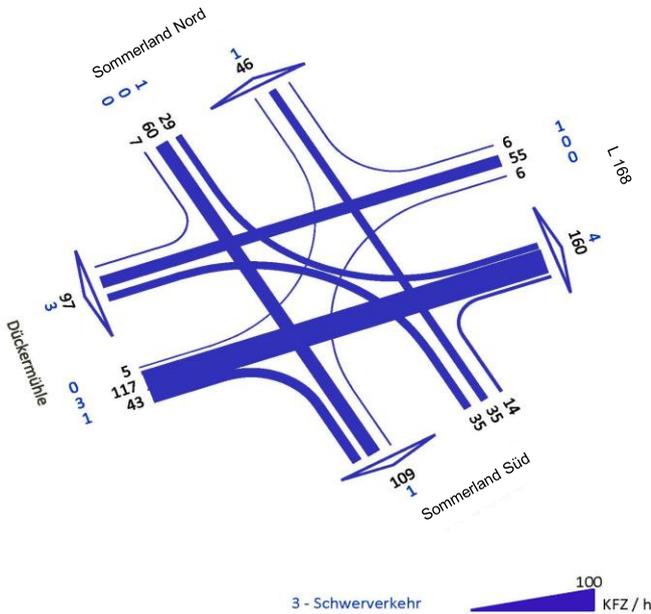
Zählstelle 8: Knotenpunkt L 118 / L 168



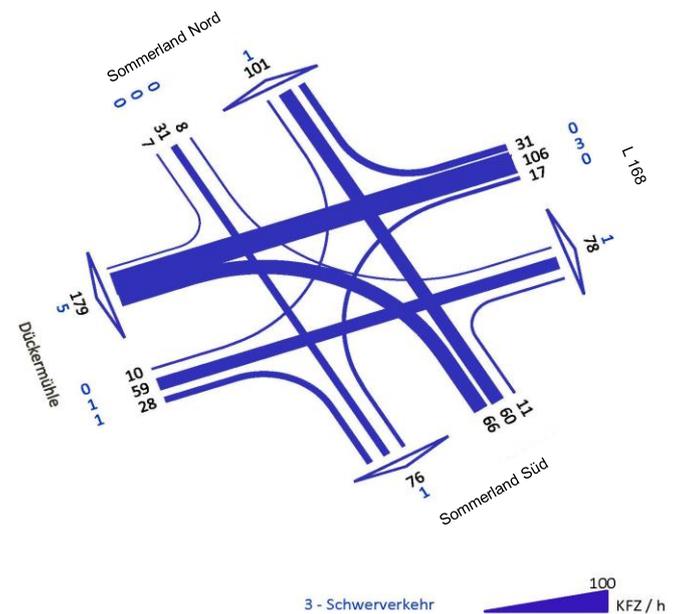
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 6:45 - 7:45 Uhr

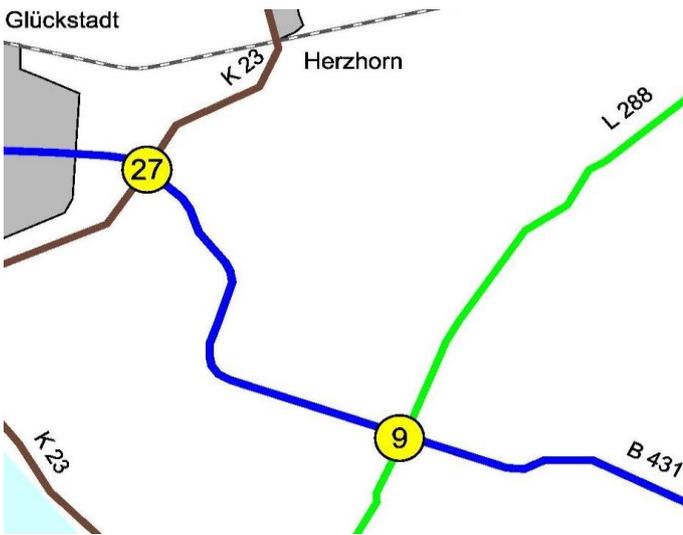


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:15 - 17:15 Uhr

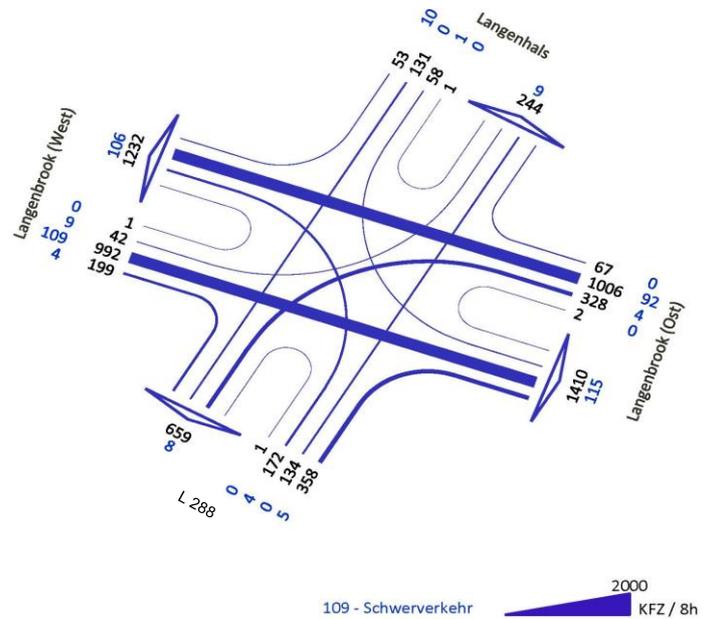
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

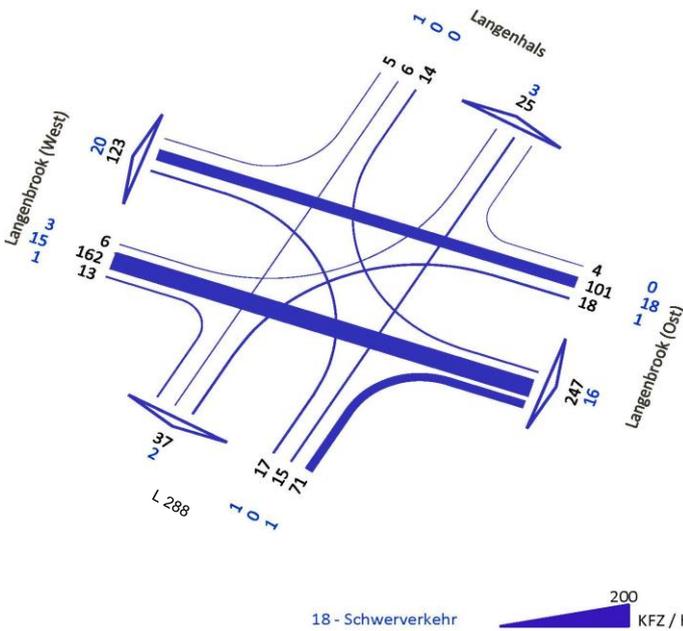
Zählstelle 9: Knotenpunkt L 288 / B 431



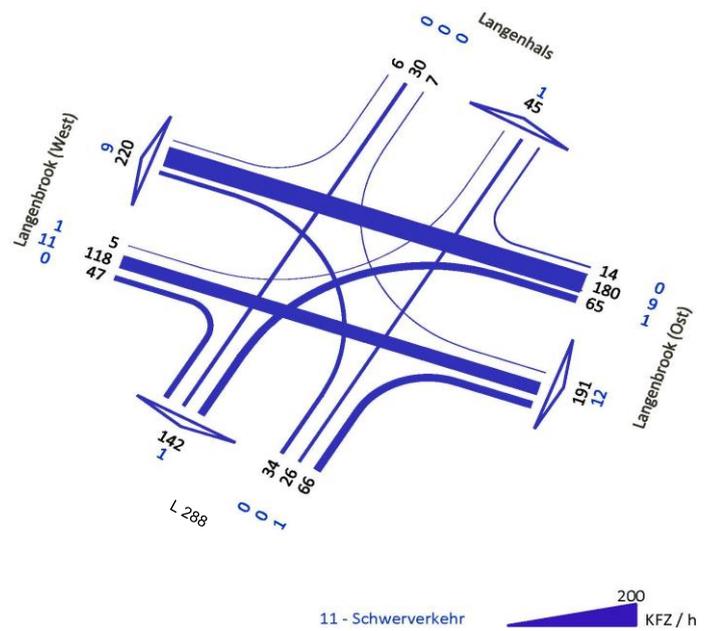
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 6:45 - 7:45 Uhr

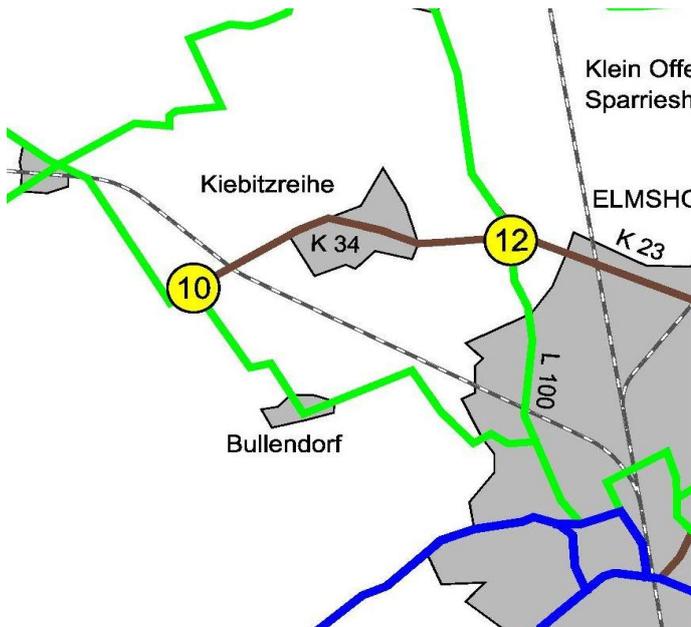


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:45 - 17:45 Uhr

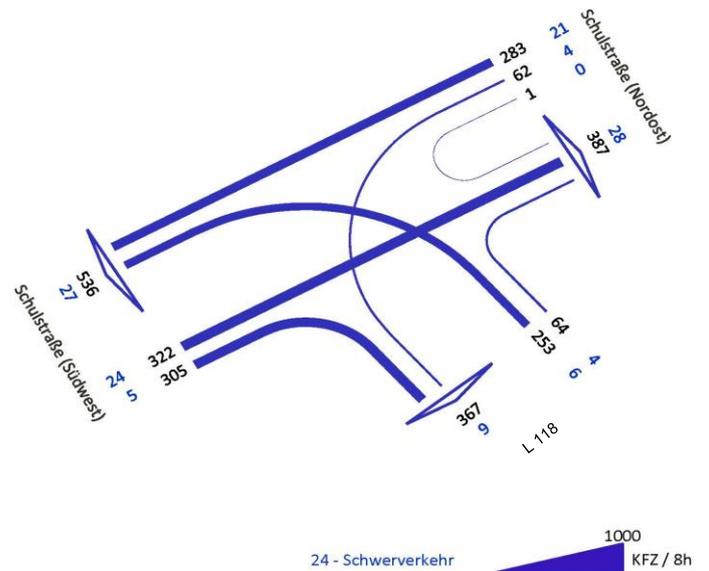
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

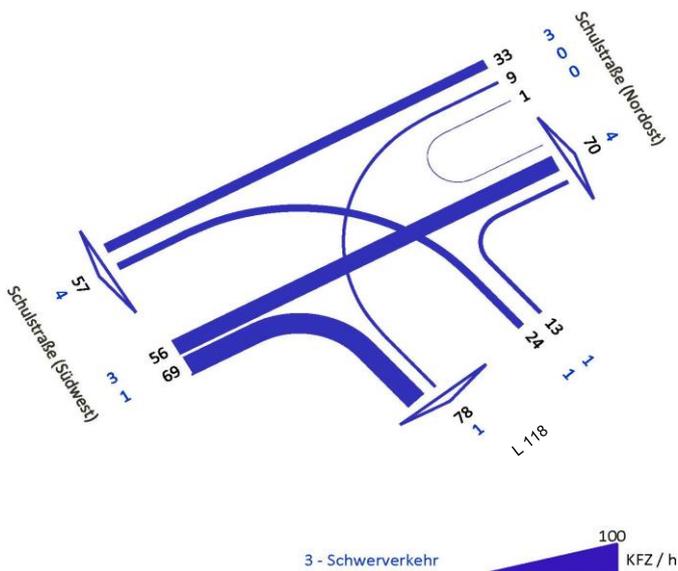
Zählstelle 10: Knotenpunkt L 118 / K 34 / L 118



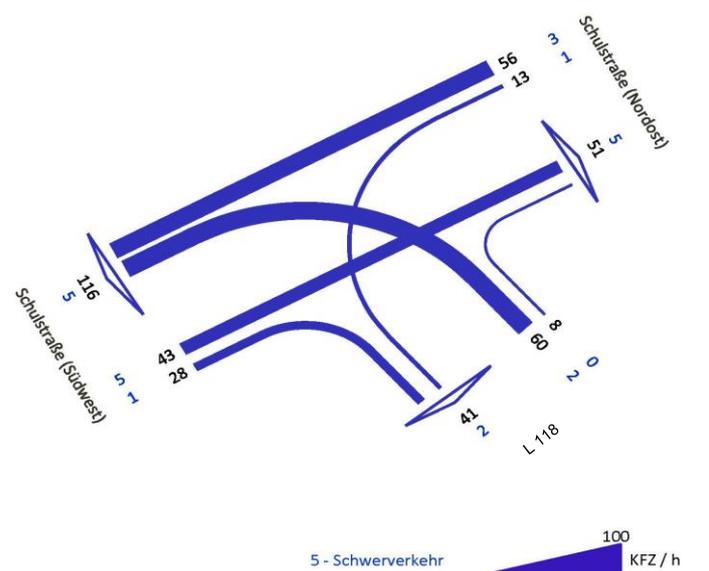
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:00 - 8:00 Uhr

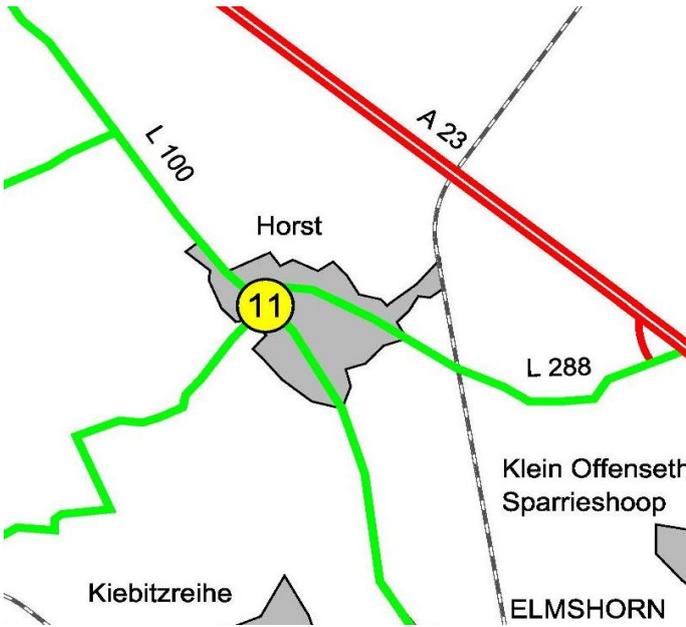


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:00 - 17:00 Uhr

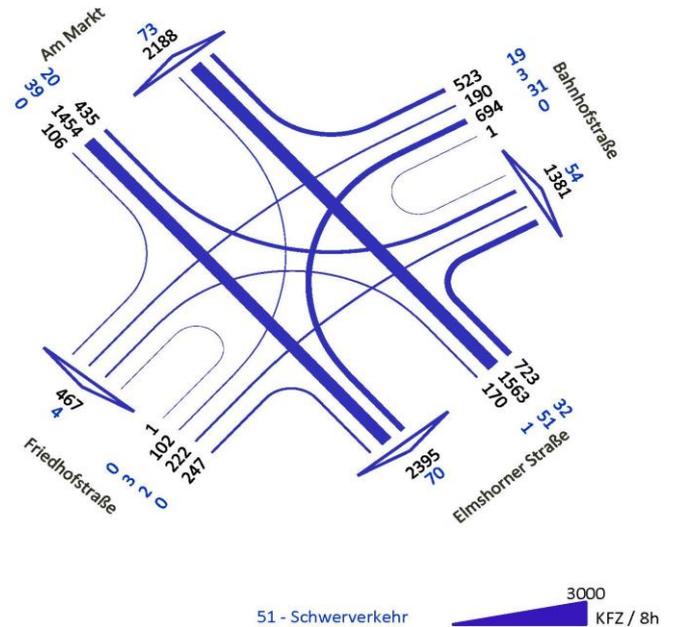
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

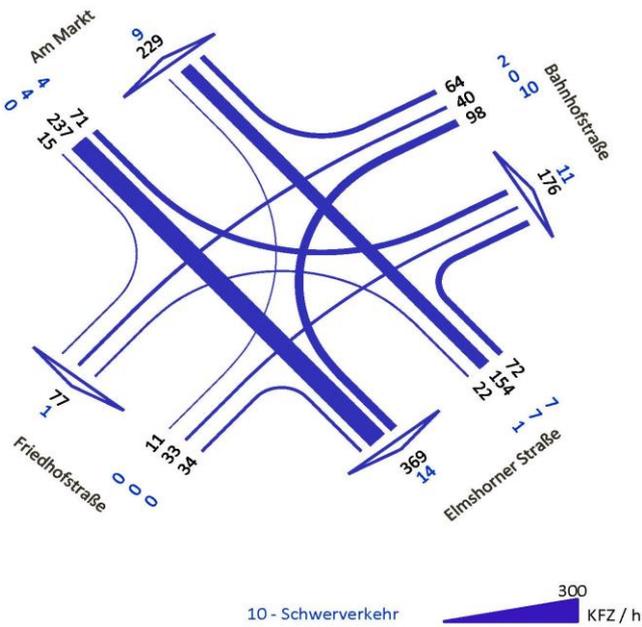
Zählstelle 11: Knotenpunkt L 100 / L 288



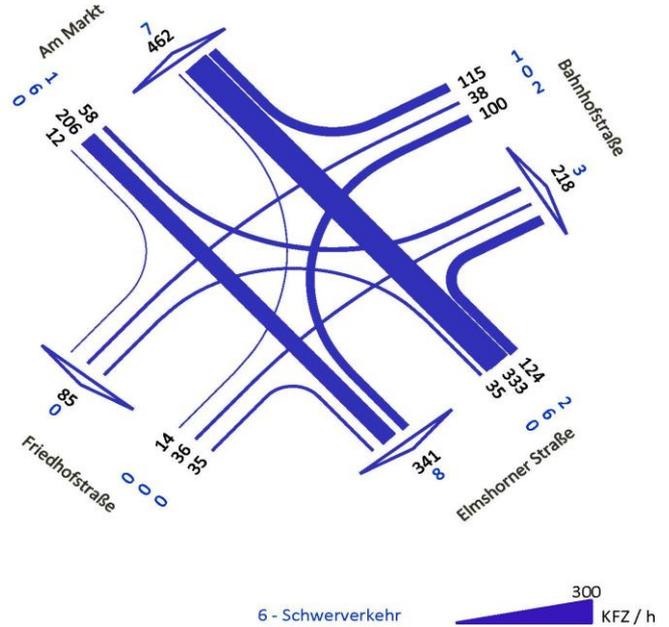
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:15 - 8:15 Uhr

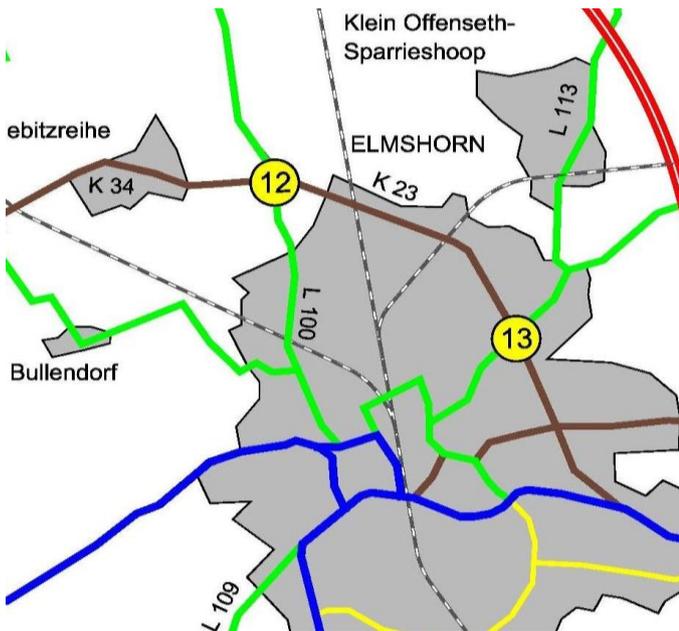


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:15 - 17:15 Uhr

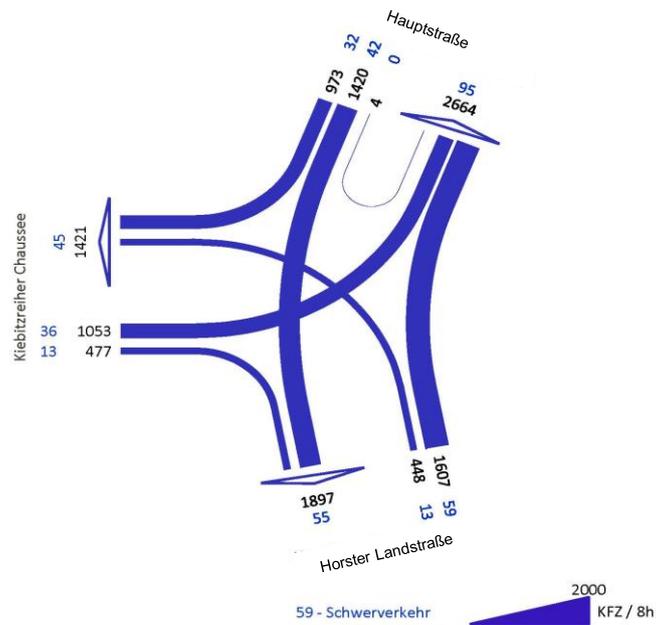
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

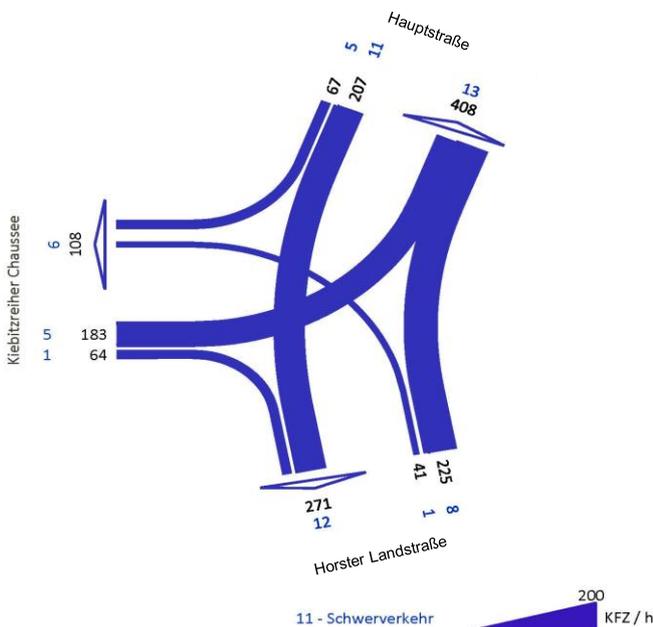
Zählstelle 12: Knotenpunkt L 100 / K 34



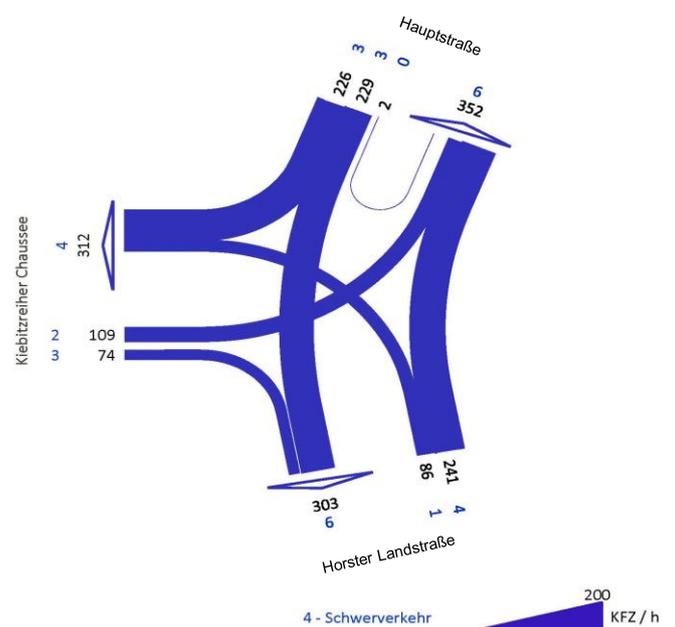
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:15 - 8:15 Uhr

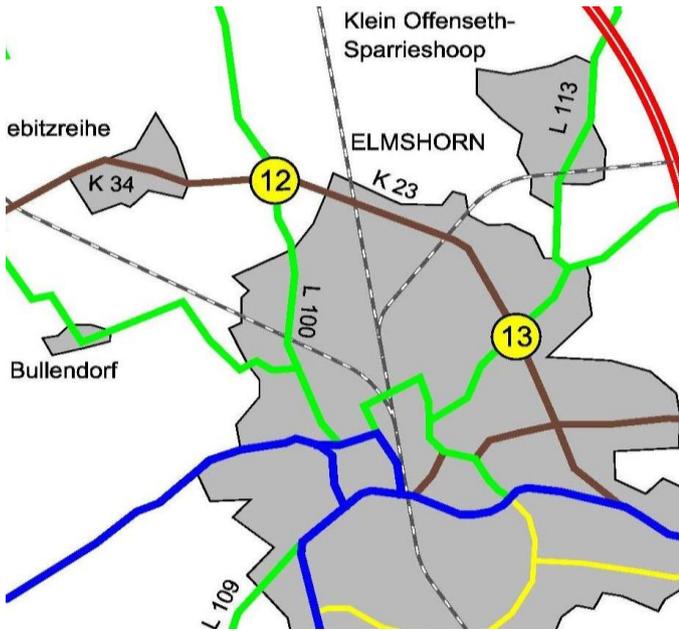


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:45 - 17:45 Uhr

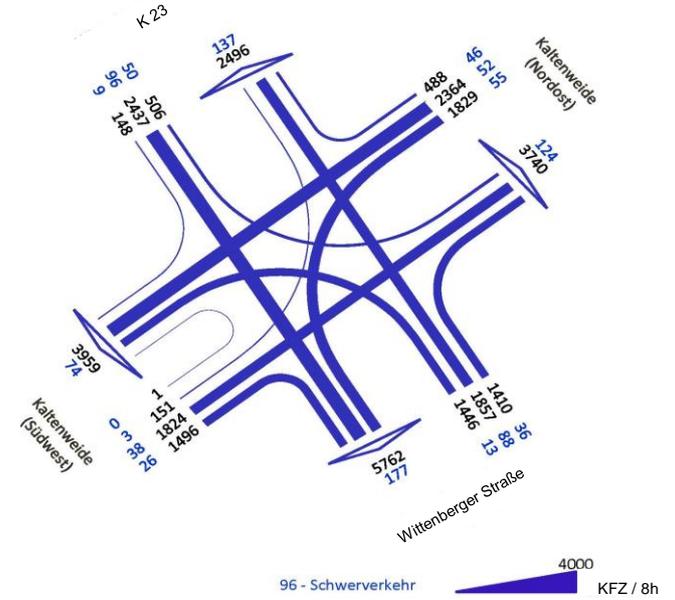
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

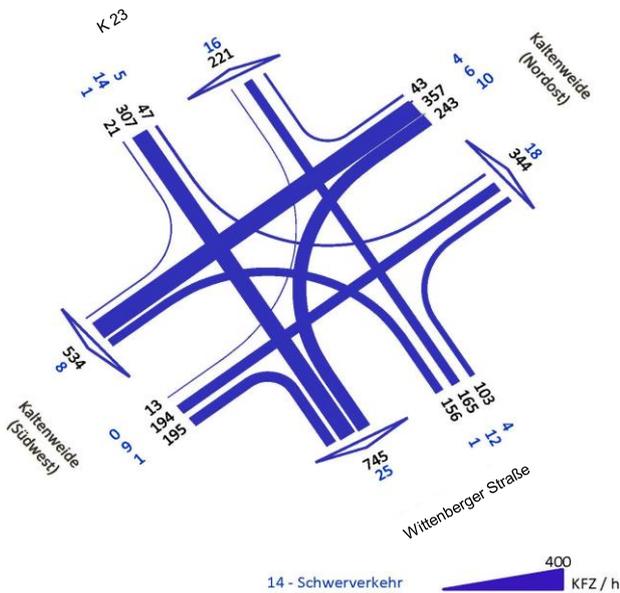
Zählstelle 13: Knotenpunkt K 23 / L 75



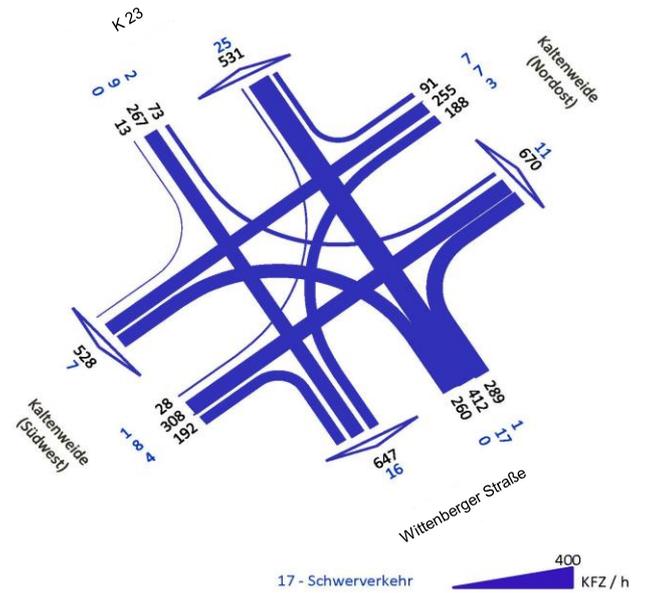
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:15 - 8:15 Uhr



Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:00 - 17:00 Uhr

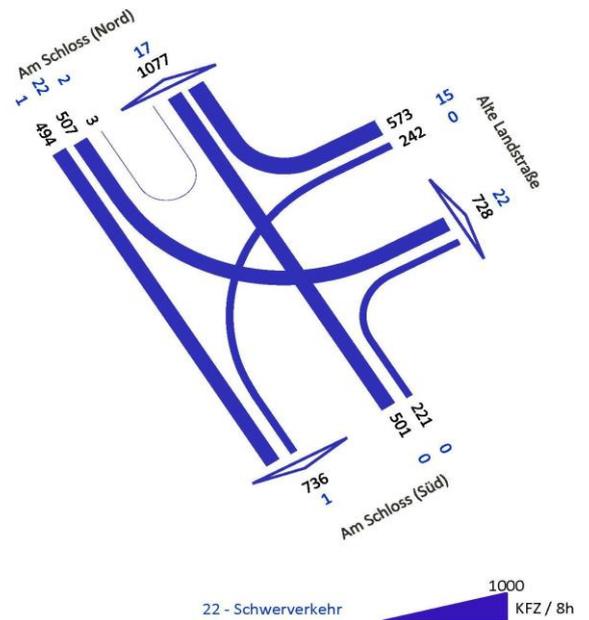
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

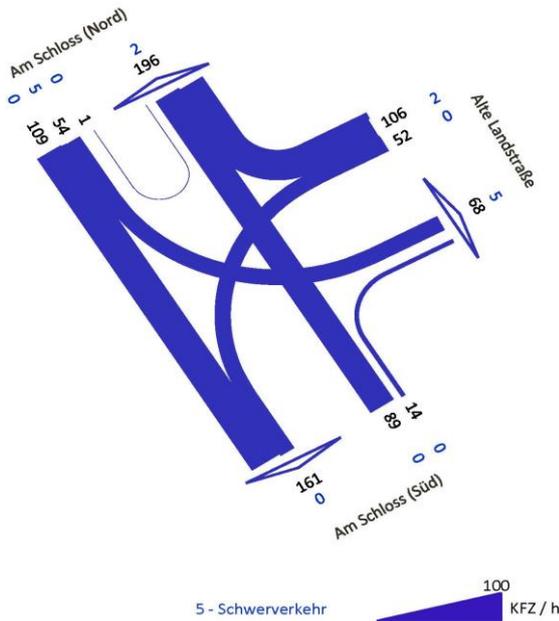
Zählstelle 14: Knotenpunkt Am Schloß / L 116 / L 115 (Alte Landstraße)



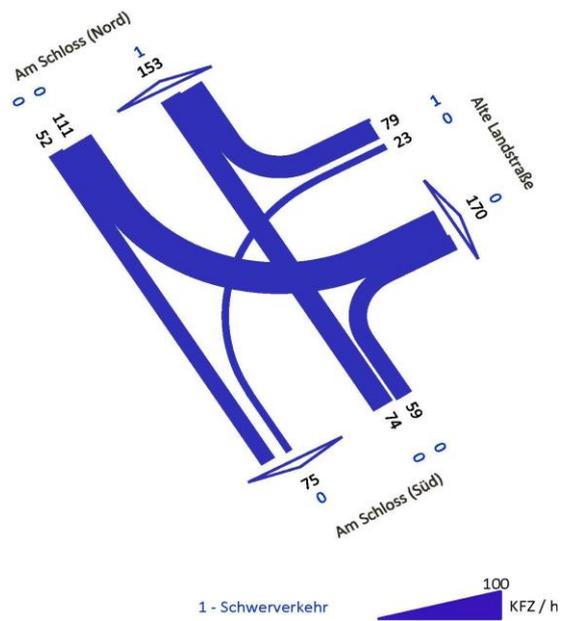
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:00 - 8:00 Uhr

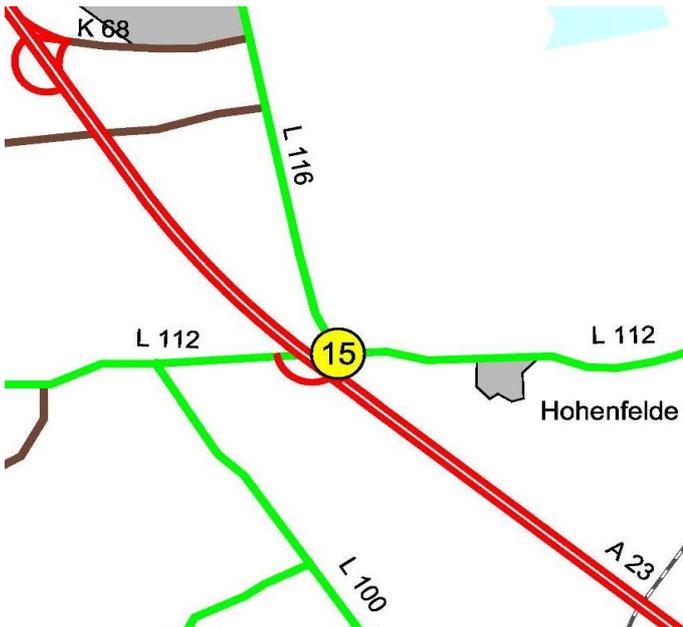


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:30 - 17:30 Uhr

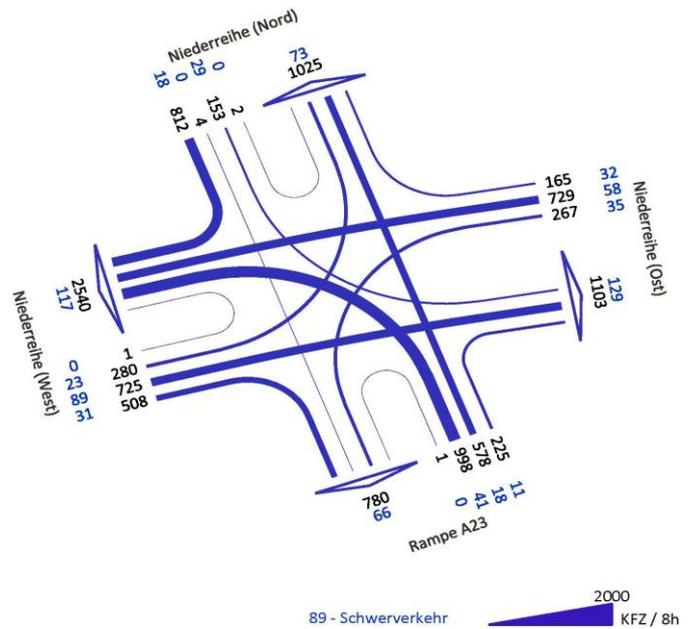
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 21.06.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

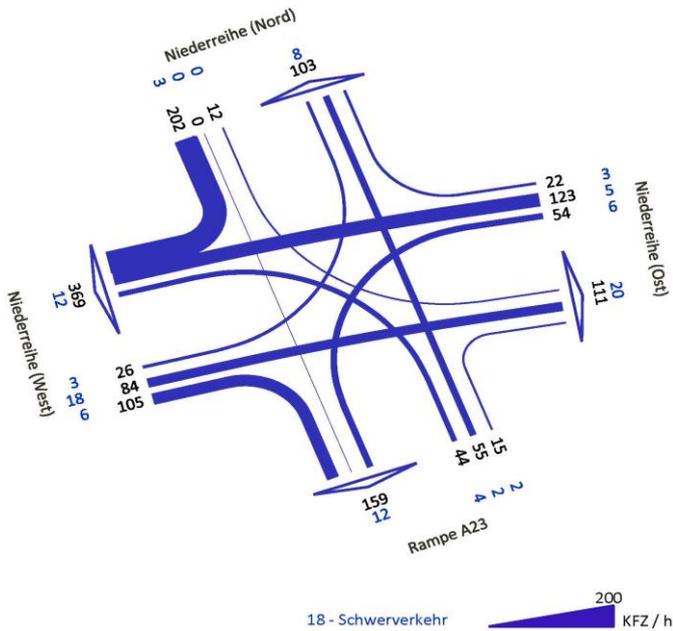
Zählstelle 15: Knotenpunkt L 116 / L 112 / Rampe A 23



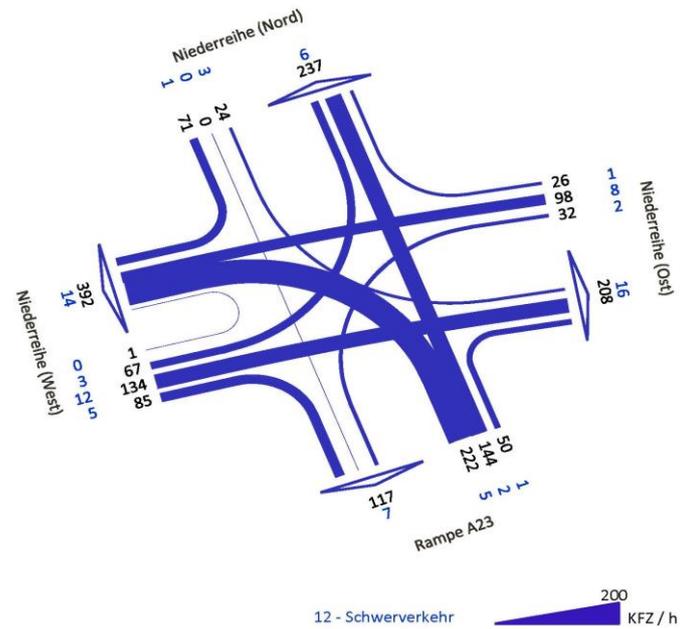
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 6:45 - 7:45 Uhr



Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:15 - 17:15 Uhr

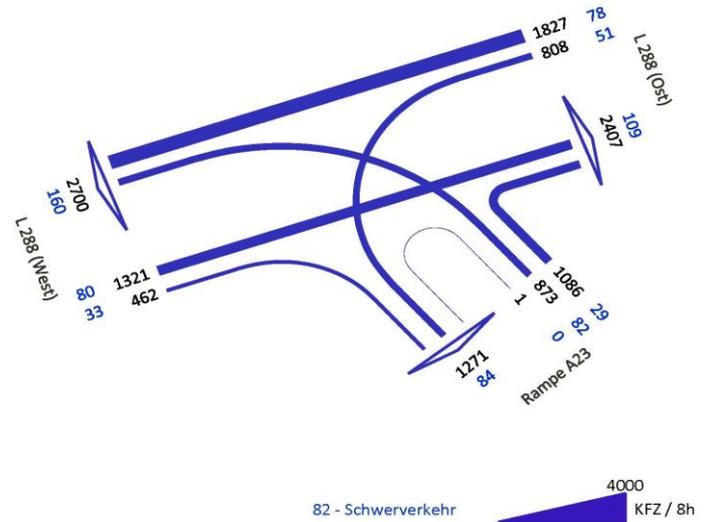
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

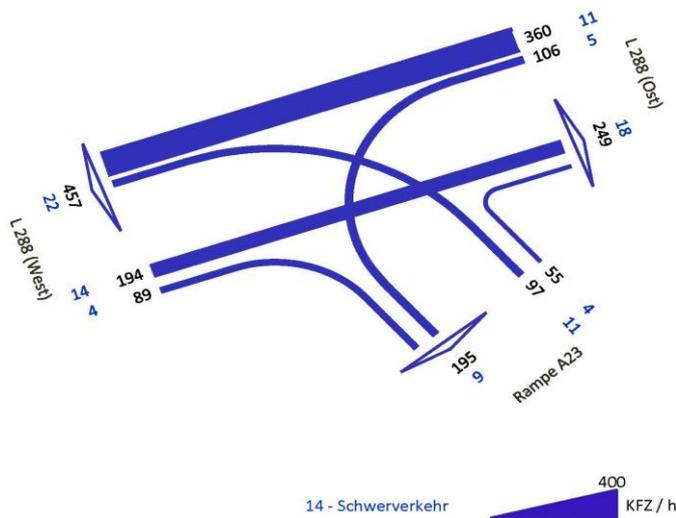
Zählstelle 16: Knotenpunkt L 288 / Rampe A 23 Ost



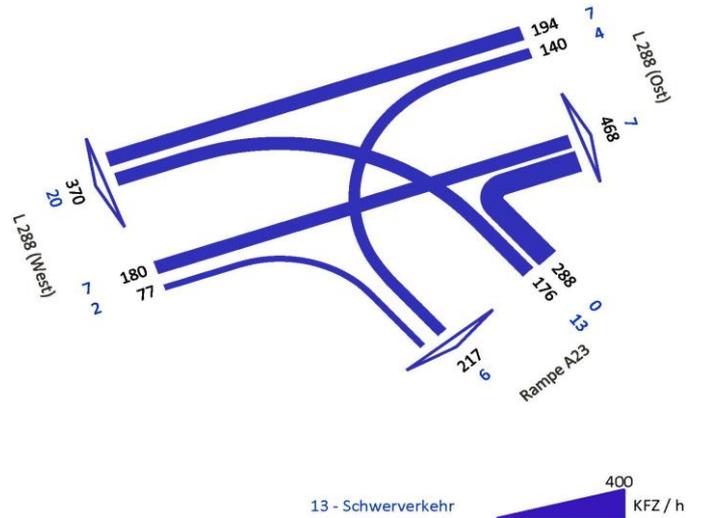
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:00 - 8:00 Uhr



Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:15 - 17:15 Uhr

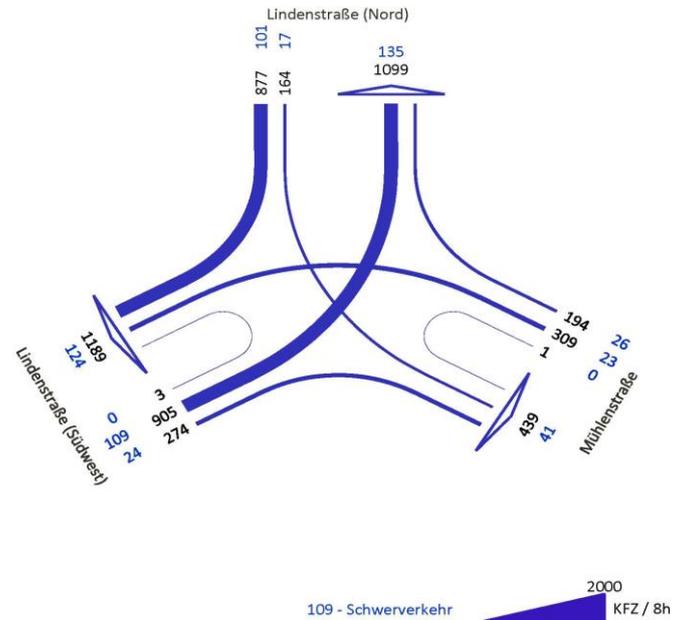
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

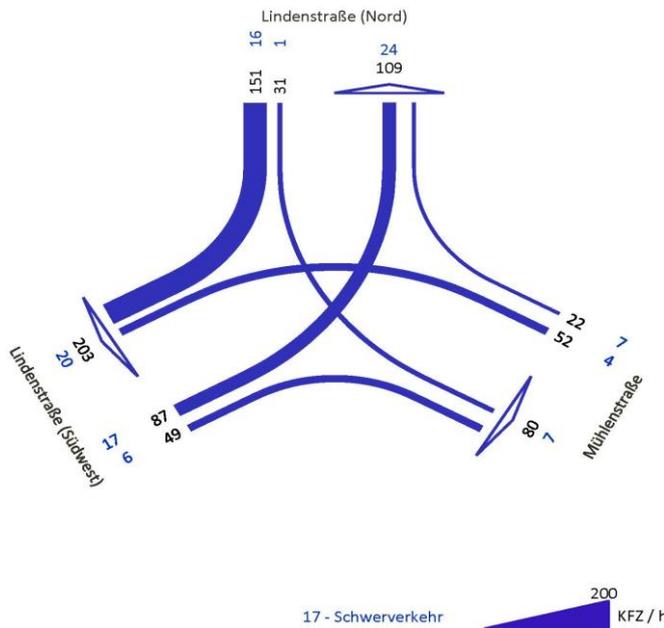
Zählstelle 18: Knotenpunkt L 114 / K 2



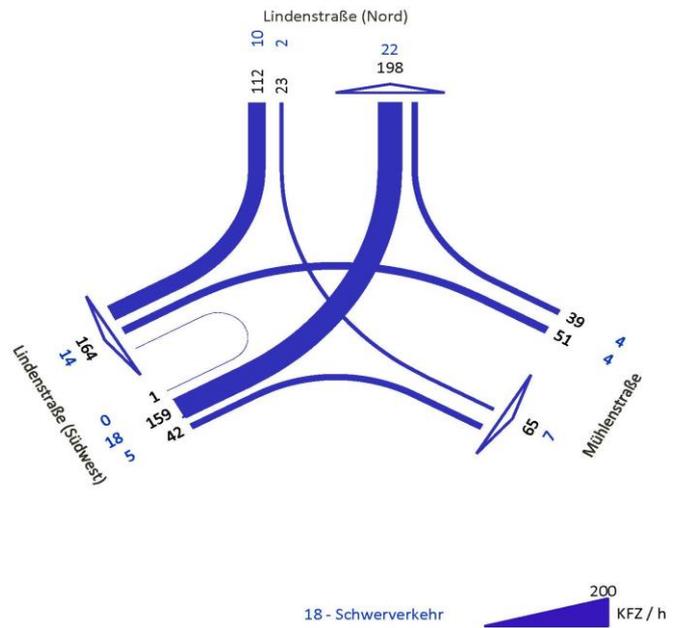
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:00 - 8:00 Uhr

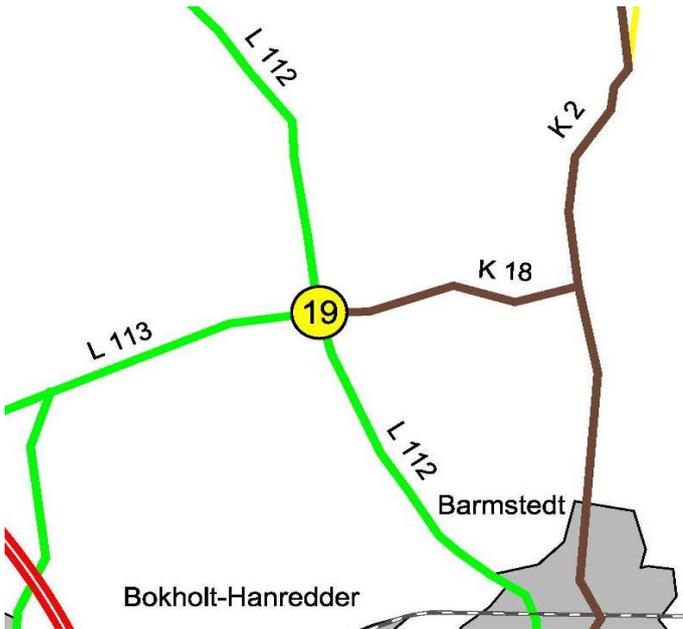


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 15:45 - 16:45 Uhr

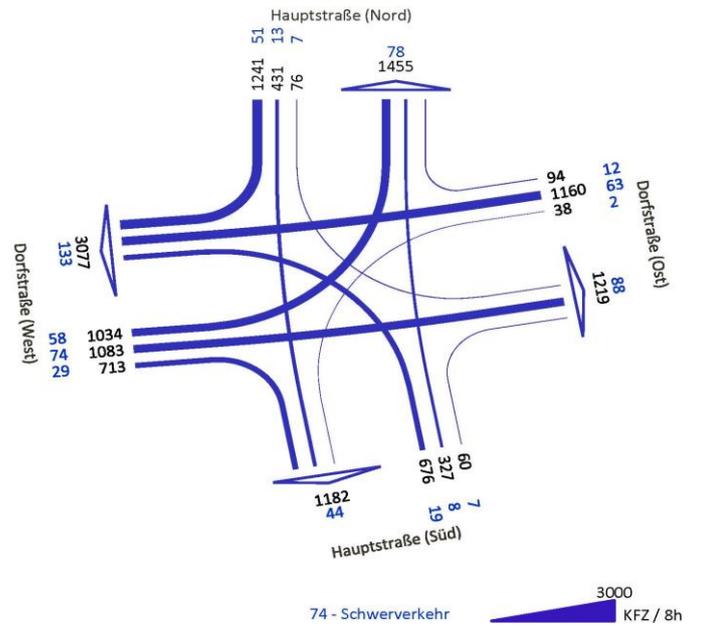
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 21.06.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

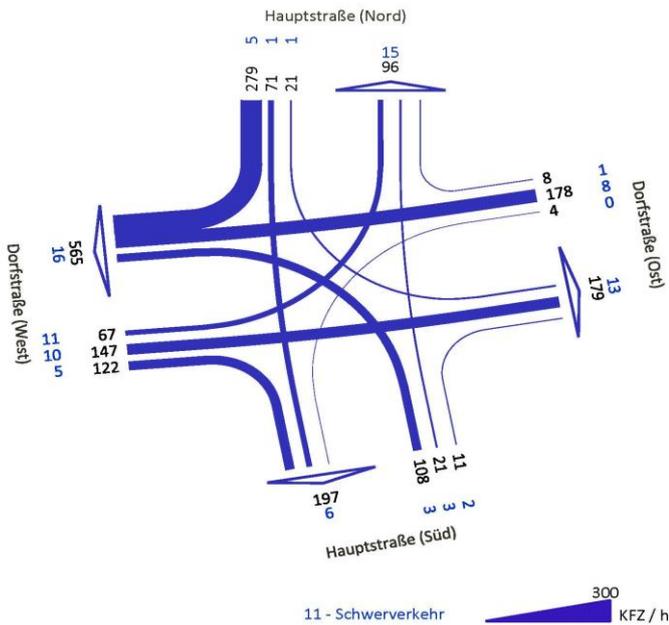
Zählstelle 19: Knotenpunkt L 112 / L 113 / K 18



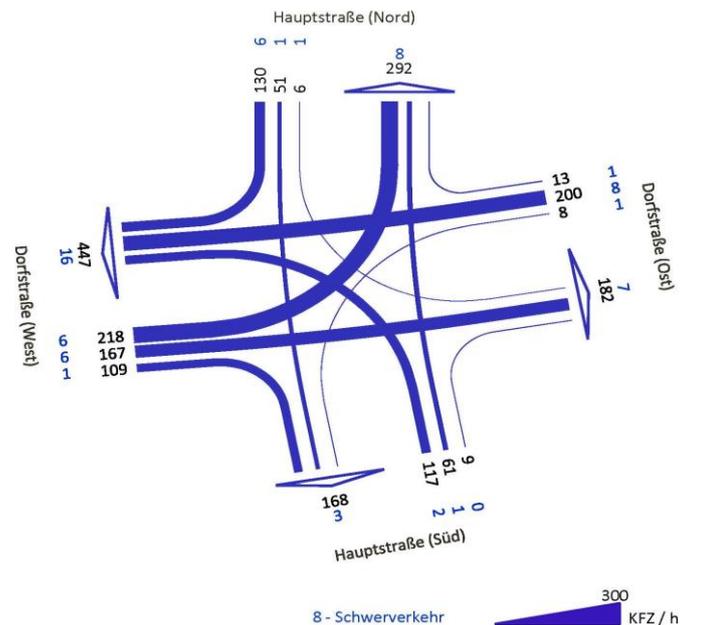
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 6:30 - 7:30 Uhr

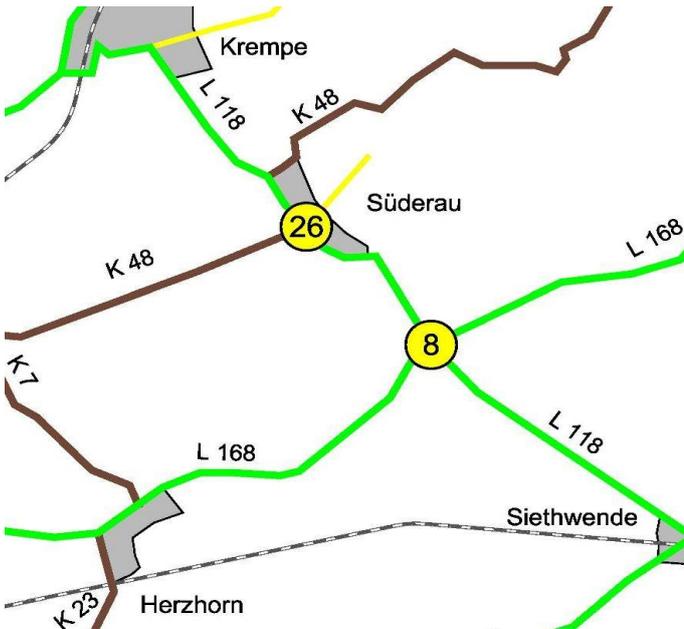


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:00 - 17:00 Uhr

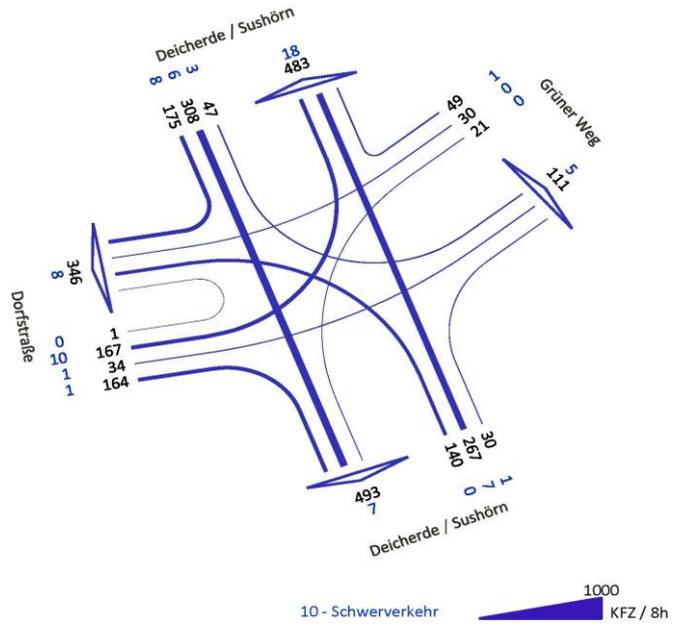
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 21.06.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

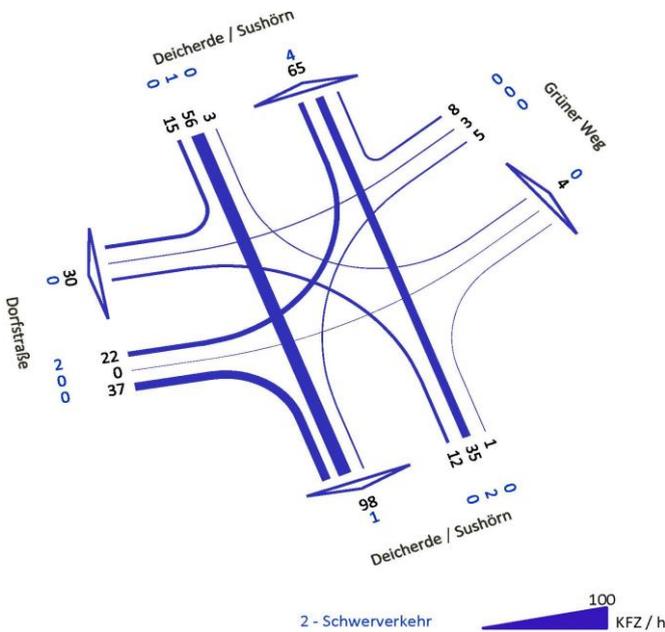
Zählstelle 26: Knotenpunkt L 118 / K 48 / Grüner Weg



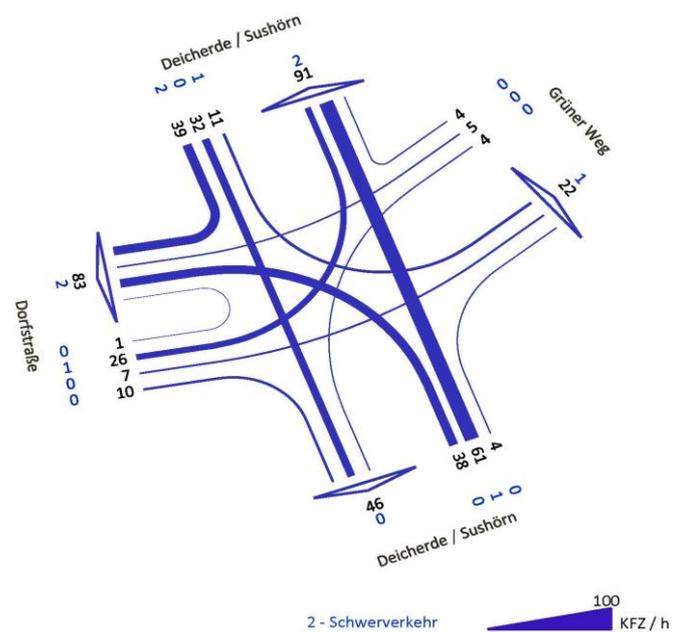
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 6:45 - 7:45 Uhr

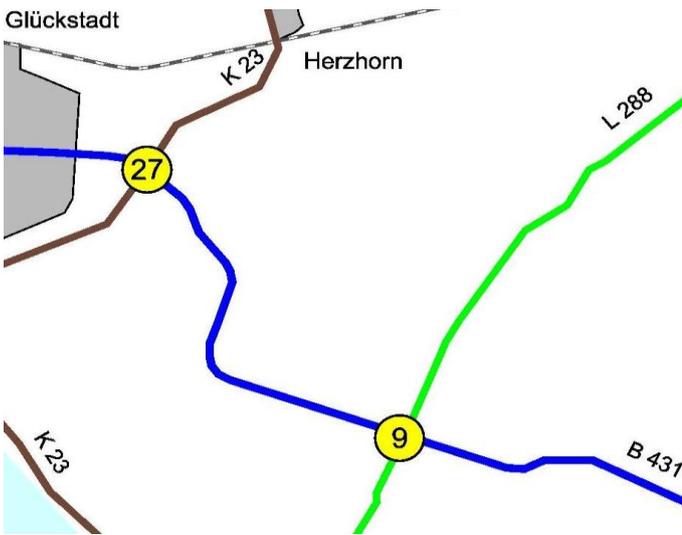


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:00 - 17:00 Uhr

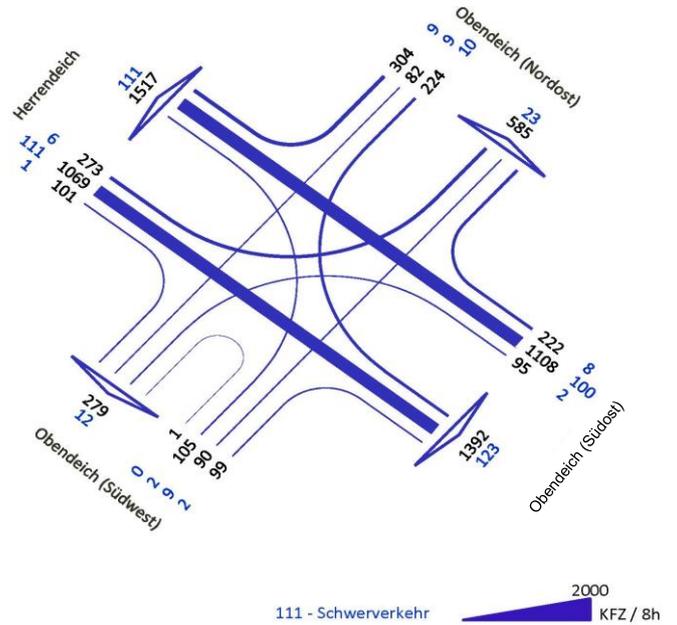
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

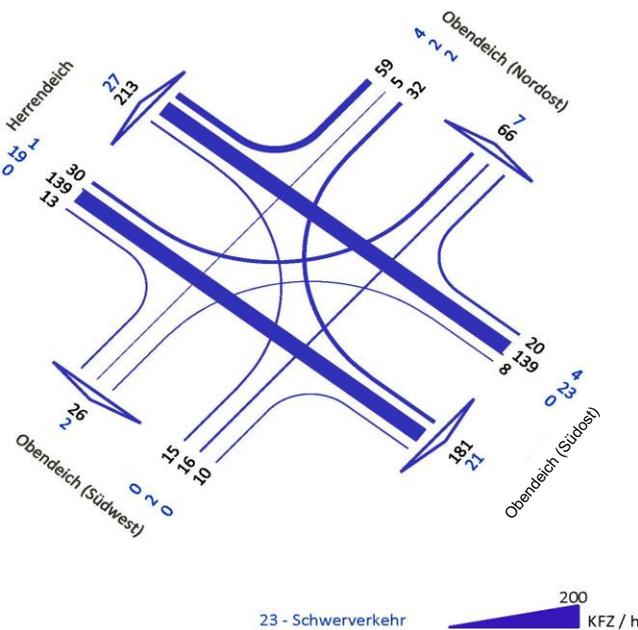
Zählstelle 27: Knotenpunkt K 23 / B 431



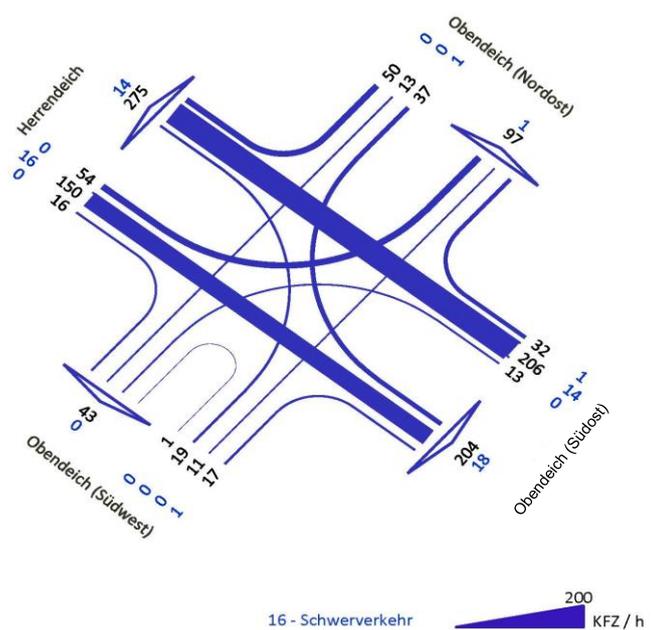
Zählstellenplan



Zählergebnisse [Kfz/8 Std.]



Spitzenbelastung am Morgen [Kfz/Std.]
 7:30 - 8:30 Uhr

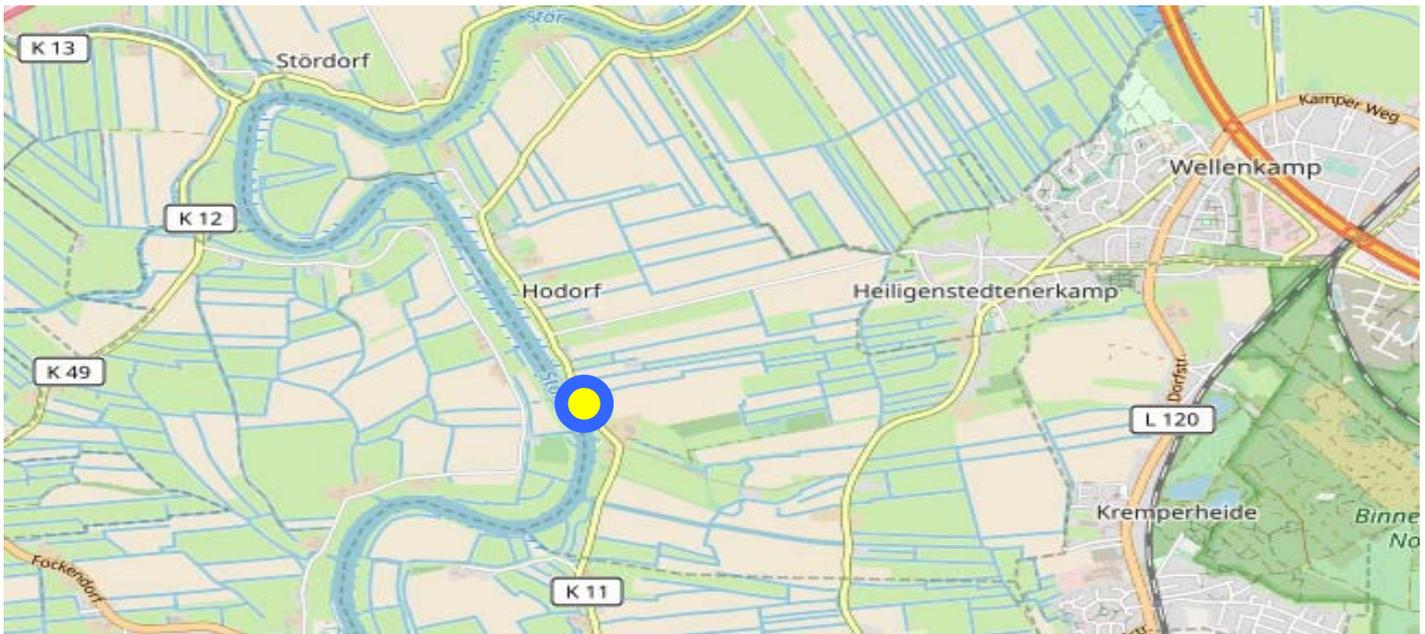


Spitzenbelastung am Nachmittag [Kfz/Std.]
 16:30 - 17:30 Uhr

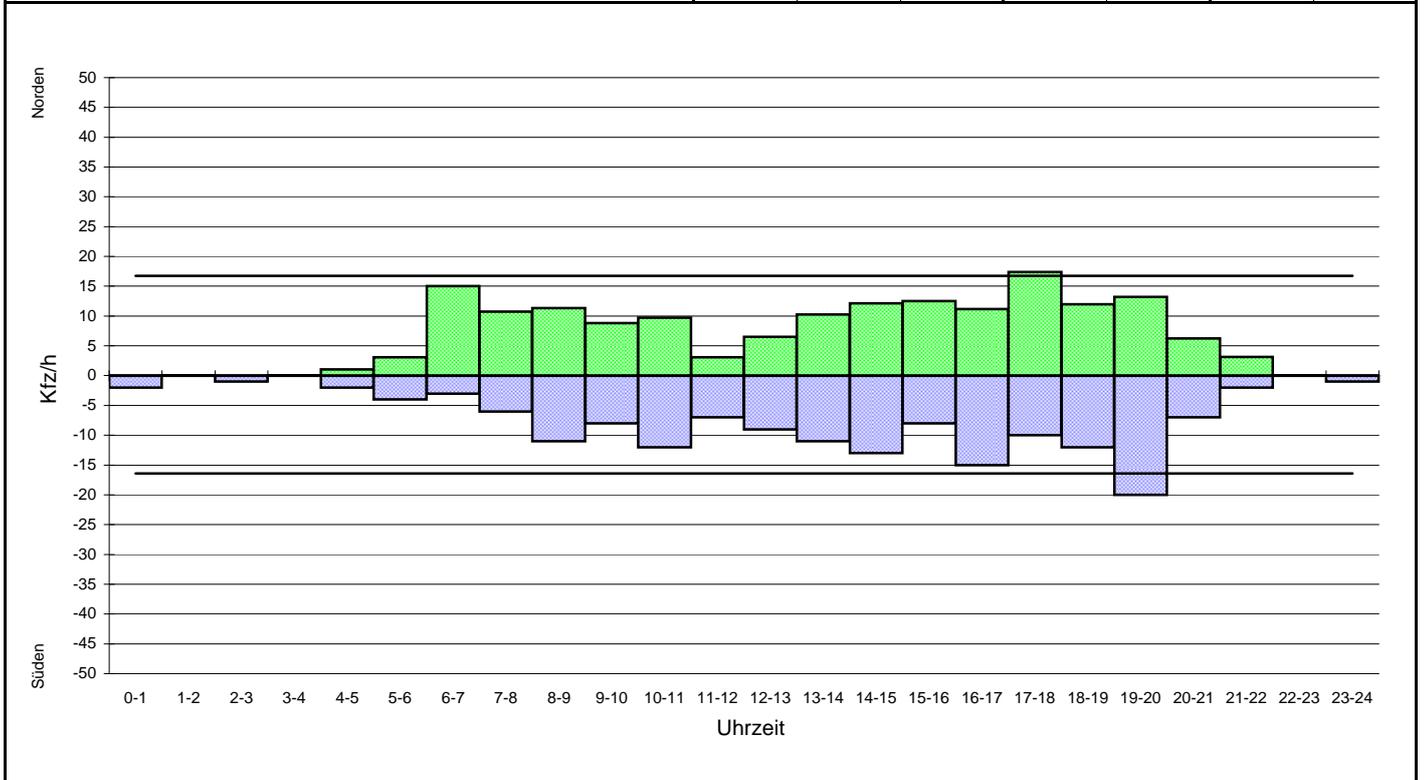
Erläuterung:

Verkehrszählung vom 04.09.2018
 Zählzeit von 6:00 - 10:00 und 15:00 - 19:00 Uhr
 Belastungsangaben in Kfz/8 Std. bzw. Kfz/Std. am Werktag

Tagesganglinie A01 - K 11 (Dorfstraße)



K 11	Tagesbelastung			Spitzenstunde				
	Richtung	Kfz	Lkw/Bus	Anteil	morgens		nachmittags	
					06:30 - 07:30 Uhr		17:30 - 18:30 Uhr	
Norden		167	14	8,4 %	18	10,8 %	24	14,3 %
Süden		164	15	9,1 %	6	3,7 %	15	9,1 %
Querschnitt		331	29	8,8 %	24	7,2 %	39	11,8 %



Erläuterung:

Grundlage: Verkehrszählung vom 04.09.2018

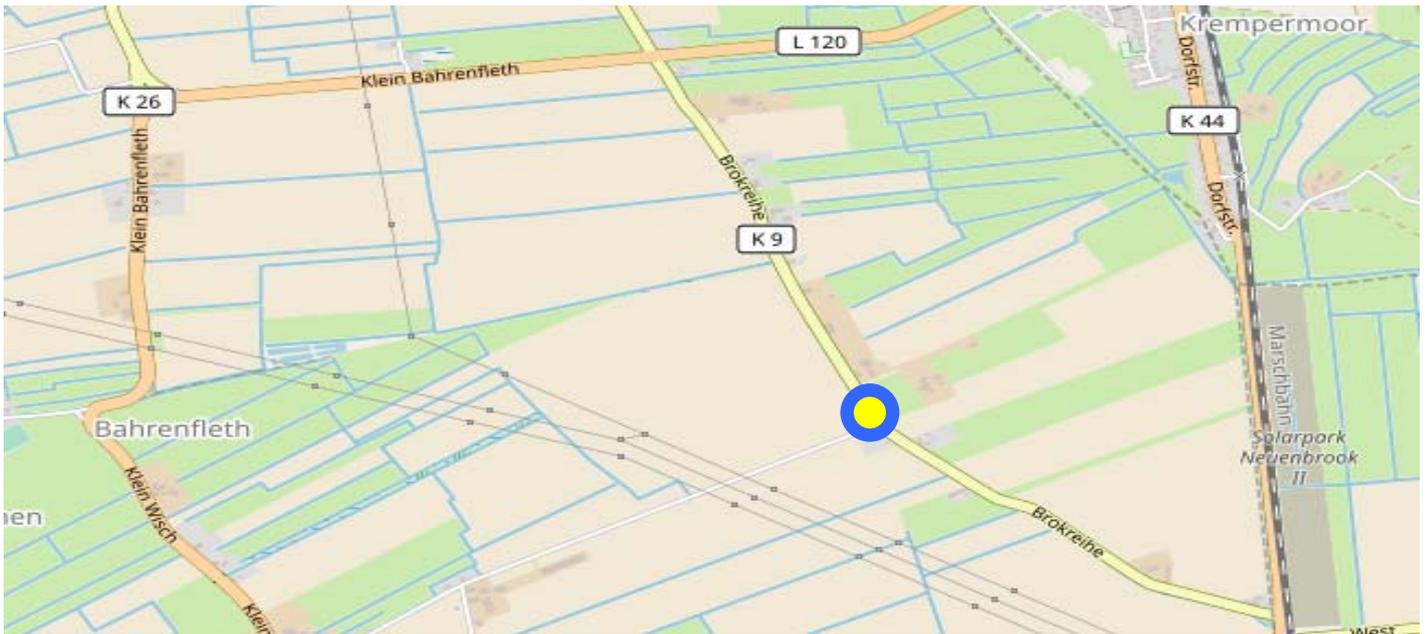
— 10%-Wert vom Tagesverkehr

19.09.2018

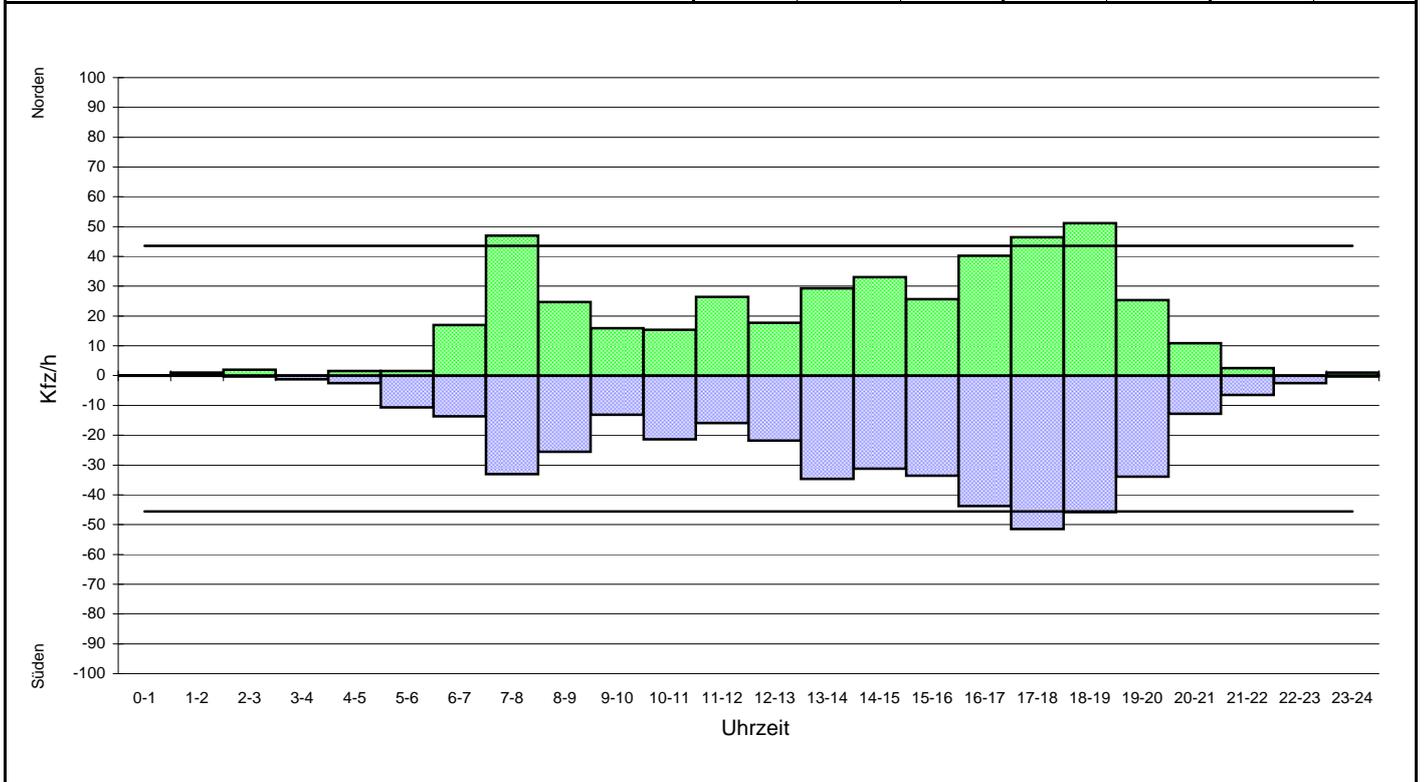
Ganglinie A01 - K 11.xls



Tagesganglinie A02 - K 9 (Brokreihe)



K9	Tagesbelastung			Spitzenstunde			
	Richtung			morgens		nachmittags	
	Kfz	Lkw/Bus	Anteil	07:00 - 08:00 Uhr		16:30 - 17:30 Uhr	
Norden	436	22	5,0 %	48	11,0 %	49	11,2 %
Süden	455	24	5,3 %	31	6,8 %	57	12,5 %
Querschnitt	891	46	5,2 %	79	8,9 %	106	11,9 %

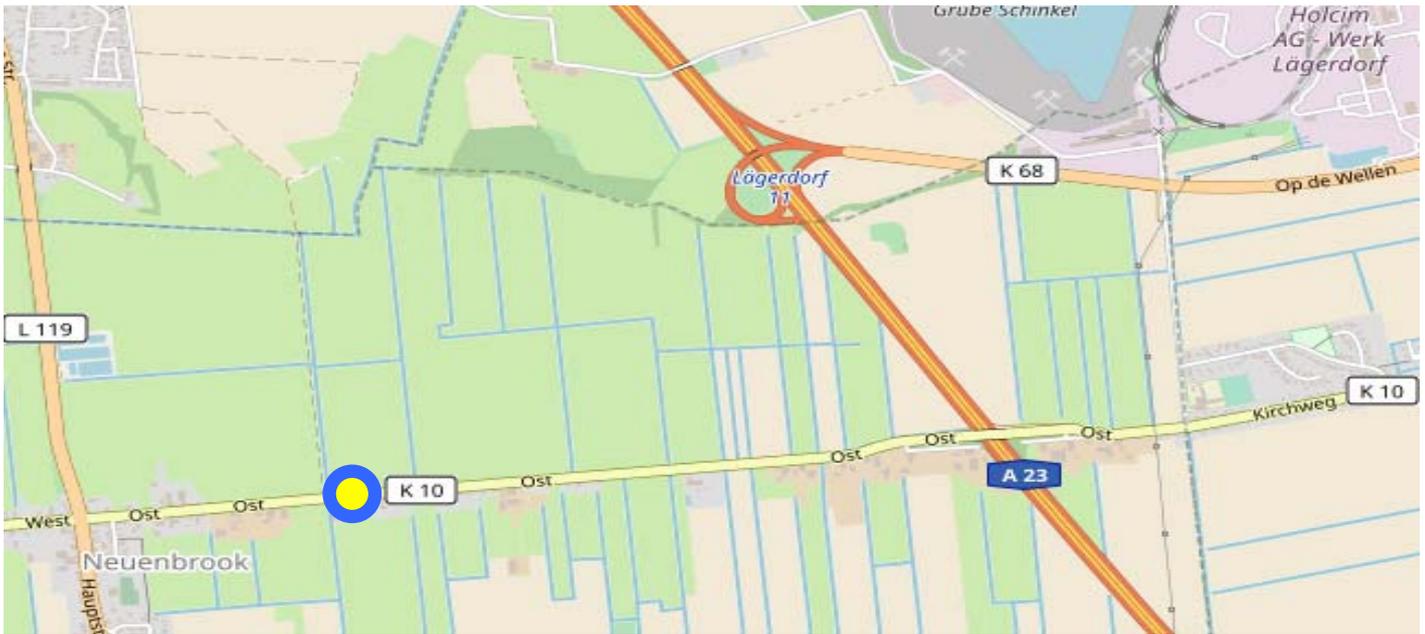


Erläuterung:

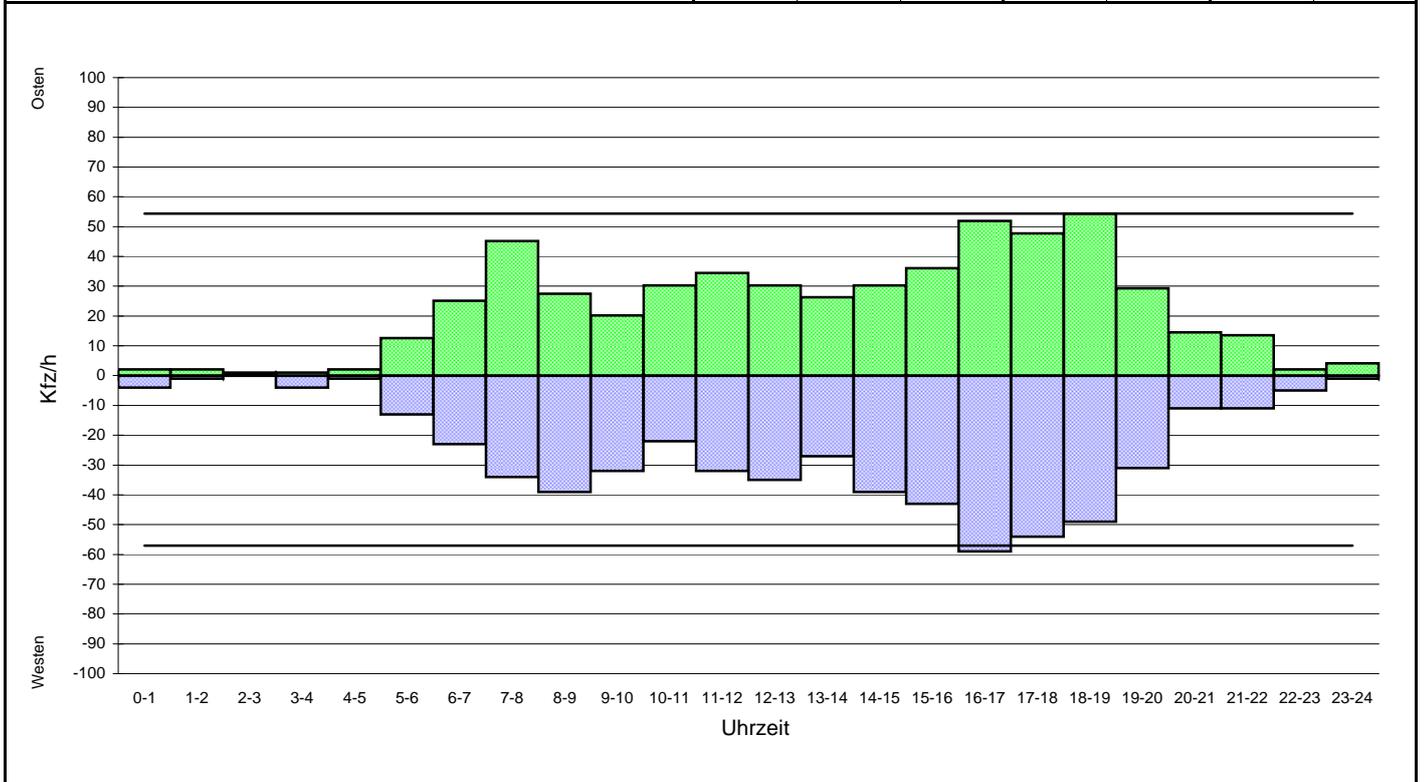
Grundlage: Verkehrszählung vom 04.09.2018

— 10%-Wert vom Tagesverkehr

Tagesganglinie A03 - K 10 (Ost)



K10	Tagesbelastung			Spitzenstunde			
	Richtung			morgens		nachmittags	
	Kfz	Lkw/Bus	Anteil	07:30 - 08:30 Uhr		16:00 - 17:00 Uhr	
Osten	544	25	4,6 %	50	9,2 %	52	9,6 %
Westen	570	26	4,6 %	52	9,1 %	59	10,4 %
Querschnitt	1.114	51	4,6 %	102	9,2 %	111	10,0 %

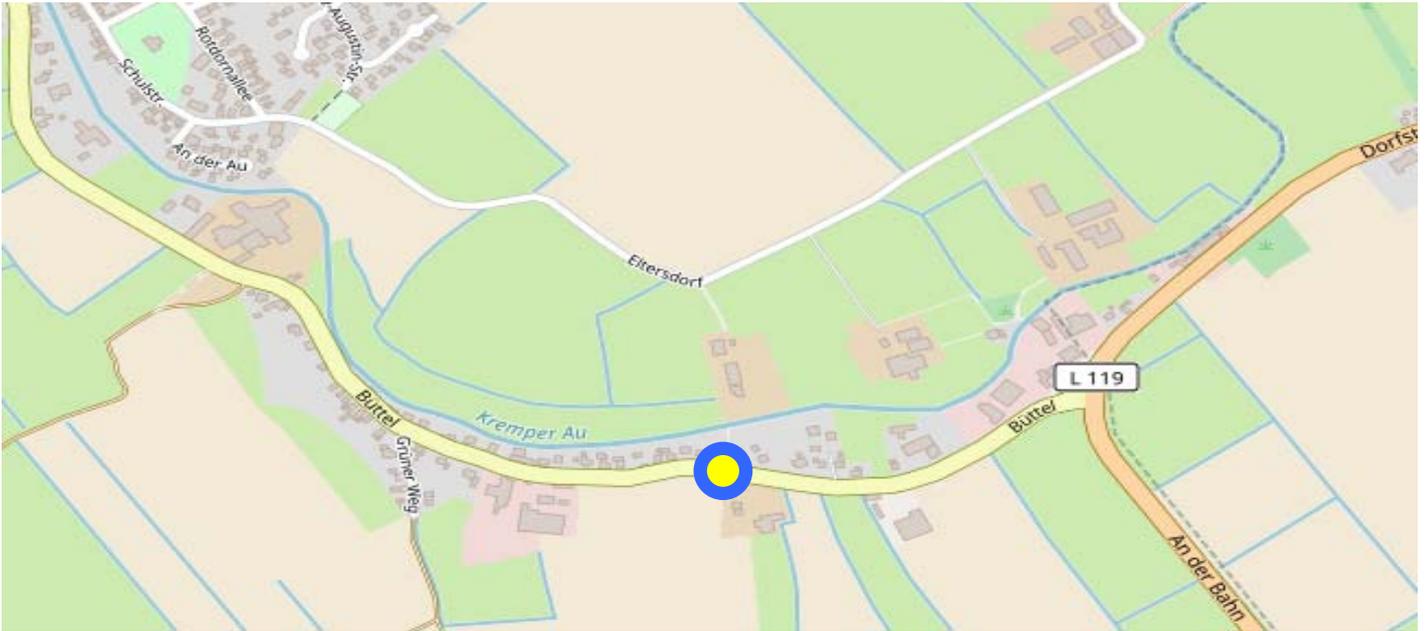


Erläuterung:

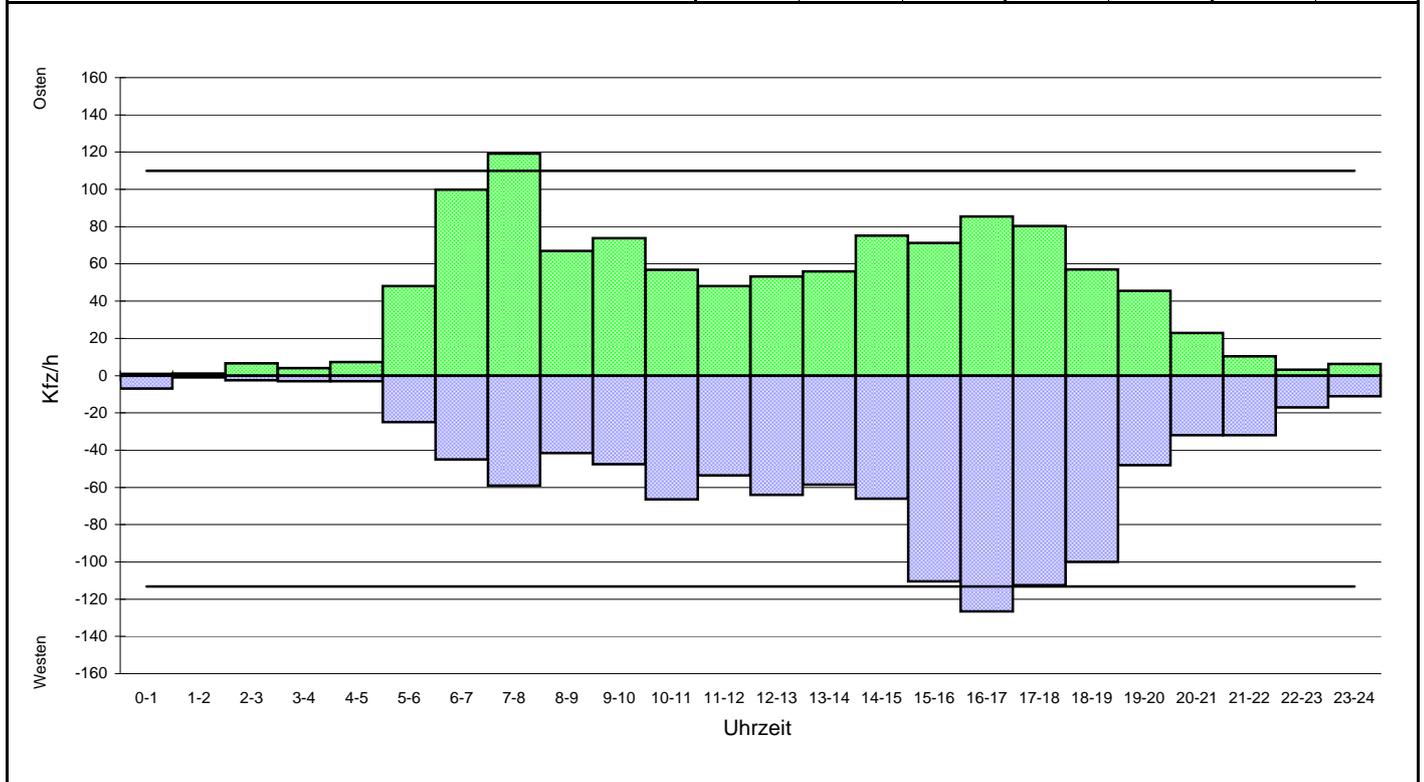
Grundlage: Verkehrszählung vom 04.09.2018

— 10%-Wert vom Tagesverkehr

Tagesganglinie A04 - K 8 (Büttel)



K 8	Tagesbelastung			Spitzenstunde			
	Richtung			morgens		nachmittags	
	Kfz	Lkw/Bus	Anteil	07:00 - 08:00 Uhr		16:30 - 17:30 Uhr	
Osten	1.099	40	3,6 %	117	10,6 %	88	8,0 %
Westen	1.133	43	3,8 %	62	5,5 %	126	11,1 %
Querschnitt	2.232	82	3,7 %	179	8,0 %	214	9,6 %

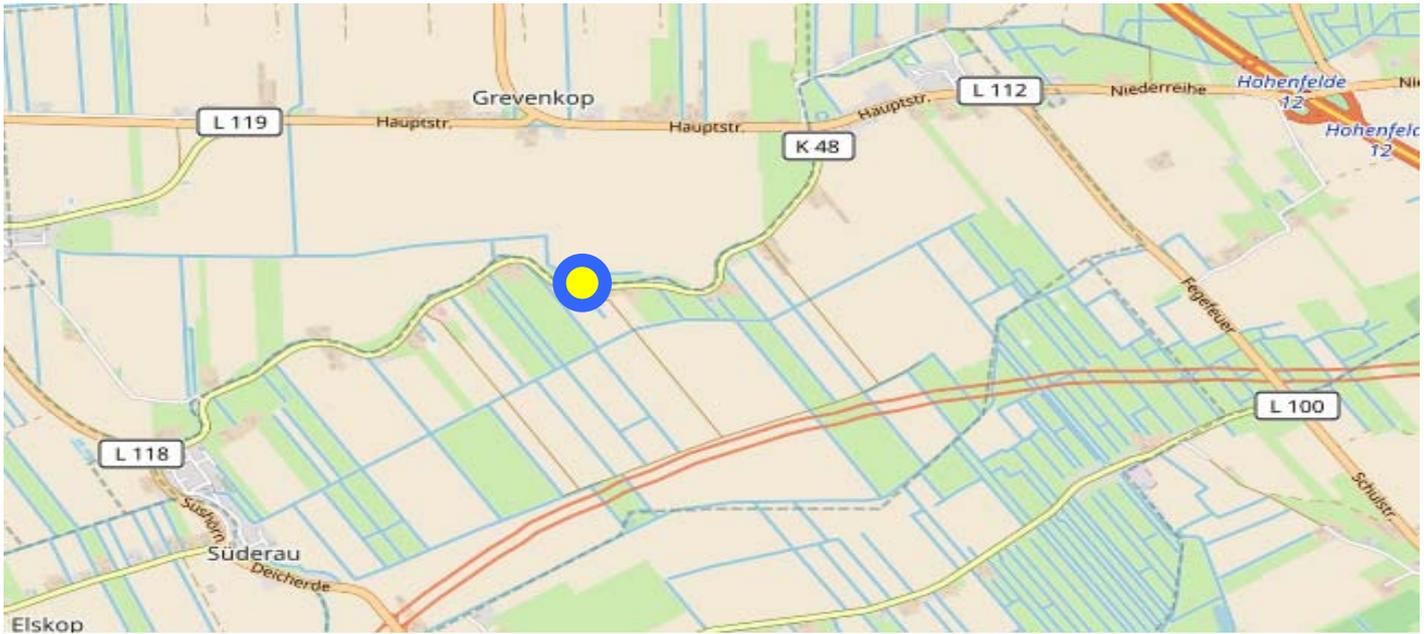


Erläuterung:

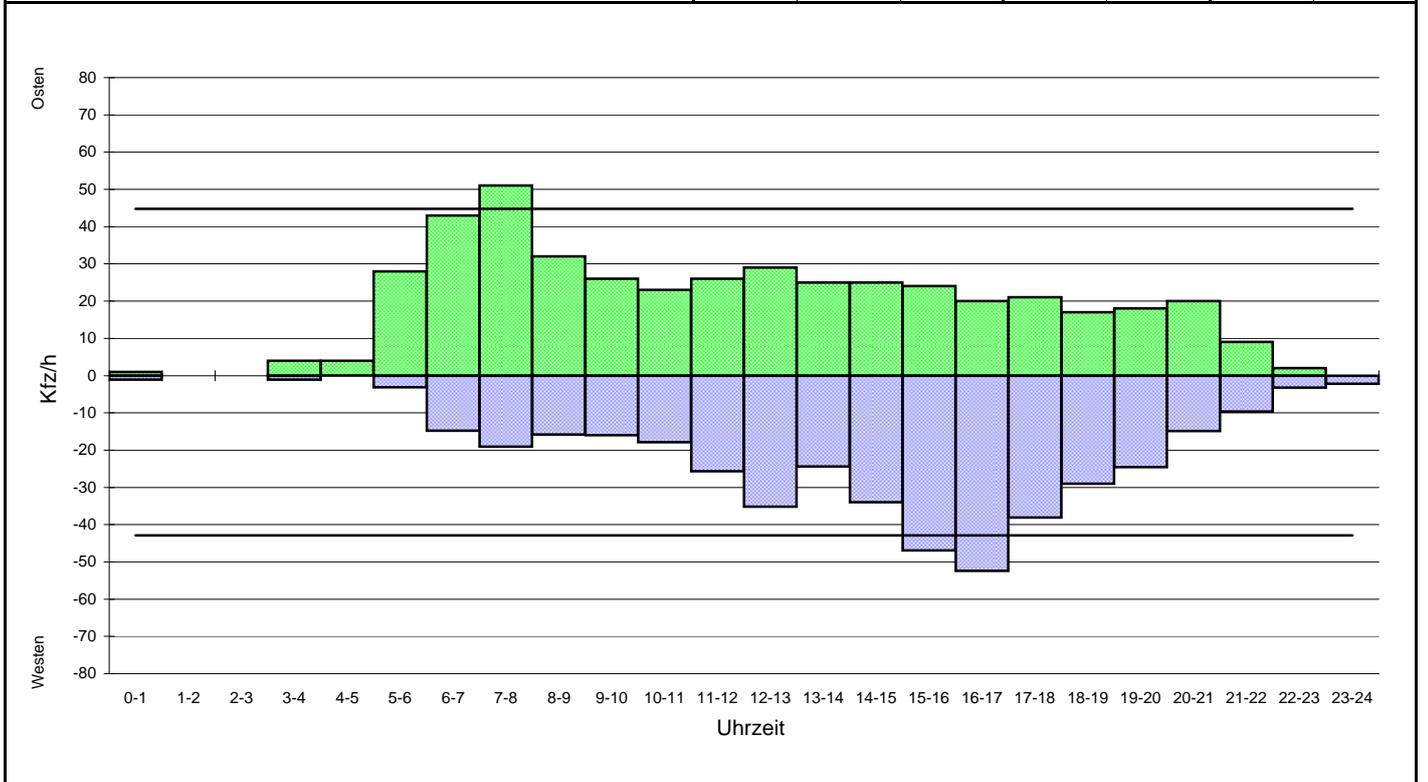
Grundlage: Verkehrszählung vom 04.09.2018

— 10%-Wert vom Tagesverkehr

Tagesganglinie A05 - K 48 (Süderauerdorfstraße)



K48	Tagesbelastung			Spitzenstunde			
	Richtung			morgens		nachmittags	
	Kfz	Lkw/Bus	Anteil	07:00 - 08:00 Uhr		16:00 - 17:00 Uhr	
Osten	448	20	4,5 %	51	11,4 %	20	4,5 %
Westen	429	18	4,2 %	19	4,4 %	53	12,4 %
Querschnitt	877	38	4,3 %	70	8,0 %	73	8,3 %

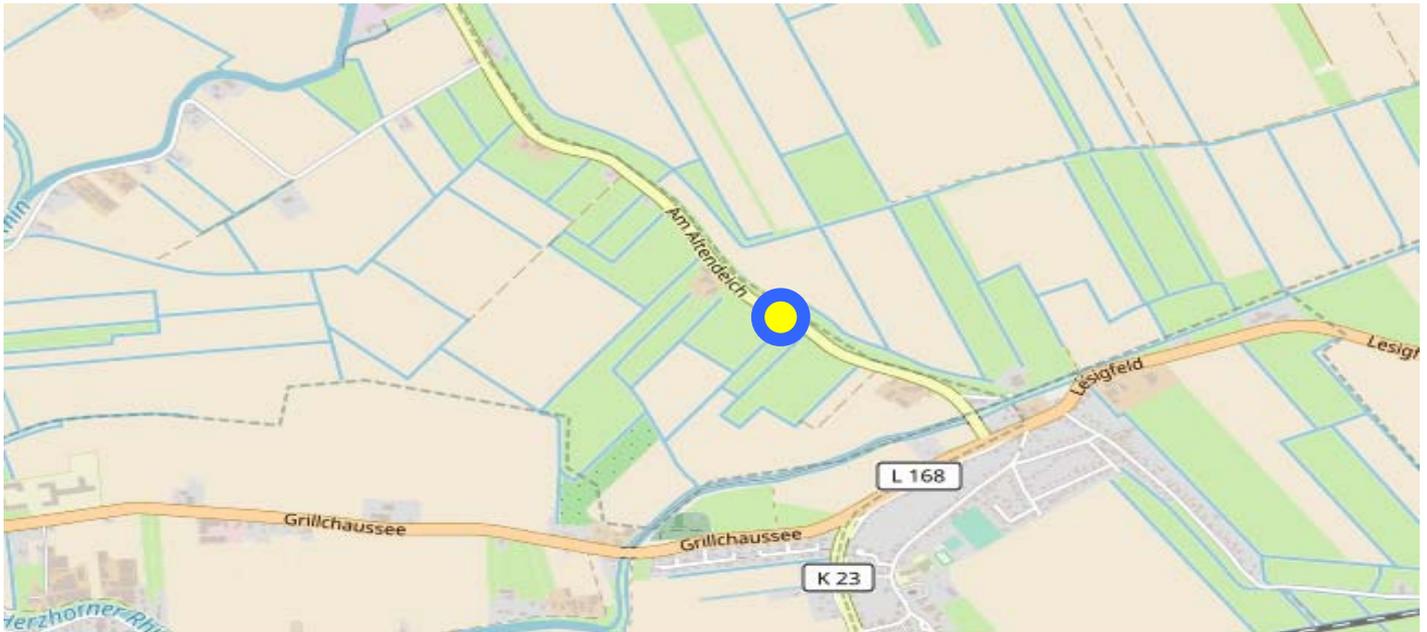


Erläuterung:

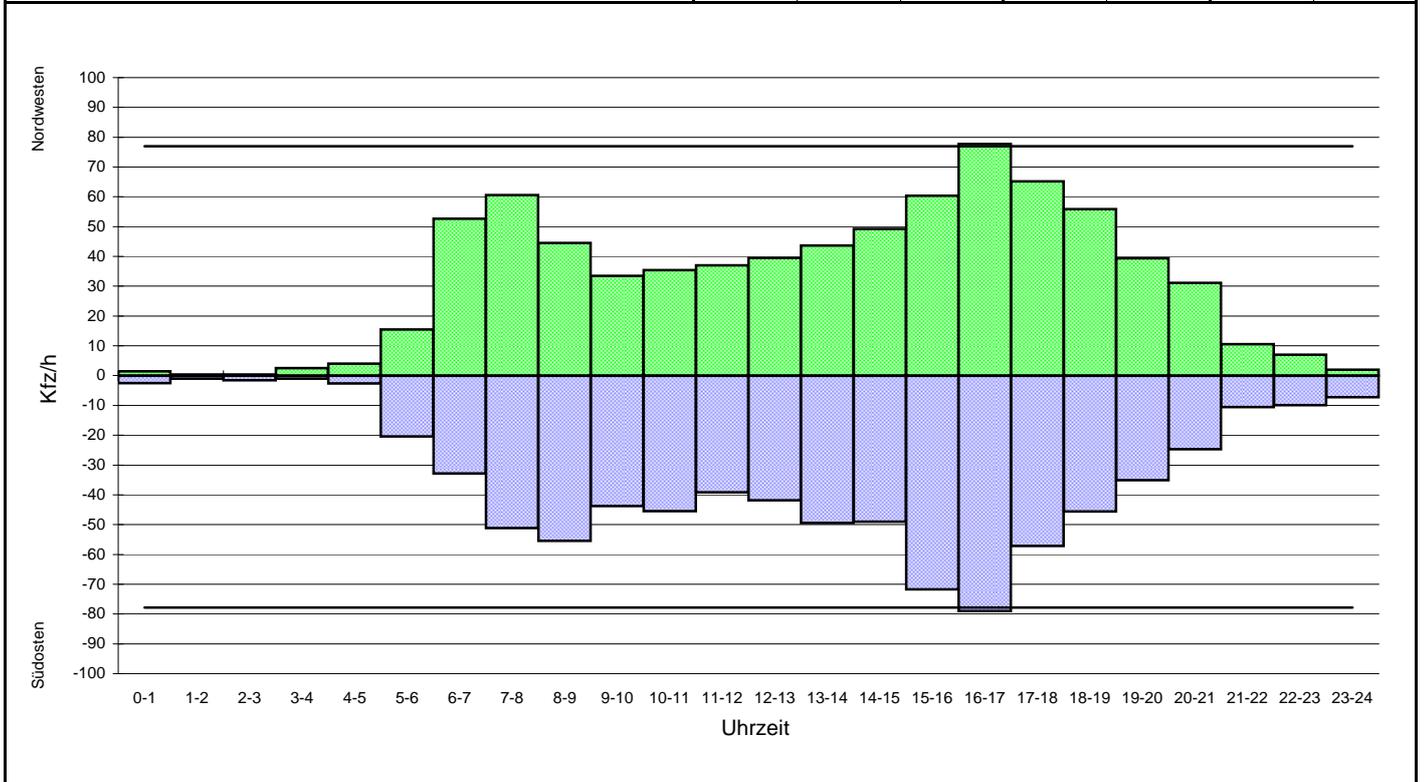
Grundlage: Verkehrszählung vom 04.09.2018

————— 10%-Wert vom Tagesverkehr

Tagesganglinie A06 - K 7 (Am Altendeich)



K7	Tagesbelastung			Spitzenstunde				
	Richtung	Kfz	Lkw/Bus	Anteil	morgens		nachmittags	
					06:30 - 07:30 Uhr	16:00 - 17:00 Uhr		
Nordwesten	769	30	3,9 %	71	9,2 %	79	10,3 %	
Südosten	778	32	4,0 %	38	4,9 %	78	10,0 %	
Querschnitt	1.547	61	4,0 %	109	7,0 %	157	10,1 %	

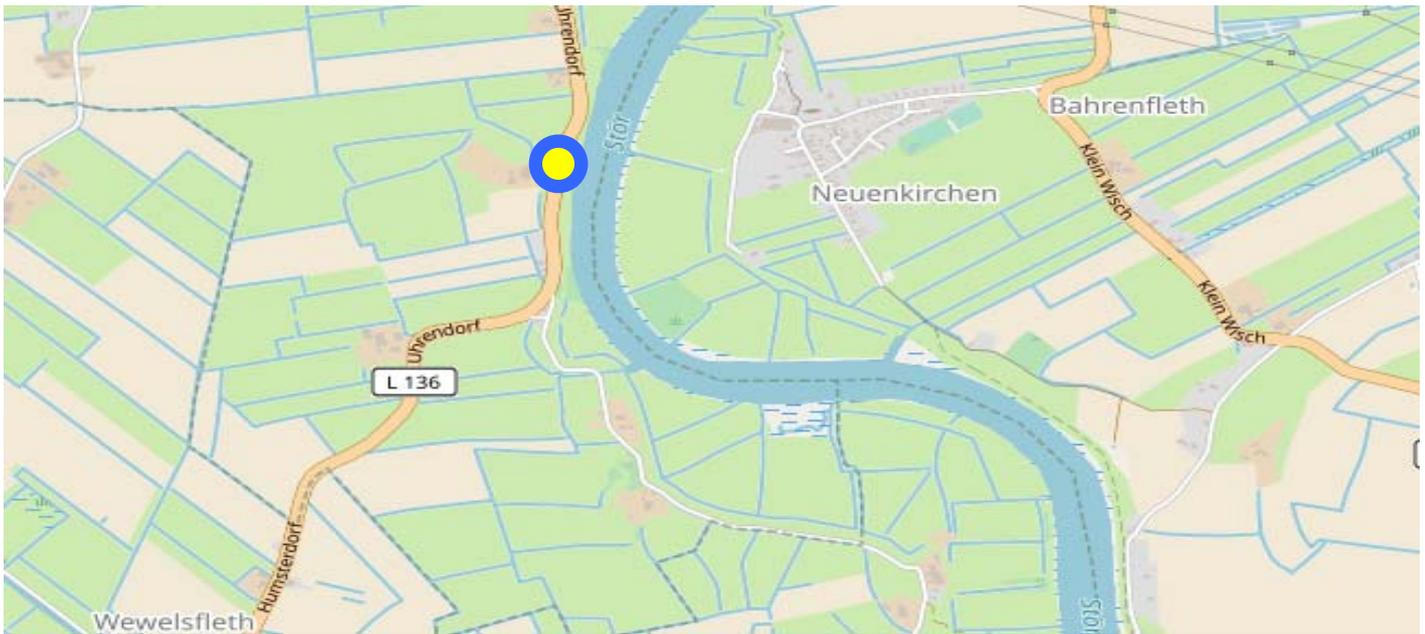


Erläuterung:

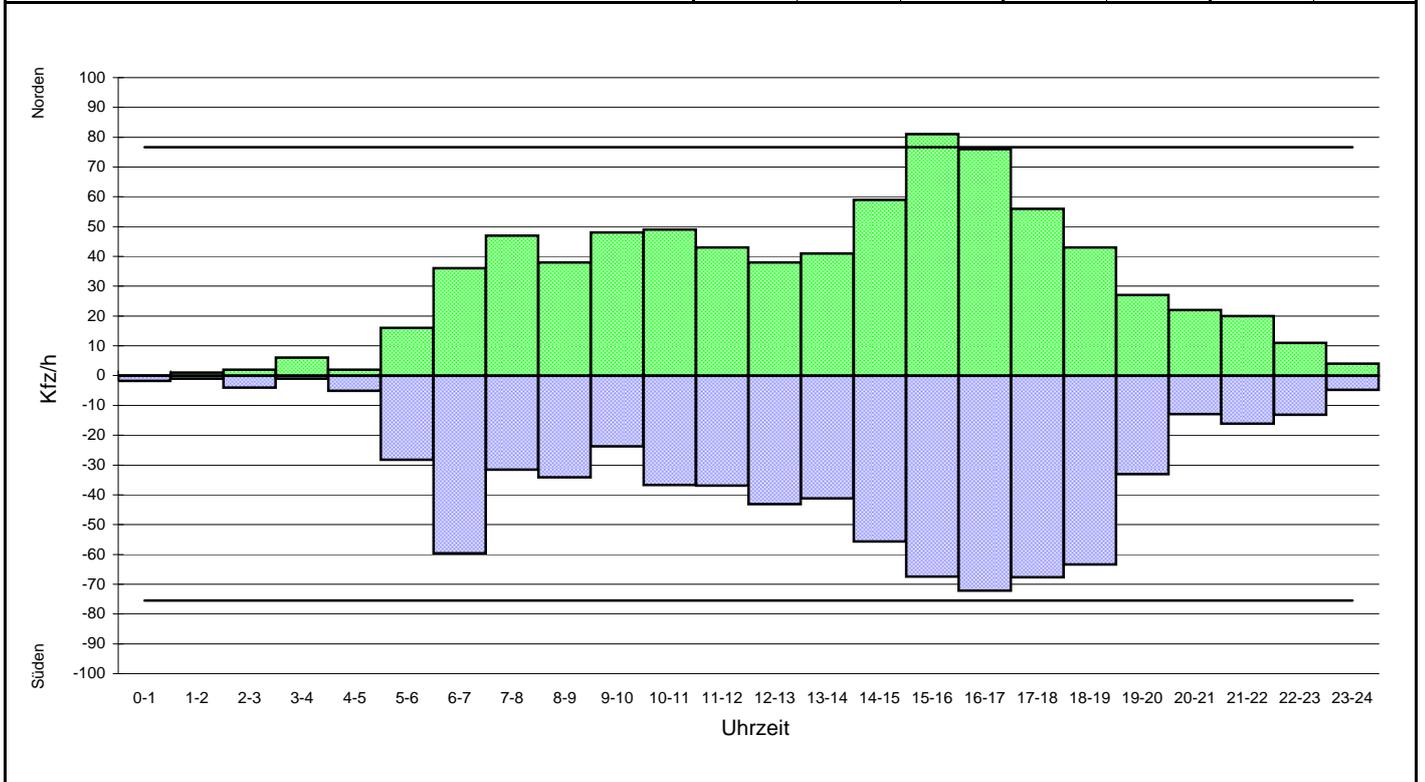
Grundlage: Verkehrszählung vom 04.09.2018

————— 10%-Wert vom Tagesverkehr

Tagesganglinie A07 - L136 (Uhrendorf)



L 136	Tagesbelastung			Spitzenstunde				
	Richtung	Kfz	Lkw/Bus	Anteil	morgens		nachmittags	
					06:30 - 07:30 Uhr		15:30 - 16:30 Uhr	
Norden	766	66	8,6 %	56	7,3 %	82	10,7 %	
Süden	754	66	8,7 %	57	7,6 %	71	9,4 %	
Querschnitt	1.520	132	8,7 %	113	7,4 %	153	10,1 %	

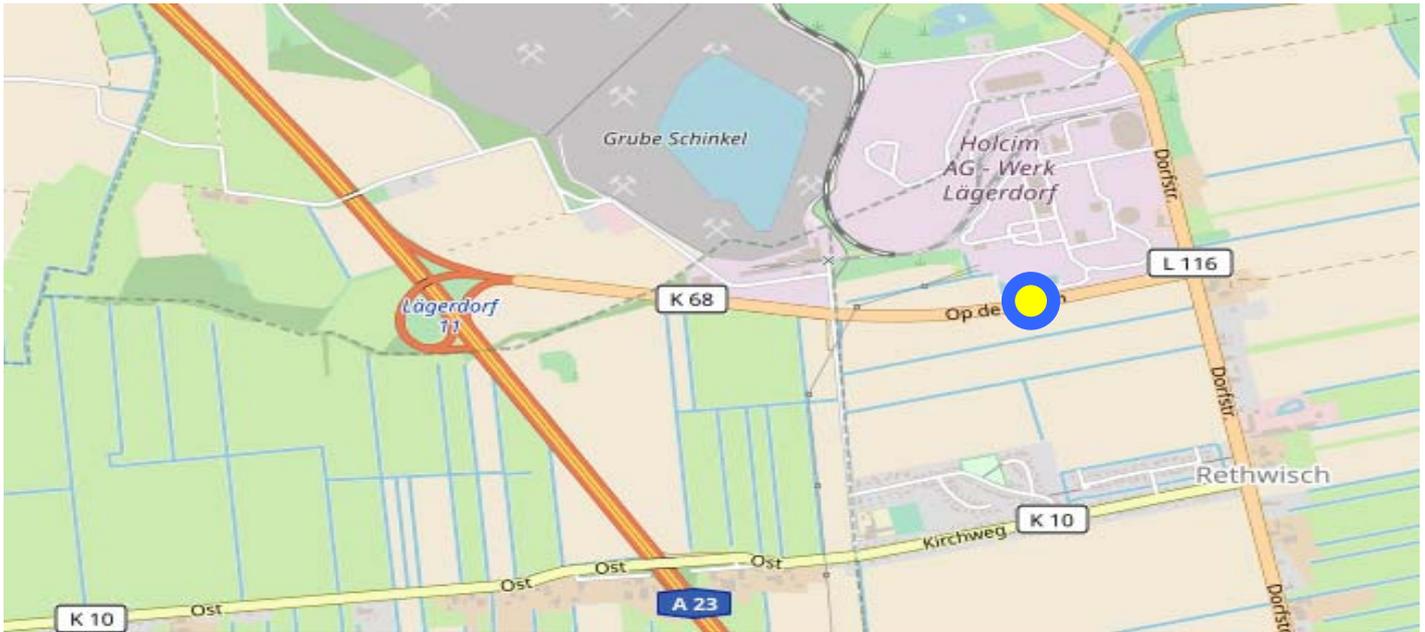


Erläuterung:

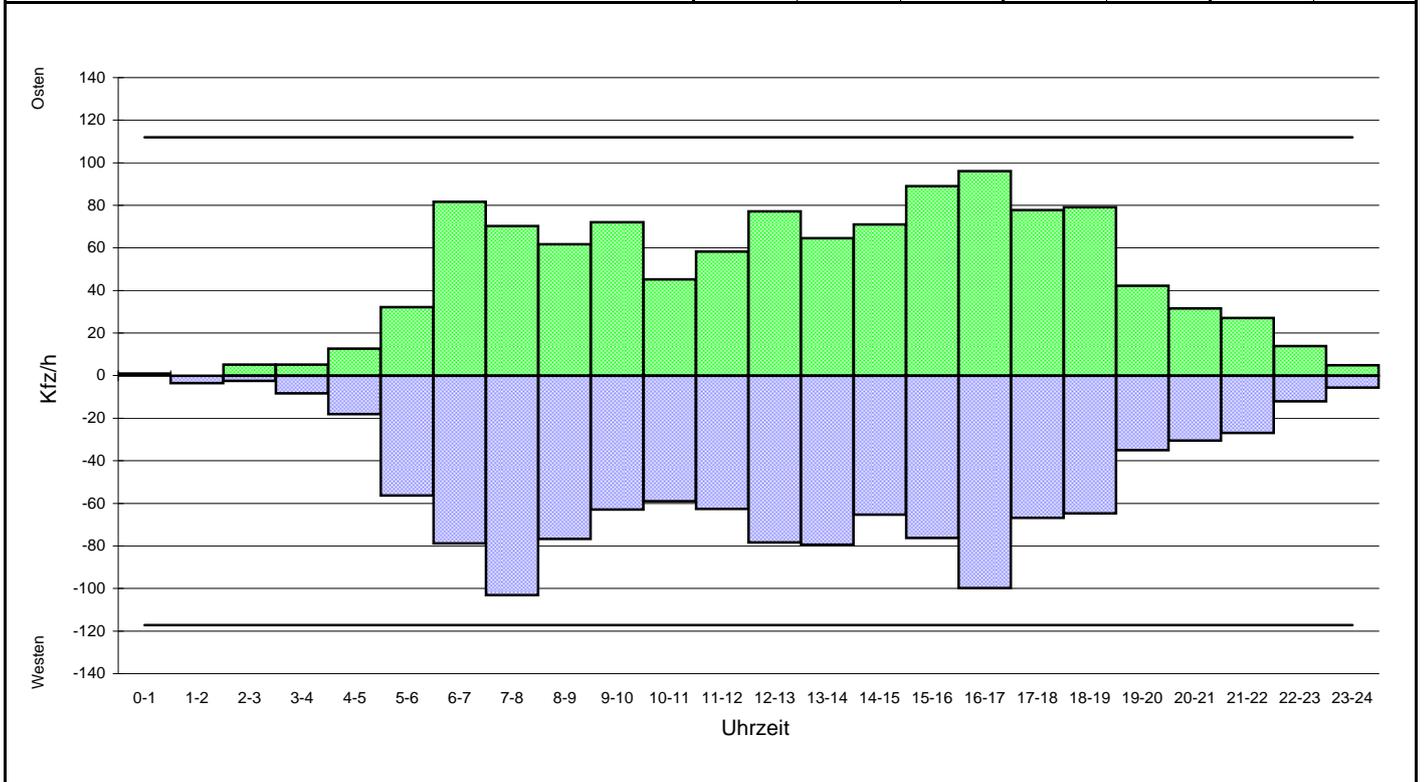
Grundlage: Verkehrszählung vom 04.09.2018

— 10%-Wert vom Tagesverkehr

Tagesganglinie A08 - K 68 (Op de Wellen)



K 68	Tagesbelastung			Spitzenstunde			
	Richtung			morgens		nachmittags	
	Kfz	Lkw/Bus	Anteil	07:00 - 08:00 Uhr		16:00 - 17:00 Uhr	
Osten	1.119	272	24,3 %	74	6,6 %	89	8,0 %
Westen	1.172	280	23,9 %	104	8,9 %	104	8,9 %
Querschnitt	2.292	552	24,1 %	178	7,8 %	193	8,4 %



Erläuterung:

Grundlage: Verkehrszählung vom 04.09.2018

———— 10%-Wert vom Tagesverkehr