



SHP Ingenieure

Landkreis Lüchow-Dannenberg Landkreis Lüneburg

Ausbau B 216/B 248a/B 248

Band 1:

Ermittlung der heutigen und zukünftigen Verkehrsqualitäten und Abschätzung des Ausbaubedarfs

1 Problemstellung und Zielsetzung

Die Landkreise Lüchow-Dannenberg und Lüneburg beabsichtigen, die Verkehrsqualität und die Verkehrssicherheit auf einigen Bundesstraßen zu verbessern. Ziel ist die Verbesserung der Erreichbarkeit, die Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Ausgleich der strukturellen Defizite dieser ländlichen Region.

Durch den geplanten Neubau der A 39, der A 14 und der B 190n wird generell die Erreichbarkeit des Raumes verbessert, die genannten Bundesfernstraßen verlaufen jedoch nicht über das Kreisgebiet von Lüchow-Dannenberg. Die Anbindung an das nächst benachbarte Oberzentrum Lüneburg, die Metropole Hamburg und das Autobahnnetz erfüllen im Wesentlichen die Bundesstraßen B 216 zwischen Barendorf und Dannenberg und die B 248 von Salzwedel bis Dannenberg (Knotenpunkt mit der B 216 südlich von Streetz (B 248a)).

Zur Verbesserung der Erreichbarkeiten soll an der B 216 der Ausbau mit Zusatzfahrstreifen bis hin zu einem durchgehenden RQ 15,5 untersucht werden. Ferner soll die Ortsumgehung Göhrde (Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV): 2,2) mit in die Überlegungen einbezogen werden. An der B 248 ist der bereichsweise Einsatz von Überholfahrstreifen, aber auch die Wirtschaftlichkeit der im BVWP 2003 im weiteren Bedarf enthaltenen Ortsumgehungen zu prüfen. Ferner sind auf dem Streckenabschnitt Dannenberg-Lüchow (B 248) die Ortsumgehungen Schaafhausen (NKV: 3,6), Jameln (NKV: 3,6) und Grabow (NKV: 3,6) einzubeziehen. Südlich von Lüchow ist die Ortsumgehung Lübbow im Zuge der B 248 zu untersuchen.



Abb. 1 Skizze der untersuchten Bundesstraßen

In der vorliegenden 1. Stufe wird eine Analyse der heutigen Verkehrssituation durchgeführt. Bestandteil sind Erhebungen der Verkehrsstärken auf den Strecken und an den Knotenpunkten, Verkehrsbefragungen und die Ermittlung von Geschwindigkeitsprofilen. Auf dieser Basis wird die zukünftige Verkehrssituation für das Jahr 2025 abgeschätzt. Die Verkehrsqualitäten werden für den heutigen und den zukünftigen Zustand ermittelt und daraus ein möglicher Ausbaubedarf abgeleitet.

2 Methodisches Vorgehen

Ziel der ersten Stufe des Gutachtens ist es, einen möglichen Ausbaubedarf zu ermitteln. Hierzu erfolgt eine Auswertung von Grundlagendaten sowie die Ermittlung aktueller verkehrlicher Grundlagen (Knotenstromzählungen, Querschnittszählungen, Befragungen, Geschwindigkeitsprofile etc.). Aus diesen Daten wird eine Analysebelastung für alle relevanten Elemente des Streckenzugs abgeleitet.

Unter Einbeziehung relevanter Entwicklungen, die die verkehrliche Entwicklung des Streckenzugs betreffen, wird eine Prognosebelastung für das Jahr 2025 abgeschätzt. Wesentliche Veränderungen sind durch den Bau der A 39, der A 14 und der B 190n sowie der Ortsumgehung Lüchow zu erwarten.

Auf der Grundlage der Analyse- und der Prognosebelastung werden die Verkehrsqualitäten für alle relevanten Abschnitte des Streckenzugs ermittelt. Diese ermöglichen eine Beurteilung der Verkehrsqualitäten und bilden die Basis für die Ableitung eines möglichen Optimierungsbedarfs.

3 Lage und Funktion im Netz

Der Streckenzug der Bundesstraßen B 216, B 248a und B 248 führt durch die Landkreise Lüneburg und Lüchow-Dannenberg von Lüneburg über Dahlenburg, Dannenberg und Lüchow nach Salzwedel in Sachsen-Anhalt. Von dort führt er weiter in Richtung Süden bis nach Weyhausen bei Wolfsburg und bindet dort an den bereits bestehenden Bauabschnitt der A 39 an. In den Landkreisen Lüneburg und Lüchow-Dannenberg dient der Streckenzug der Anbindung der Mittelzentren Lüchow und Salzwedel an das Oberzentrum Lüneburg. Zudem dient er der (teilweise indirekten) Anbindung von Grundzentren in den Landkreisen Lüneburg und Lüchow-Dannenberg an die jeweiligen Mittelzentren und das Oberzentrum Lüneburg.

Der Streckenzug verläuft durch eine Reihe von Ortsdurchfahrten, darunter Barendorf, Bavendorf, Oldendorf an der Göhrde, Göhrde, Metzingen, Prisser, Schaafhausen, Tramm, Jameln, Platenlaase, Grabow, Lüchow, Saaße und Lübbow. Ortsumgehungen sind entlang des Streckenzugs lediglich in Horndorf und Dahlenburg vorhanden.

Bei dem Streckenzug handelt es sich nach den RAS-N¹ um eine überregionale bzw. regionale Straßenverbindung und damit um die Verbindungsfunktionsstufe II (vgl. RAS-N Ziffer 2.5 sowie Bilder 2 und 4). Der Zeitaufwand zum Erreichen des nächsten Oberzentrums soll maximal 60 Minuten betragen (vgl. RAS-N Bild 7). Der Standardentfernungsbereich liegt zwischen 50 und 100 km. Die Entfernung vom Mittelzentrum Salzwedel zum nächstgelegenen Oberzentrum Lüneburg beträgt 78 km und vom Mittelzentrum Lüchow zum Oberzentrum Lüneburg 68 km. Die Verbindungen liegen damit im Standardentfernungsbereich. Die angestrebte Reisegeschwindigkeit liegt damit bei 60 bis 90 km/h im Werktagsverkehr (vgl. RAS-N Bild 9).

Die Entfernungen und überschlägig mit Hilfe eines Routenplaners abgeschätzten Reisezeiten zu den übrigen nächst benachbarten Oberzentren sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS)
Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes (RAS-N)
Ausgabe 1988

von Lüchow zum Oberzentrum	Entfernung	Reisezeit
Lüneburg	68 km	1:05 h
Schwerin	90 km	1:36 h
Magdeburg	120 km	1:46 h
Braunschweig (Wolfsburg)	113 km (74 km)	1:38 h (1:17 h)
Celle	96 km	1:27 h

Tab. 1 Entfernungen und Reisezeiten von Lüchow zu den nächst benachbarten Oberzentren (Wolfsburg zählt nur in Funktionsergänzung mit Braunschweig und Salzgitter als Oberzentrum)

Die Aufstellung zeigt, dass die Forderung, das nächst benachbarte Oberzentrum in maximal 60 Minuten zu erreichen, bei keinem Oberzentrum erfüllt wird. Lediglich die Reisezeit nach Lüneburg entspricht annähernd dieser Forderung. Alle anderen Oberzentren können nur in knapp 90 Minuten (Celle) oder mit noch deutlich größerem Zeitaufwand erreicht werden. Entsprechend kommt dem Streckenzug zur Verbindung von Lüchow und Lüneburg eine besondere Bedeutung zu.

Die Nachfolgerichtlinien RIN² führen zur gleichen Verbindungsfunktionsstufe und zur gleichen Anforderung an die Erreichbarkeit des nächsten Oberzentrums. Der Streckenzug ist als LS II (Überregionalstraße) einzustufen (vgl. RIN Ziffer 3.3 und 3.4 sowie Tabelle 5). Die angestrebte Pkw-Fahrgeschwindigkeit liegt für LS II-Straßen bei 70 bis 80 km/h und der Standardentfernungsbereich bei 10 bis 70 km (vgl. RIN Tabelle 13). Liegen die zurückgelegten Entfernungen am oberen Ende des Standardentfernungsbereichs, so sollen auch die oberen Werte der angestrebten Reisesgeschwindigkeit zugrunde gelegt werden. Mit einer Entfernung zwischen Lüchow und Lüneburg von 68 km und unter Berücksichtigung der tatsächlichen Fahrtweiten (vgl. Ziffer 4.4) liegt die anzustrebende Pkw-Fahrgeschwindigkeit damit bei 80 km/h.

² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)
Entwurf, Stand 18.07.2008

4 Verkehrliche Analyse

4.1 Bildung homogener Abschnitte

Derzeit existieren keine Verfahren, mit denen geschlossen die Verkehrsqualität einer Strecke ermittelt werden kann. Das HBS³ umfasst jedoch eine Reihe anerkannter und bewährter Berechnungsverfahren, mit denen die Verkehrsqualität einzelner Elemente einer Strecke ermittelt werden kann. Entsprechend ist es notwendig, die Strecke in Elemente zu zerlegen, für die die Verkehrsqualität anhand des HBS ermittelt werden kann. Dies sind:

- zweistreifige knotenpunktfreie Straßenabschnitte außerhalb von Ortsdurchfahrten (im Folgenden wird die Abkürzung FS verwendet)
- Knotenpunkte (im Folgenden durch KP abgekürzt)

Von besonderem Interesse sind zusätzlich Ortsumgehungen. Die bereits vorhandenen Ortsumgehungen (z. B. Dahlenburg) und auch die geplanten Ortsumgehungen lassen sich jedoch in die o. g. Elemente zerlegen, so dass eine separate Betrachtung nicht sinnvoll ist.

Ein Verfahren für die Beurteilung der Verkehrsqualität von Ortsdurchfahrten existiert wegen der zahlreichen Einflussgrößen bislang nicht. Eine qualitative Beurteilung kann jedoch anhand der im Zusammenhang mit den Geschwindigkeitsprofilen ermittelten Geschwindigkeiten in den Ortsdurchfahrten erfolgen.

Die Abschnittseinteilung ist aus Abb. 12 bis Abb. 18 im Anhang zu ersehen.

4.2 Knotenstromzählungen

Die Knotenstromzählungen umfassen alle für die Beurteilung der Verkehrsqualität der Strecke relevanten Knotenpunkte. Die Auswahl der zu erfassenden Knotenpunkte und der Zähltermine erfolgte in enger Abstimmung mit den Landkreisen Lüchow-Dannenberg und Lüneburg. Die Zählungen fanden am Dienstag den 03.06.2008 und am Donnerstag den 05.06.2008 jeweils in der Zeit von 15 bis 19 Uhr statt. Diese Termine waren unbeeinflusst von den zahlreichen Veranstaltungen im Landkreis Lüchow-Dannenberg im Zusammenhang mit der „Kulturellen Landpartie“ im Mai sowie den Feiertagen Christi-Himmelfahrt/1. Mai und Pfingsten und fanden außerhalb der Schulferien von Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt statt.

³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS).
Ausgabe 2001, Fassung 2005

An folgenden Knotenpunkten wurde die Knotenströme erhoben:

- B 216/K 13 Nahrenderfer Str. (Oldendorf an der Göhrde)
- B 216/K 13 Am Sportplatz (Oldendorf an der Göhrde)
- B 216/K 14 (Bavendorf)
- B 216/K 28 (Barendorf)
- B 216/K 40
- B 216/K 15 Pommoisseler Straße westlich von Göhrde
- B 216/K 16 westlich Horndorf
- B 216/L 253 (Göhrde)
- B 216/L 255/K 8 (Metzingen)
- B 216/B 248a/L 231 (westlich Dannenberg)
- B 248a/B 191 (westlich Dannenberg)
- B 248/B 248a (Schaafhausen)
- B 248/B 493 (westlich Lüchow)
- B 248/B 493 (östlich Lüchow)
- B 248/L 262 (Lübbow)
- B 248/L 260 (Lübbow)

Die Lage der Zählstellen ist in Abb. 2 dargestellt.

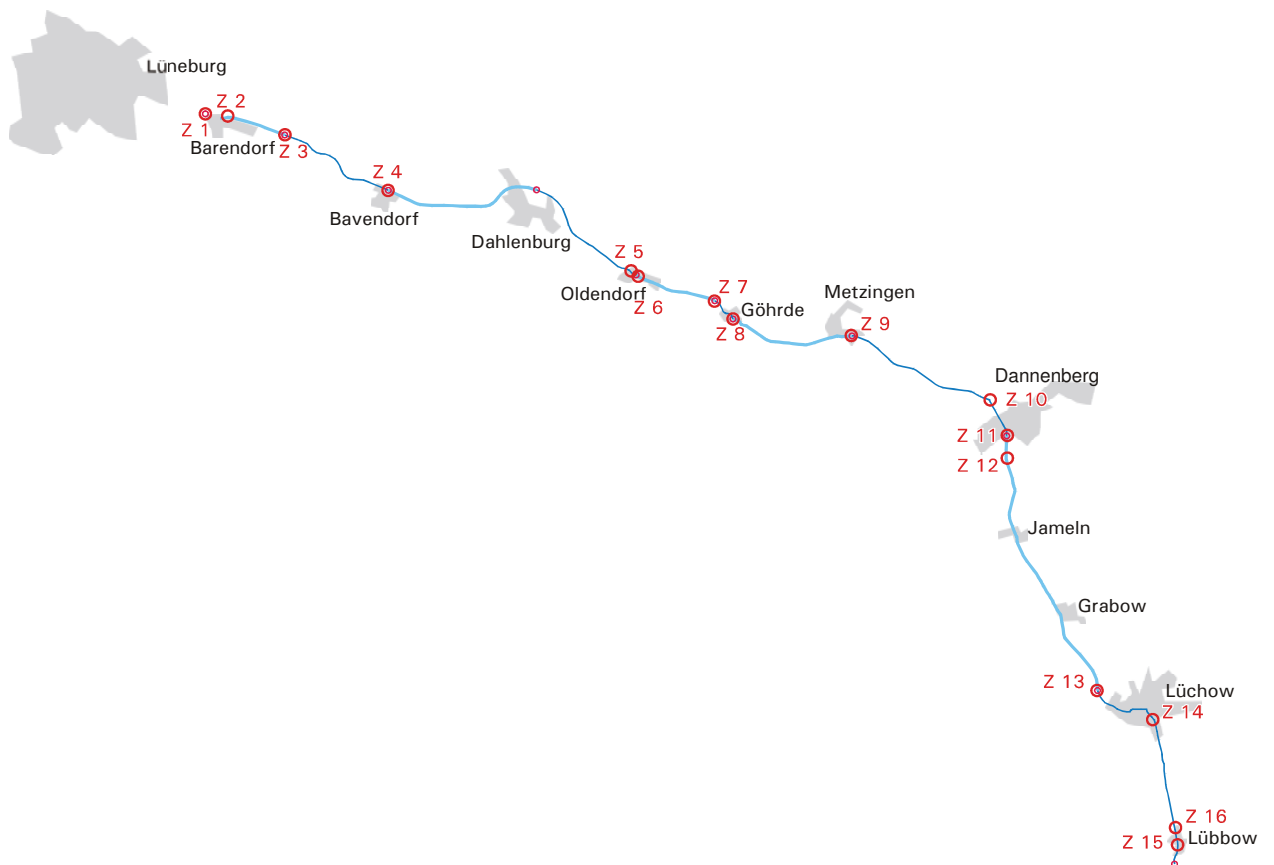


Abb. 2 Lage der Zählstellen der Knotenpunktzählungen

Die Ergebnisse sind für den Erhebungszeitraum (15 bis 19 Uhr) und die jeweilige Spitzenstunde getrennt nach Kfz und Schwerverkehr im Anhang in Ziffer 9.2 aufgeführt (Abb. 19 bis Abb. 82).

4.3 Querschnittsmessungen

Zur Ergänzung der streckenbezogenen Verkehrsstärken durch die Knotenstromzählungen und zur Erstellung von Ganglinien wurden 24-Stunden-Zählungen mit automatischen Messgeräten durchgeführt. Die Messquerschnitte lagen an folgenden Stellen:

- B 216 östlich von Barendorf
- B 216 westlich von Dahlenburg
- B 216 zwischen Dahlenburg und Oldendorf an der Göhrde
- B 216 östlich von Oldendorf an der Göhrde
- B 216 westlich von Göhrde
- B 216 westlich von Metzingen
- B 216 westlich von Dannenberg
- B 248 südlich von Tramm
- B 248 zwischen Grabow und der B 493
- B 248 westlich von Lüchow
- B 248 nördlich von Saaße
- B 248 südlich von Lübbow

Die Lage ist zusätzlich in Abb. 3 dargestellt.

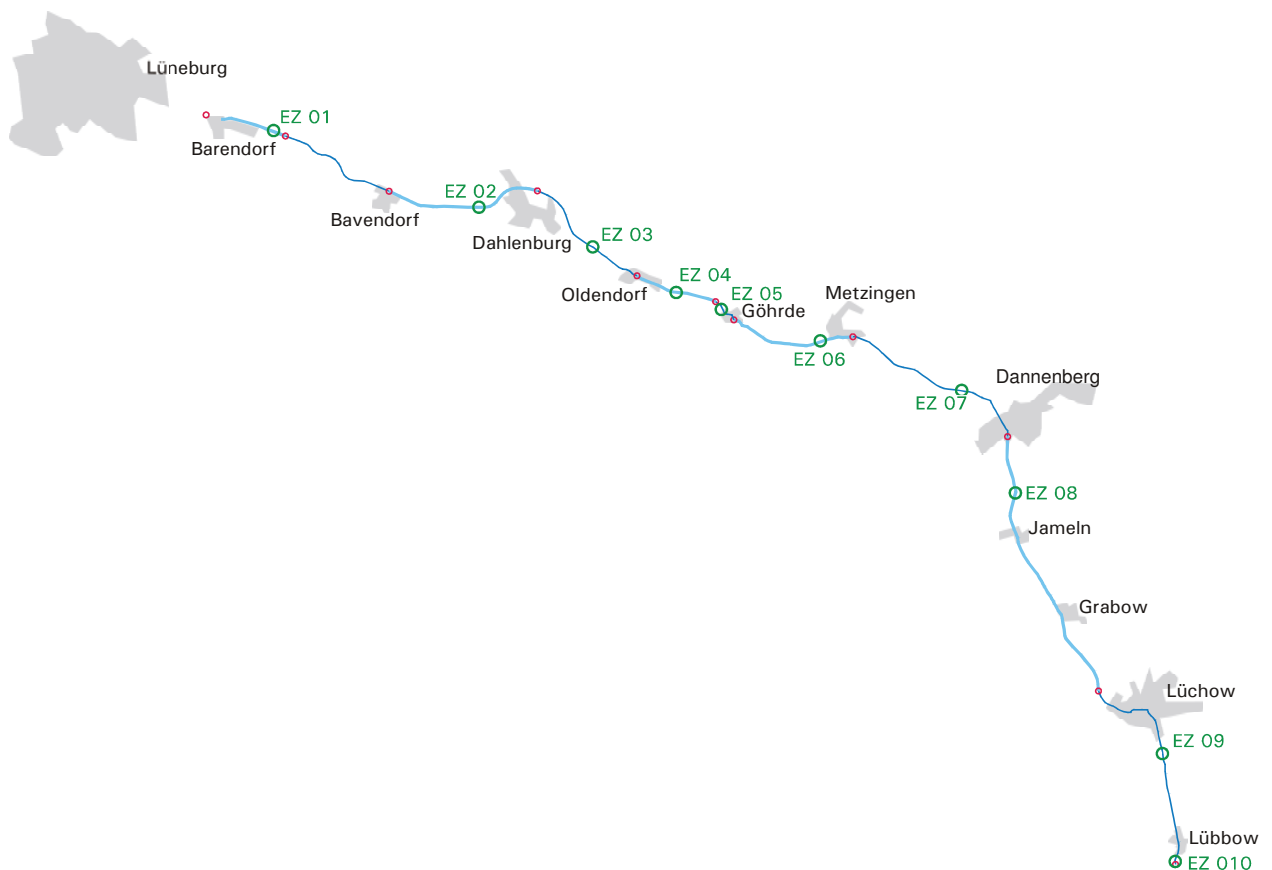


Abb. 3 Lage der Erhebungsquerschnitte für die Querschnittsmessungen (Verkehrsstärken und Geschwindigkeiten)

Die Ergebnisse sind in Form von Tagesganglinien in Ziffer 9.4 (Abb. 93 bis Abb. 102) im Anhang aufgeführt. Eine Überlagerung aller Ganglinien – getrennt nach den Fahrrichtungen Lüneburg und Salzwedel – zeigen Abb. 4 und Abb. 5. Aus der Überlagerung der Ganglinien lässt sich ersehen, dass sie alle einen ähnlichen, sehr charakteristischen Verlauf haben. In rot ist die resultierende Ganglinie dargestellt.

Erkennbar ist, dass es in Richtung Lüneburg eine sehr ausgeprägte Morgenspitze gibt. Auch eine Mittagsspitze zwischen 13 und 14 Uhr ist erkennbar, wenn auch deutlich weniger ausgeprägt als die Morgenspitze. Eine Nachmittagspitze ist lediglich schwach ausgeprägt. Sie erreicht nicht einmal die Hälfte des Anteils der Morgenspitze. In Richtung Salzwedel ist genau der umgekehrte Fall zu beobachten. Die Morgenspitze ist nur schwach ausgeprägt, es gibt nur eine leichte Mittagsspitze. Dagegen ist zwischen 15 und 19 Uhr eine sehr deutlich ausgeprägte Nachmittagspitze zu erkennen. Sie erreicht zwar nicht ganz so hohe Anteile wie die Morgenspitze der Gegenrichtung, dafür ist sie zeitlich deutlich ausgeprägter. Aus beiden Ganglinien ist erkennbar, dass es auf dem Streckenzug einen sehr starken nach Lüneburg orientierten Beschäftigtenverkehr gibt. Hinzu kommen zeitlich sehr diffus verteilte Verkehre, die eine annähernd gleichbleibende Grundlast auf dem Streckenzug bilden.

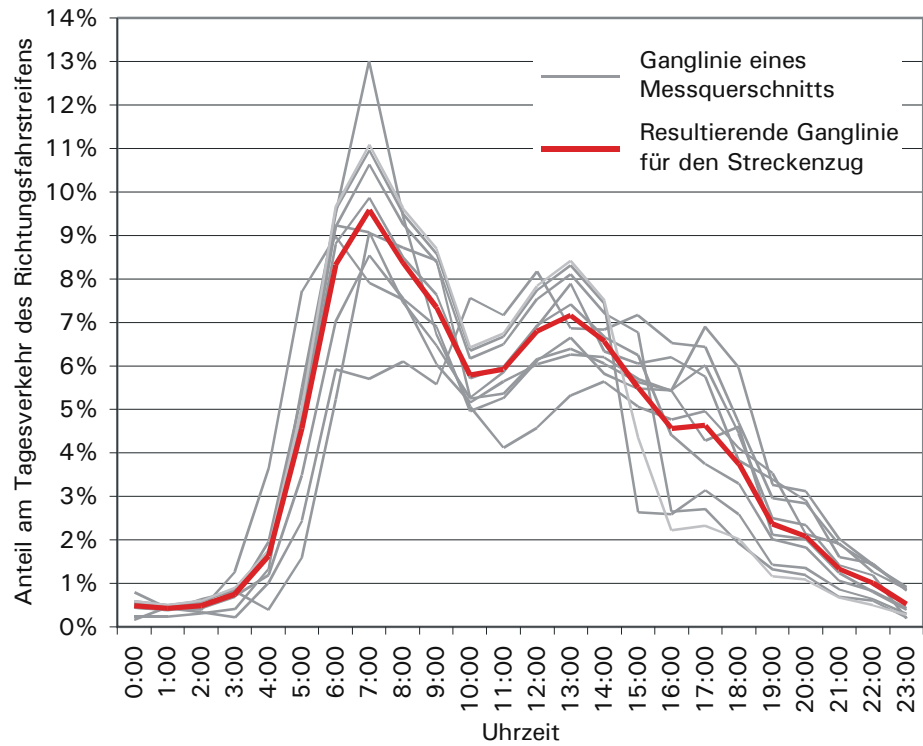


Abb. 4 Tagesganglinien in Fahrtrichtung Lüneburg

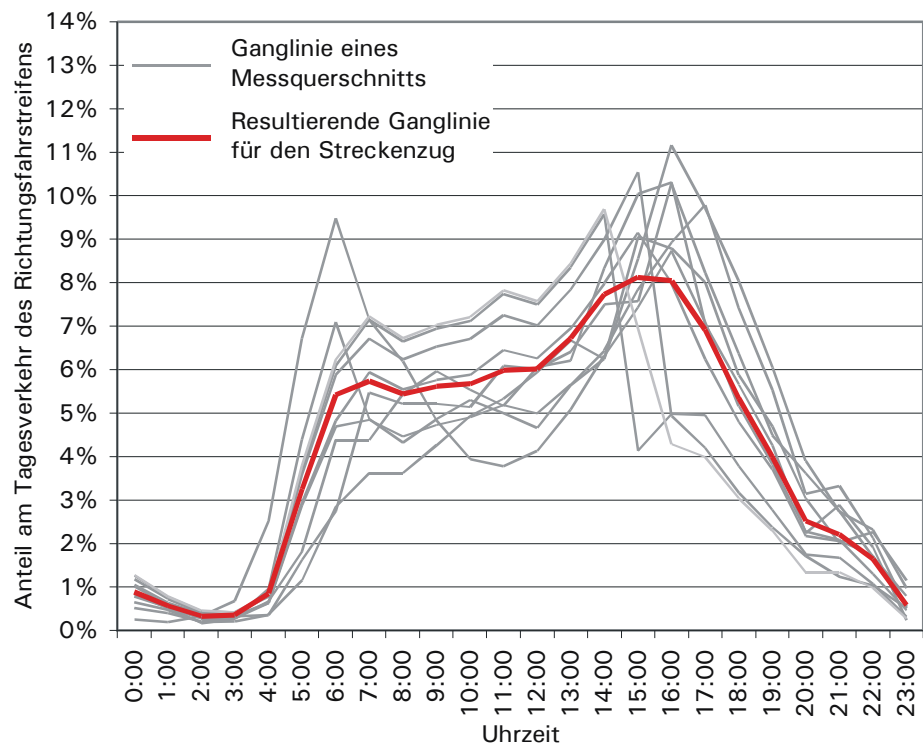


Abb. 5 Tagesganglinien in Fahrtrichtung Salzwedel

Lokale Geschwindigkeitsmessungen

Parallel zur Erhebung der Verkehrsstärken wurden mit den automatischen Messgeräten auch Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Diese jeweils über 24 Stunden durchgeführten Geschwindigkeitsmessungen erlauben es, differenzierte Aussagen über die Geschwindigkeiten von Pkw und Lkw unter verschiedenen Belastungsbedingungen zu treffen. Die Messungen erfolgten mit den gleichen Geräten wie für die Querschnittsmessungen. Die Geräte arbeiten mit Radar und zeichnen für jedes Fahrzeug die Uhrzeit, die Geschwindigkeit und die Wellenlänge (zur Bestimmung der Fahrzeugart) auf.

Anhand der jeweiligen Ganglinie wurde der Tag in drei Zeitbereiche eingeteilt: Hauptverkehrszeit, Nebenverkehrszeit und Schwachverkehrszeit. Grundlage für die Einteilung war die jeweilige Spitzenstunde. Zeitbereiche, in denen Belastungen zwischen 75 und 100 % der Spitzenbelastung auftraten, wurden der Spitzenzeit zugeordnet. Zur Zuordnung der Nebenzeit wurde der Belastungsbereich zwischen 50 und 75 % der Spitzenbelastung verwendet und bei der Schwachverkehrszeit der Belastungsbereich unterhalb von 50 %. Die jeweiligen Zeitbereiche an den einzelnen Querschnitten sind in Tab. 2 dargestellt. Die Ergebnisse der lokalen Geschwindigkeitsmessungen sind in Tab. 3 aufgeführt.

	Richtung Lüneburg			Richtung Salzwedel		
	HZ	NZ	SZ	HZ	NZ	SZ
EZ 01	06:30-08:30	05:30-06:30 08:30-09:30	09:30-05:30	15:30-18:30	12:00-15:30 18:30-20:00	20:00-12:00
EZ 02	05:30-07:30	05:00-05:30 07:30-09:30	09:30-05:00	14:30-18:00	10:00-14:30 18:00-19:00	19:00-10:00
EZ 03	05:00-09:00	04:00-05:00 09:00-19:00	19:00-04:00	14:00-17:00	08:00-14:00 17:30-19:00	19:00-08:00
EZ 04	07:00-10:00	06:00-07:00 10:00-18:00	18:00-06:00	14:30-18:00	05:00-14:30 18:00-20:00	20:00-05:00
EZ 05	06:00-09:00	05:00-06:00 09:00-19:00	19:00-05:00	15:30-18:00	07:00-15:30 18:00-19:00	19:00-07:00
EZ 06	06:00-08:00	05:00-06:00 08:00-18:30	18:30-08:00	13:00-18:00	11:30-13:00 18:00-19:00	19:00-11:30
EZ 07	05:00-08:45 13:45-16:45	04:45-05:00 08:45-13:45 16:45-18:45	18:45-04:45	13:45-18:30	07:30-13:45 18:45-19:45	19:45-07:30
EZ 08	07:00-09:00 14:00-19:30	06:00-07:00 09:00-14:00	19:30-06:00	12:30-18:30	06:30-12:30 18:30-19:30	19:30-06:30
EZ 09	07:00-9:00	06:00-7:00 9:00-19:00	19:00-07:00	13:00-18:00	08:00-13:00 18:00-19:00	19:00-08:00
EZ 010	06:30-08:00 15:30-17:30	05:30-06:30 08:00-15:30 17:30-19:00	19:00-05:30	12:00-18:00	06:00-12:00	18:00-06:00

HZ: Hauptverkehrszeit
 NZ: Nebenverkehrszeit
 SZ: Schwachverkehrszeit

Tab. 2 Einteilung in Haupt-, Neben- und Schwachverkehrszeit

	Mittlere lokale Geschwindigkeit [km/h]									max. Differenz der Zeitbereiche	
	Schwachverkehrszeit			Nebenverkehrszeit			Hauptverkehrszeit			Pkw	Lkw
	Pkw	Lkw	Diff.	Pkw	Lkw	Diff.	Pkw	Lkw	Diff.		
Mittelwert	77	69	8	77	70	7	75	69	6	2	1
Mittelwert bei $V_{zul} = 70$ km/h	72	67	5	70	66	4	69	66	3	3	1
Mittelwert bei $V_{zul} = 100$ km/h	82	72	10	84	73	10	82	72	10	2	1

Tab. 3 Mittelwerte und Differenzen der Geschwindigkeiten

Die Geschwindigkeitsmessungen zeigen, dass die Unterschiede zwischen den Pkw- und den Lkw-Geschwindigkeiten mit 6 bis 8 km/h vergleichsweise gering sind. Zudem sind auch die Unterschiede zwischen den Geschwindigkeiten in den unterschiedlichen Zeitbereich sehr gering. Im Pkw-Verkehr liegen die Geschwindigkeiten in der Spitzenzeit im Mittel nur 2 km/h niedriger als in der Schwachverkehrszeit, obwohl die Verkehrsstärke doppelt so groß ist. Im Lkw-Verkehr ist dieser Unterschied sogar noch geringer, er liegt im Mittel bei 1 km/h.

4.4 Verkehrsbefragungen

Um die Quellen und Ziele der Nutzer des Streckenzuges zu ermitteln, wurden an verschiedenen Querschnitten Verkehrsbefragungen mit Unterstützung durch die Polizei durchgeführt. Die Befragungen fanden am 20. und 21. Mai 2008 statt. Die Befragungsstellen wurden außerhalb der Fahrbahn angeordnet, in der Regel auf separaten Parkplätzen. Die Befragungen fanden an folgenden Stellen statt (vgl. a. Abb. 6):

- Befragungsstelle 1: B 216 zwischen Bavendorf und Dahlenburg auf dem Parkplatz (Befragung einseitig Richtung Dannenberg)
- Befragungsstelle 2: B 216 zwischen Görde und Metzingen auf dem Parkplatz (Befragung in beide Richtungen)
- Befragungsstelle 3: B 248 zwischen Jameln und Tramm auf dem Parkplatz (Befragung in beide Richtungen)
- Befragungsstelle 4: B 248 im Süden von Lübbow südlich der L 262 auf dem Randstreifen (Befragung einseitig in Richtung Lüchow)

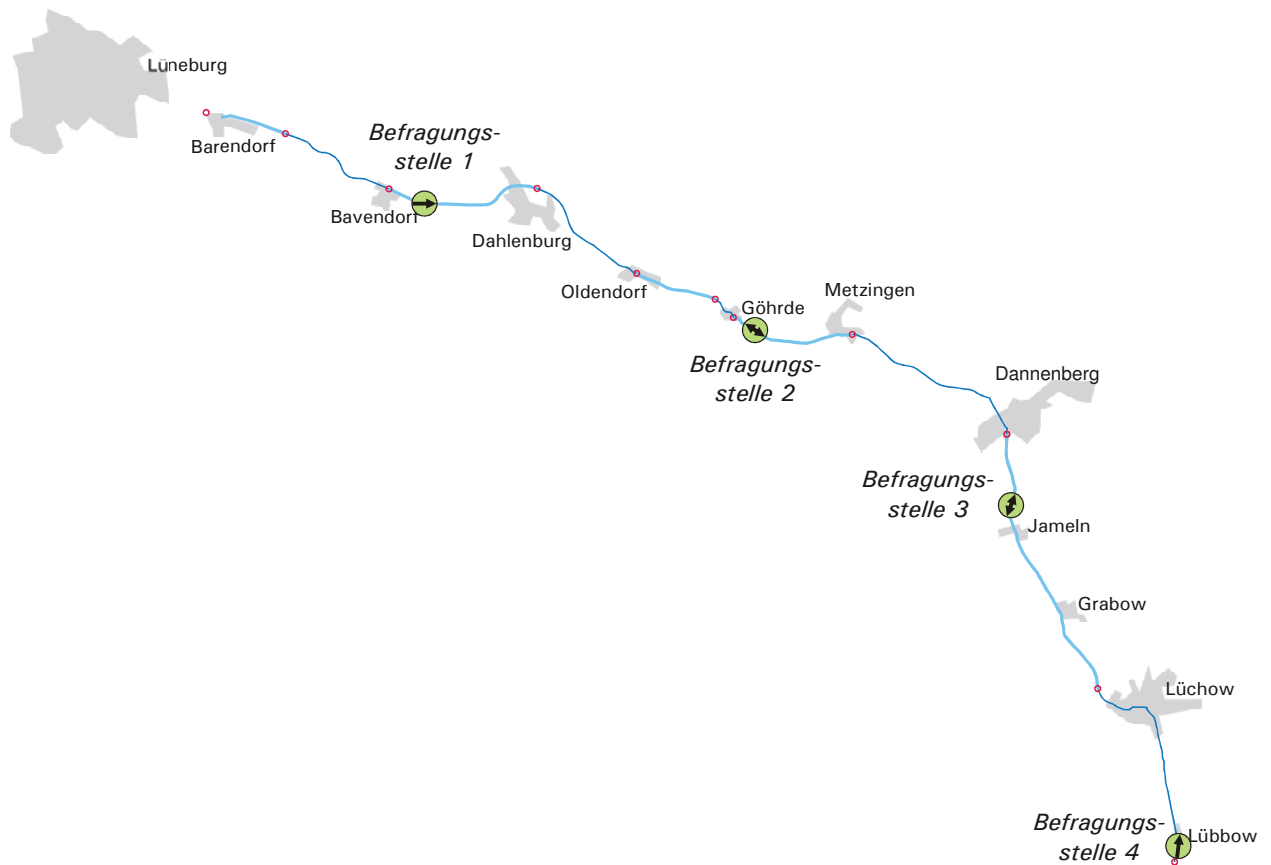


Abb. 6 Darstellung der Lage und der Befragungsrichtung der Befragungsstellen

Die Befragungsquote lag vielfach über 90 %, an jeder Befragungsstelle in jedem 15-Minutenintervall mindestens aber bei 50 %, so dass von repräsentativen Ergebnissen auszugehen ist. Insgesamt wurden 3.919 Fahrzeugführer befragt, davon 3.061 in Pkw und 858 in Lkw. Der mittlere Besetzungsgrad in Pkw lag bei 1,7 Personen/Pkw.

Um Auswertungen hinsichtlich verschiedener Kriterien zu ermöglichen, wurden die Landkreise Lüchow-Dannenberg und Lüneburg und die umgebenden Bereiche in Verkehrsbezirke eingeteilt. Mit abnehmender Entfernung erfolgte eine gröber werdende Bezirkseinteilung. Um die Ergebnisse dieser Untersuchung in anderen Untersuchungen verwenden zu können und Kontinuität hinsichtlich bereits vorhandener Untersuchungen zu wahren, wurde die Bezirkseinteilung aus den Untersuchungen zur Neuordnung des ÖPNV im Landkreis Lüchow-Dannenberg⁴ übernommen. Jeder Einzelbefragung wurde ein Quellbezirk und ein Zielbezirk zugewiesen.

⁴ BGS Ingenieursozietät:
Neuordnung des ÖPNV im Landkreis Lüchow-Dannenberg.
Frankfurt am Main, 1998

Fahrtweiten

Zur Ermittlung der Fahrtweiten wurden um jede Befragungsstelle Umkreise von 10, 40, 70 und 100 km Radius festgelegt. 10 km entspricht der unteren und 70 km der oberen Grenze des Standardentfernungsbereichs. 40 km liegt in der Mitte dieses Intervalls. Ein weiterer Radius von 100 km bot sich für eine weitere Differenzierung an, zudem kann diese Entfernung als Grenze zum Fernverkehr betrachtet werden. Für jede Befragungsstelle wurde daraufhin ermittelt, in welchem der hierdurch festgelegten fünf Entfernungsbereiche sich jeder Bezirk befindet. Für jeden Entfernungsbereich wurde eine mittlere Entfernung festgelegt (vgl. Tab. 4).

Entfernungsbereich		Mittlere angesetzte Entfernung
1	0-10 km	5 km bis/ab Befragungsstelle
2	10-40 km	25 km bis/ab Befragungsstelle
3	40-70 km	55 km bis/ab Befragungsstelle
4	70-100 km	85 km bis/ab Befragungsstelle
5	über 100 km	125 km bis/ab Befragungsstelle

Tab. 4 Angesetzte mittlere Entfernung für die Entfernungsbereiche

Anhand des Quellbezirks und des Zielbezirks einer Einzelbefragung wurde die Entfernung von der Quelle bis zur Befragungsstelle und die Entfernung von der Befragungsstelle zum Ziel ermittelt und aufaddiert. Die Fahrtweiten sind differenziert nach Pkw und Lkw in Tab. 5 dargestellt.

Fahrtweite [km]	B1			B2					
	Ri Salzwedel			Ri Salzwedel			Ri Lüneburg		
	Pkw	Lkw	Kfz	Pkw	Lkw	Kfz	Pkw	Lkw	Kfz
10-29	32	2	34	2	2	4	6		6
30-49	124	16	140	69	10	79	63	6	69
50-69	160	16	176	185	34	219	167	24	191
70-89	120	12	132	107	34	141	96	48	144
90-109	0	0	0	5	2	7	3	2	5
110-129	34	20	54	31	24	55	43	16	59
130-149	6	16	22	2	8	10	9	14	23
150-169	5	12	17	7	12	19	9	2	11
170-189	7	34	41	6	32	38	11	50	61
190-209	0	0	0	1	0	1	1	0	1
210-229	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230-250	0	4	4	0	0	0	0	0	0
Mittlere Fahrtweite [km]	59	118	71	64	103	75	69	114	82

Fahrtweite [km]	B3						B4		
	Ri Salzwedel			Ri Lüneburg			Ri Lüneburg		
	Pkw	Lkw	Kfz	Pkw	Lkw	Kfz	Pkw	Lkw	Kfz
10-29	139	8	147	107	14	121	256	2	258
30-49	319	22	341	286	48	334	80	4	84
50-69	116	16	132	103	24	127	38	4	42
70-89	36	6	42	30	16	46	11	0	11
90-109	15	2	17	4	10	14	21	6	27
110-129	44	64	108	38	32	70	17	0	17
130-149	16	10	26	9	22	31	16	0	16
150-169	4	2	6	5	4	9	2	0	2
170-189	12	50	62	6	24	30	10	0	10
190-209	1	8	9	9	6	15	0	2	2
210-229	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230-250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mittlere Fahrtweite [km]	44	113	59	45	88	51	36	74	37

Tab. 5 Aufschlüsselung der Reiseweiten an den vier Befragungsstellen (B1 bis B4) differenziert nach Pkw und Lkw und Ermittlung der mittleren Fahrtweite

Auf der B 216 liegen die mittleren Fahrtweiten zwischen 71 und 82 km. Unterscheidet man dabei Pkw und Lkw, so zeigt sich, dass im Pkw-Verkehr die mittleren Fahrtweiten zwischen 59 und 69 km liegen, während sie im Lkw-Verkehr zwischen 103 und 118 km betragen. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch auf der B 248 zwischen Dannenberg und Lüneburg.

chow. Auch hier liegen die Fahrtweiten im Lkw-Verkehr deutlich über den Fahrtweiten im Pkw-Verkehr. Die Fahrtweiten sind jedoch insgesamt etwas geringer. Sie liegen im Lkw-Verkehr zwischen 88 und 113 km und im Pkw-Verkehr bei ca. 45 km. Insgesamt betragen sie 51 bis 59 km. Auf der B 248 südlich von Lüchow liegen die Fahrtweiten mit 37 km insgesamt nochmals niedriger als im nördlichen Abschnitt der B 248. Im Pkw-Verkehr betragen sie 36 km, im Lkw-Verkehr 74 km.

Quell- und Zielverkehr, Binnenverkehr, Durchgangsverkehr

Neben den Fahrtweiten ist zudem von Interesse, welche Aufgabe der betrachtete Streckenzug B 216/ B 248a/B 248 hierbei übernimmt. Dazu wird für alle Befragungsstellen ermittelt, wie hoch der Anteil des Quell- und Zielverkehrs, des Binnenverkehrs und des Durchgangsverkehrs ist. Als Bezugsraum wird der Landkreis Lüchow-Dannenberg gewählt, der vom betrachteten Streckenzug vollständig durchquert wird. Im Folgenden sind die Relationen bezogen auf den Landkreis Lüchow-Dannenberg dargestellt (vgl. Tab. 6).

	B1			B2					
	Ri. Salzwedel			Ri. Salzwedel			Ri. Lüneburg		
	Pkw	Lkw	Kfz	Pkw	Lkw	Kfz	Pkw	Lkw	Kfz
Binnenverkehr				3%	4%	3%	3%	1%	3%
Quellverkehr				3%	4%	3%	75%	43%	66%
Zielverkehr	37%	14%	32%	70%	38%	61%	0%	0%	0%
Durchgangsverkehr	63%*	86%	68%	24%	54%	32%	22%	56%	31%
	B3						B4		
	Ri. Salzwedel			Ri. Lüneburg			Ri. Lüneburg		
	Pkw	Lkw	Kfz	Pkw	Lkw	Kfz	Pkw	Lkw	Kfz
Binnenverkehr	70%	21%	60%	75%	36%	65%	3%	0%	3%
Quellverkehr	11%	2%	9%	11%	18%	13%	1%	0%	1%
Zielverkehr	12%	20%	14%	8%	7%	8%	81%	67%	80%
Durchgangsverkehr	7%	56%	18%	6%	39%	14%	16%	33%	16%

* Kein Durchgangsverkehr, sondern Verkehr, der außerhalb des Landkreises Lüchow-Dannenberg bleibt. Erläuterungen s. folgender Text, erster Spiegelstrich.

Tab. 6 Aufteilung der Verkehre in Binnen-, Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr bezogen auf den Landkreis Lüchow-Dannenberg, differenziert nach Befragungsstellen (B1 bis B4) sowie Pkw und Lkw

Bezogen auf den Kfz-Verkehr insgesamt lassen sich hieraus folgende Aussagen treffen:

- Befragungsstelle B1: Der Durchgangsverkehr macht etwa zwei Drittel aller Verkehre aus, der Zielverkehr lediglich ein Drittel. Da die Befragungsstelle außerhalb des Landkreises Lüchow-Dannenberg liegt, kann kein Quell- und kein Binnenverkehr erhoben werden. Durch die Lage

außerhalb des Landkreises Lüchow-Dannenberg sind im Wert für den Durchgangsverkehr jedoch auch Verkehre enthalten, die außerhalb des Landkreises bleiben. 48 % der Pkw-Verkehre haben ihr Ziel noch innerhalb des Landkreises Lüneburg. „Echter“ Durchgangsverkehr sind im Pkw-Verkehr demnach nur 15 %. Im Lkw-Verkehr reduziert sich der Anteil von 86 % auf 70 %.

- Befragungsstelle B2: Etwa zwei Drittel der Befragten geben den Landkreis Lüchow-Dannenberg als Quelle oder als Ziel an, etwa ein Drittel ist Durchgangsverkehr. Der Binnenverkehr macht lediglich 3 % aus, was durch die Lage der Befragungsstelle am Rande des Landkreises bedingt ist.
- Befragungsstelle B3: Etwa zwei Drittel der Verkehre sind Binnenverkehre, der Anteil an Quell- und Zielverkehr liegt insgesamt bei etwa 20 %. Der Durchgangsverkehr macht deutlich unter 20 % aus.
- Befragungsstelle B4: Ähnlich wie bei der Befragungsstelle B3 liegt der Anteil des Durchgangsverkehrs unter 20 %, 80 % sind hingegen Zielverkehr. Binnen- und Quellverkehr liegen aufgrund der Lage der Befragungsstelle am Rand des Landkreises im niedrigen einstelligen Prozentbereich.

Außerdem lässt sich feststellen, dass die Anteile beim Lkw-Verkehr deutlich von denen des Pkw-Verkehrs abweichen. Bezogen auf den Lkw-Verkehr lassen sich folgende Aussagen treffen: Der Anteil des Lkw-Verkehrs am Durchgangsverkehr ist erheblich größer als beim Pkw-Verkehr. Während die (sehr großen) Anteile an der Befragungsstelle B1 mit 63 % bzw. 86 % noch ähnlich sind, ist an den Befragungsstellen B2 und B4 der Durchgangsverkehrsanteil bei Lkw etwa doppelt so groß wie bei Pkw. An der Befragungsstelle B3 Richtung Salzwedel liegt der Anteil am Durchgangsverkehr bezogen auf Lkw sogar bei über 50 %, während er bezogen auf Pkw mit 7 % fast keine Rolle spielt.

In einem weiteren Schritt wird die Betrachtung des Durchgangsverkehrs auf diejenigen Verkehrsbezirke beschränkt, die nur erreicht werden können, indem der gesamte Streckenzug genutzt wird. Bezogen auf die Befragungsstelle B4 sind dies die Bezirke in und um Lüneburg sowie westlich von Lüneburg. Die Verkehre, die an dieser Befragungsstelle einen dieser Bezirke als Ziel angeben, liegt bei 6,0 %. Entsprechend kann auch an der Befragungsstelle B1 der Anteil der Fahrten ermittelt werden, die als Ziel die Bezirke südlich von Lübbow (z. B. Salzwedel) haben. Der Anteil dieser Fahrten liegt bei 13,4 %. Insgesamt nutzen 10,2 % der erhobenen Fahrten den gesamten Streckenzug zwischen Lübbow und Barendorf.

Für eine Reihe von Orten erscheint der Bau einer Ortsumgehung sinnvoll. Ein Großteil dieser Ortsdurchfahrten ist auch bereits im Bundesverkehrswegeplan enthalten. Für diese Ortsdurchfahrten wird anhand der Befragungen der jeweilige Durchgangsverkehrsanteil ermittelt. Da die Befragungsstellen nicht direkt am Rande des jeweiligen Ortes lagen, lässt sich nur ein Durchgangsverkehrsanteil für die jeweiligen Streckenabschnitte angeben. Dies führt dazu, dass Durchgangsverkehr innerhalb des jeweili-

gen Streckenabschnitts nicht als solcher erkannt werden kann. Der tatsächliche Durchgangsverkehrsanteil liegt also tendenziell höher. Außerdem nicht berücksichtigt sind Verkehre, die den Ort nicht im Zuge der betrachteten Bundesstraße durchqueren, sondern im Ort abbiegen und die bei einer Ortsumgehung die Möglichkeit hätten, diese zu nutzen.

Für den Streckenabschnitt zwischen Barendorf und Dahlenburg, der die Ortsdurchfahrten Barendorf und Bavendorf enthält, liegt der Durchgangsverkehrsanteil bei 90,3 %. Für den Bezirk, der Oldendorf enthält, liegt der Durchgangsverkehrsanteil bei 98,3 % und für den Bezirk, der Gührde enthält, bei 98,8 %. Der Streckenabschnitt zwischen Dannenberg und Lüchow (Ortsdurchfahrten Schaafhausen, Tramm, Jameln, Platenlaase und Grabow) weist einen Durchgangsverkehrsanteil von 80,0 % auf. Der Durchgangsverkehrsanteil des Bezirks, der Lübbow enthält, liegt bei 99,1 %.

4.5 Geschwindigkeiten

Die Geschwindigkeiten auf dem Streckenzug wurden mit zwei verschiedenen Techniken ermittelt. Zum Einen wurden die Geschwindigkeiten zeitgleich mit den Querschnittsmessungen (vgl. Ziffer 4.3) ermittelt. Hierdurch wurde über einen Zeitraum von 24 Stunden lokal die Geschwindigkeit aller Fahrzeuge erfasst, wobei zwischen Pkw und Lkw differenziert wurde. Die Messung erfolgte mit Radargeräten. Die Ergebnisse sind in Ziffer 4.3 beschrieben.

Zum Anderen wurde die Geschwindigkeit von Fahrzeugpuls linienhaft durch Verfolgungsfahrten erhoben. Hierfür wurden an zehn Tagen im Zeitraum von 6 bis 20 Uhr Verfolgungsfahrten mit einem Fahrzeug der Technischen Universität Berlin durchgeführt, das permanent Weg, Zeit und Geschwindigkeit dokumentiert hat. Insgesamt wurden 60 Fahrten über den gesamten Streckenzug durchgeführt.

Die Verfolgungsfahrten wurden in Form von Geschwindigkeitsprofilen über die gesamte Strecke ausgewertet. Dabei wurden die beiden Fahrrichtungen unterschieden. Die Profile sind im Anhang in Ziffer 9.3 (Abb. 83 bis Abb. 92) dargestellt. (Um das Vergleichen der Profile in beide Befahrungsrichtungen zu ermöglichen, wurden beide Befahrungsrichtungen mit aufsteigender Kilometrierung dargestellt. Das Profil in Richtung Salzwedel ist daher von links nach rechts zu lesen, das Profil in Richtung Lüneburg dagegen von rechts nach links.)

4.6 Verkehrsbeobachtung

Im Zusammenhang mit den Verfolgungsfahrten wurden auf dem betrachteten Streckenzug insgesamt ca. 4.500 km zurückgelegt. Dabei war der Fahrer in der Lage, die Verkehrsverhältnisse an insgesamt 10 Tagen zwi-

schen 6 und 20 Uhr zu beobachten. Zudem wurden die Fahrten auf Video aufgezeichnet. Die Beobachtungen und Eindrücke sind im Folgenden beschrieben und können die Ergebnisse der vorangegangenen Kapitel inhaltlich unterstützen und ergänzen.

Es wurde jeweils zwischen 7 Uhr und 18 Uhr eine starke Pulkbildung durch Lkw beobachtet. Diese Pulkbildung betraf den gesamten Streckenzug. Wegen der eingeschränkten Überholmöglichkeiten und der vergleichsweise langen Fahrtstrecken der Pulkführer blieben die Pulks über weite Strecken erhalten.

Zwischen Dannenberg und Lüneburg gibt es subjektiv kaum Möglichkeiten zum Überholen, obwohl es vergleichsweise wenig Überholverbote durch Zeichen 276 StVO (Überholverbot für Kraftfahrzeuge aller Art) und Zeichen 295 (durchgezogene Fahrstreifenbegrenzung) gibt. Davon sind beide Fahrtrichtungen betroffen. Hauptgrund für die geringen Überholmöglichkeiten sind eingeschränkte Sichtweiten. Zwischen Dannenberg und der Landesgrenze bieten sich dagegen mehr Überholmöglichkeiten wegen teilweise größerer Sichtweiten und geringerer Verkehrsstärken.

Die Verkehrsteilnehmer nutzen alle Möglichkeiten zum Überholen, bevorzugt Stellen mit großer Sichtweite. Dabei werden auch Abschnitte genutzt, in denen das Überholen nicht zulässig ist, z. B. vor Kreuzungen im Bereich von Sperrflächen und Abbiegestreifen. Der Anteil an riskanten Überholmanövern ist vergleichsweise groß. Ortskundigen Kraftfahrern sind vielfach Möglichkeiten und Stellen bekannt, um auch riskanter zu überholen.

Wenn die Möglichkeit besteht, wird die zulässige Geschwindigkeit von 100 km/h häufig deutlich überschritten. Ist die Geschwindigkeitswahl nicht durch andere Verkehrsteilnehmer eingeschränkt, so werden Geschwindigkeiten von 110 bis 120 km/h gewählt. Bei langsameren Fahrzeugen ist dichtes Auffahren häufig zu beobachten, um auch knappe Überholmöglichkeiten nutzen zu können.

4.7 Verkehrssicherheit

Zur Auswertung der Verkehrssicherheit standen die Unfalltypensteckkarten für die Jahre 2004, 2005 und 2006 zur Verfügung. Dabei standen vor allem die Unfalltypen 2 (Abbiegeunfall) und 3 (Einbiegen- und Kreuzen) sowie der Unfalltyp 6 (im Längsverkehr) im Fokus. Die Unfalltypen 2 und 3 geben außerorts Aufschluss über die Verkehrssicherheit an den meist vorfahrtgeregelten Knotenpunkten. Aus den Unfällen des Typs 6 lassen sich dagegen Unfälle auf der freien Strecke ableiten, beispielsweise auch Unfälle durch Überholen. Ebenfalls Aufschluss über die Verkehrssicherheit auf der freien Strecke außerorts geben Unfälle des Typs 1 (Fahrerunfall), insbesondere als „Baum“- oder „Wild“-Unfälle.

Die Auswertung zeigt, dass in den bewaldeten Abschnitten eine große Zahl an Wildunfällen stattfanden. Baumunfälle waren hingegen deutlich

seltener. An einigen Knotenpunkten außerorts kam es zu einer Häufung von Abbiegen- bzw. Einbiegen/Kreuzen-Unfällen. Dies sind die Knotenpunkte

- B 248a/B 248 südlich von Dannenberg
- B 216/B 248a westlich von Dannenberg
- B 248/B 493 westlich von Lüchow

Die beiden letztgenannten Knotenpunkte sind jedoch bereits zum Kreisverkehr umgebaut worden. Am Knotenpunkt B 248a/B 248 sollte anhand der weiteren Entwicklung 2007 und ggf. 2008 und anhand der Unfallprotokolle geprüft werden, in wieweit hier Handlungsbedarf und –potenzial besteht.

Innerorts fallen einige Knotenpunkte in der Ortslage von Lüchow auf. Hier ist jedoch durch den Bau der Ortsumgehung eine wesentliche Veränderung der Rahmenbedingungen zu erwarten.

Die Auswertung der Unfälle entsprechend den ESN⁵ ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

⁵ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen (ESN).
Ausgabe 2003

Strecke		Anzahl Unfälle 2004-2006			
von - bis	Länge [km]	Sachschaden	leichtverletzt	schwerverletzt	Gesamt
Barendorf - Horndorf	4,40	10	3	1	14
Horndorf - Bavendorf	4,00	12	2	0	14
Bavendorf - Dahlenburg	5,40	21	1	1	23
Dahlenburg - Göhrde	13,90	17	3	3	23
Göhrde - Metzingen	6,00	61	11	2	74
Metzingen - Dannenberg	9,30	105	8	6	119
Dannenberg - Grabow	9,10	86	8	5	99
Grabow - Lüchow	6,70	61	11	7	79
Lüchow - Landesgrenze	6,20	38	9	6	53
Summe	65,00	411	56	31	498

Strecke		Unfallkosten (Uk _a)			Sicherheitspotential		
von - bis	Länge [km]	Uk _a (P)	Uk _a (SS)	Uk _a (P,SS)	UKD	gUKD	SIPO
Barendorf - Horndorf	4,40	23.333	118.000	141.333	32,12	98,11	-65,99
Horndorf - Bavendorf	4,00	28.000	12.000	40.000	10,00	98,11	-88,11
Bavendorf - Dahlenburg	5,40	49.000	106.000	155.000	28,70	81,76	-53,06
Dahlenburg - Göhrde	13,90	39.667	318.000	357.667	25,73	56,27	-30,54
Göhrde - Metzingen	6,00	142.333	266.000	408.333	68,06	61,32	6,74
Metzingen - Dannenberg	9,30	245.000	648.000	893.000	96,02	47,01	49,01
Dannenberg - Grabow	9,10	200.667	548.000	748.667	82,27	66,94	15,33
Grabow - Lüchow	6,70	142.333	766.000	908.333	135,57	57,23	78,34
Lüchow - Landesgrenze	6,20	88.667	654.000	742.667	119,78	51,10	68,68

Tab. 7 Ermittlung der Anzahl der Unfälle, der Unfallkosten und der Sicherheitspotenziale (SIPO) gemäß ESN

Bei der Ermittlung der Unfallkosten (UK) wird die Schwere der Unfälle unterschieden, und zwar in leichte und schwere Sachschäden (SS) sowie Personenschäden (P). Letztere werden weiter differenziert in leichtverletzt, schwerverletzt und getötet. Die Unfallkosten werden ermittelt, indem jedem Unfall die durchschnittlichen volkswirtschaftlichen Kosten bezogen auf die Unfallschwere zugeordnet werden. Die Unfallkostendichte (UKD) setzt sich zusammen aus den Unfallkosten, bezogen auf die Streckenlänge und die Anzahl der Jahre, über die die Unfallkosten ermittelt wurden. Die Unfallkostendichte beschreibt damit die jährlichen volkswirtschaftlichen Kosten durch Straßenverkehrsunfälle, die auf einen Kilometer Länge des Streckenabschnitts entfallen. Die Grundunfallkostendichte (gUKD) stellt die zu erwartenden mittleren jährlichen Unfallkosten je Kilometer dar, die bei Gestaltung entsprechend der Entwurfsrichtlinien erreicht werden kann. Die vorhandene Unfallkostendichte wird der Grundunfallkostendichte gegenüber gestellt und daraus das sog. Sicherheitspotenzial (SIPO) ermittelt. Ein positives Sicherheitspotenzial deutet auf ein Defizit hinsichtlich der Verkehrssicherheit hin.

Erkennbar ist, dass westlich von Metzingen das anzustrebende Sicherheitsniveau erreicht und teilweise auch deutlich überschritten wird. Östlich von Metzingen dagegen existieren deutliche Sicherheitsdefizite, insbesondere auf der B 216 zwischen Metzingen und Dannenberg und auf der B 248 zwischen Grabow und der Landesgrenze. Dies sind Defizite, die durch einen richtliniengerechten Um- bzw. Ausbau, insbesondere auch im Hinblick auf die Vereinheitlichung des Entwurfs durch Entwurfsklassen gemäß RAL⁶, verringert werden können.

Zudem ist zu beachten, dass sich die Sicherheitspotenziale auf zweistreifige Landstraßen beziehen. Diese entsprechen etwa der Entwurfsklasse EKL 3 nach den RAL. Ein Ausbau entsprechend der auf diesem Streckenzug anzuwendenden Entwurfsklasse EKL 2 würde zumindest abschnittsweise dreistreifige Bereiche mit entsprechend sicheren Überholmöglichkeiten bieten. Zudem wird bei der EKL 2 auf die Verwendung von vorfahrtgeregelten Kreuzungen und damit auf den unsichersten Knotenpunkttyp verzichtet. Das Sicherheitsniveau einer EKL 2-Straße ist – auch wenn bislang keine umfassenden Untersuchungen hierzu vorliegen – tendenziell höher als das von zweistreifigen Landstraßen. Das tatsächliche Sicherheitspotenzial dieser Strecke bei Berücksichtigung der hier anzuwendenden Entwurfsklasse EKL 2 liegt demnach deutlich höher als das hier ermittelte Sicherheitspotenzial.

⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL).
Entwurfssfassung Stand 05.11.2007

5 Modellprognose

5.1 Rahmenbedingungen

Die im Prognosejahr 2025 zu erwartende Verkehrssituation ist von vielen verschiedenen und vielfach auch gegenläufigen Einflüssen abhängig. Zu unterscheiden ist zwischen Veränderungen des Verkehrssystems und Veränderungen des Verkehrsaufkommens.

Veränderungen des Verkehrssystems führen zu veränderten Reisegeschwindigkeiten, beeinflussen hierdurch das Verkehrsmittelwahlverhalten, das Routenwahlverhalten und führen letztlich zu Verkehrsverlagerungen. Hierbei ist auch zu beachten, dass Verkehrsverlagerungen nicht nur innerhalb einer Verkehrsart räumlich und zeitlich auftreten können, sondern es auch Verlagerungen auf andere Verkehrsarten geben kann. Veränderungen des Verkehrssystems ergeben sich z. B. durch

- den Bau von Ortsumgehungen,
- Veränderungen des Querschnitts oder von Knotenpunkten,
- den Bau zusätzlicher Straßen, die als Alternative zu bestehenden Straßen genutzt werden können,
- Veränderung von Linienwegen im ÖPNV,
- Veränderung von Fahrzeiten im ÖPNV und
- Veränderung der Fahrtenhäufigkeit im ÖPNV.

Für Veränderungen des Verkehrsaufkommens sind hingegen vor allem soziodemographische, raumordnerische und wirtschaftliche Einflüsse verantwortlich. Sie können sich beispielsweise ergeben durch

- Veränderungen der Zahl der Verkehrsteilnehmer,
- Veränderung der Altersstruktur der Verkehrsteilnehmer,
- Veränderungen der Siedlungsstruktur (zentral im Einzugsbereich von Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs oder dezentral),
- Veränderungen der Struktur und der Lage von Arbeitsplätzen, Versorgungseinrichtungen, kultureller und Freizeiteinrichtungen,
- Veränderungen der Preise im Individualverkehr und im Öffentlichen Verkehr,
- umfeldbezogene Restriktionen (z. B. zeitliche, räumliche oder modale Fahrverbote im Zusammenhang mit Schadstoffausstoß oder Lärm) und
- Veränderungen der Fahrzeugflotte, insbesondere im Schwerverkehr.

Diese Aufstellung zeigt, dass eine Prognose im Spannungsfeld vielfältiger Einflüsse steht, die jeweils für sich in unterschiedlich hohem Maße prognostizierbar sind, teilweise voneinander abhängig sind und die Verkehrsentwicklung in unterschiedlich großem Maße beeinflussen. Im Folgenden werden einige der wesentlichen Einflüsse beschrieben.

Wesentliche Veränderungen des Verkehrsverhaltens sind durch die Bevölkerungsentwicklung zu erwarten. Die Regionale Vorausschätzung der Be-

völkerung Niedersachsens⁷ bis 2021 geht für das Prognosejahr 2021 von 46.590 Einwohnern im Landkreis Lüchow-Dannenberg aus. Gegenüber der Einwohnerzahl des im Jahr 2008 von 50.840 Einwohnern ist dies eine Abnahme um 8,4 %. Für das Verkehrsaufkommen ist jedoch nicht die Gesamtzahl der Bevölkerung maßgebend, sondern die Zahl der Einwohner, die einen Pkw oder Lkw führen können. Die Zahl der Über-18-jährigen wird im Jahr 2021 39.785 betragen, dies sind 5,0 % weniger als heute. Außerdem ist zu beachten, dass der Anteil der älteren Einwohner, die über einen Pkw verfügen, weiter anwachsen wird. Anders als bei der Gesamtzahl der Bevölkerung ist beim Anteil der mit einem Pkw mobilen Bevölkerung daher nicht von einem wesentlichen Rückgang bis zum Jahr 2021 auszugehen. Es ist zu vermuten, dass sich die beschriebene Entwicklung zwischen 2021 und dem Prognosejahr 2025 nicht nennenswert ändern wird.

Die Entwicklung der Bevölkerung unter 18 Jahren wird dagegen stark rückläufig sein. Im Jahr 2021 ist noch von 6.805 Einwohnern unter 18 Jahren auszugehen. Das sind 23,9 % weniger als heute. Eine Fortsetzung dieses Trends bis zum Prognosejahr 2025 ist zu erwarten. Da dieser Anteil der Bevölkerung in ländlichen Gegenden die Hauptnachfragergruppe für den ÖPNV stellt (Schüler- und Auszubildendenverkehre), wird die Grundlast für den ÖPNV weiter zurückgehen. Die Möglichkeiten, über die Daseinsgrundvorsorge hinaus einen attraktiven ÖPNV anzubieten, werden hierdurch weiter eingeschränkt. Eine deutliche Verlagerung von Verkehren auf den ÖPNV ist angesichts dieser Entwicklung kaum zu erwarten.

Aussagen über die verkehrliche Entwicklung lassen sich der Verflechtungsprognose⁸ des Bundes entnehmen. Hierin wird die Entwicklung bis zum Jahr 2025 detailliert für Regierungsbezirke bzw. Landkreise beschrieben. Bezugsjahr ist das Jahr 2004. Das Gesamtverkehrsaufkommen im Personenverkehr wird hiernach im Land Niedersachsen zwischen 2004 und 2025 um 5,5 % zunehmen. Für den Regierungsbezirk Lüneburg wird eine Zunahme von 5,6 % prognostiziert. Im Güterverkehr liegen die Zunahmen für die Landkreise Lüneburg und Lüchow-Dannenberg bei bis zu 20 %.

Im Straßennetz ist von der Realisierung der Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des Bundesverkehrswegeplans auszugehen. Der untersuchte Streckenzug ist hierdurch insbesondere von den Maßnahmen A 39, A 14 und B 190n sowie der Ortsumgehung Lüchow im Zuge der B 248/B 493 betroffen.

⁷ Niedersächsisches Landesamt für Statistik:
Regionale Vorausschätzung der Bevölkerung Niedersachsens.
Stand Juni 2008

⁸ ITP, BVU:
Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025.
FE-Nr. 96.0857/2005
München, Freiburg, 14.11.2007

Im weiteren Bedarf des Bundesverkehrswegeplans sind die Ortsumgehungen Grabow, Jameln, Schaafhausen und Göhrde enthalten, wobei letztere ein festgestelltes hohes ökologisches Risiko birgt. In der Modellprognose werden diese Ortsumgehungen mit betrachtet.

Die Wirkungen des Baus der A 39, A 14 und B 190n sind bereits ausführlich gutachterlich untersucht. Hierfür wurde ein großräumiges Verkehrsmodell erarbeitet, das auch die Verkehrsverflechtungen in den Landkreisen Lüneburg und Lüchow-Dannenberg detailliert berücksichtigt. Dieses Modell, das auf dem Analysejahr 2003 basiert und vom Prognosejahr 2015 ausgeht, enthält alle Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des Bundesverkehrswegeplans. Im Analysenet nicht enthalten ist die Ortsumgehung Dahlenburg, die zwischenzeitlich realisiert wurde. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen die Verlagerungseffekte, die durch die umfassenden Maßnahmen A 39, A 14 und B 190n ausgelöst werden. Wesentliches Ergebnis für diese Untersuchung ist, dass die in Ost-West-Richtung verlaufenden Bundesstraßen, die an die A 39 anbinden, höher belastet werden (z. B. die B 493 Lüchow-Uelzen und die B 190 Dannenberg-Uelzen) und das übrige Netz, insbesondere die Straßen in Nord-Süd-Richtung und die diagonalen Verbindungen, entlastet werden. Von einer Entlastung ist auch der Streckenzug B 216/ B 248a/B 248 betroffen, da beispielsweise die Relation Lüchow-Lüneburg statt über diesen Streckenzug auch über die A 39 dargestellt wird.

Die Ergebnisse der Untersuchungen treffen dabei Aussagen für den Kraftfahrzeugverkehr allgemein, liefern jedoch keine differenzierte Darstellung getrennt nach Pkw und Lkw. Es ist davon auszugehen, dass die Verlagerungen für den Pkw- und den Lkw-Verkehr in verschiedenem Maße stattfinden werden. Beispielsweise bietet die A 39 zum Erreichen der Oberzentren Lüneburg bzw. Hamburg im südlichen Landkreis Lüchow-Dannenberg Vorteile gegenüber der Nutzung des Streckenzugs B 216/B 248a/B 248, wenn die gut 8 km längere Strecke durch eine höhere Geschwindigkeit kompensiert werden kann. Dies ist vor allem für Pkw zu erwarten. Lkw dagegen erreichen auf dem Streckenzug B 216/B 248a/B 248 zwischen Lüchow und Lüneburg heute eine mittlere Reisegeschwindigkeit von knapp 70 km/h. Da die Strecke über die A 39 einen Umweg darstellen würde und die zu erwartende Reisegeschwindigkeit auf dieser Alternativroute nicht wesentlich höher liegen würde als die auf dem betrachteten Streckenzug, ist bei Lkw von einem eher geringen Verlagerungspotenzial auszugehen. Hinzu kommt, dass neben den reinen Reisezeiten auch die Betriebskosten (vor allem Kraftstoffkosten) bei der Route über die A 39 höher sind und zudem für Lkw über 12 Tonnen auch Maut zu zahlen ist. Diese Randbedingungen machen die Route über die A 39 zusätzlich unattraktiver. Die prognostizierte Entlastungswirkung der Bundesstraßen B 216, B 248a und B 248 ist daher vorrangig für den Pkw-Verkehr zu erwarten.

Die A 39 kann im Landkreis Lüchow-Dannenberg und in den angrenzenden Bereichen im Wesentlichen bei denjenigen Verkehren Verlagerungen bewirken, die ihre Quelle oder ihr Ziel östlich und südlich von Lüchow haben und die Zubringer B 493 und B 71 nutzen können. Verkehre, die ihre Quel-

le bzw. ihr Ziel nördlich der B 493 haben, profitieren von der Autobahn nicht unmittelbar.

Eine weitere bauliche Entwicklung, die den Verkehr auf dem betrachteten Streckenzug beeinflussen wird, ist die Ortsumgehung Lüchow. Hierdurch fallen die großen Widerstände im Zuge der Ortsdurchfahrt von Lüchow weg, wodurch sich die Reisezeit verringern wird. Entsprechend ist auch von einer Neuinduzierung bzw. Verlagerung von Verkehr auszugehen. Ein Gutachten zur Ortsumgehung⁹ geht auf der B 248 südlich von Lüchow von einer Erhöhung der Verkehrsstärke um 450 Kfz/24 h aus und nördlich von Lüchow von 750 Kfz/24 h.

5.2 Entwicklung einer Prognose

Um eine Prognose für den Streckenzug B 216/ B 248a/B 248 zu erstellen, stehen die in Ziffer 5.1 beschriebenen Grundlagen zur Verfügung. Da die Gutachten zur A 39, A 14 und B 190n sowohl die Entwicklung des Verkehrsaufkommens bis zum Jahr 2015 berücksichtigen, als auch alle Maßnahmen des Vordringlichen Bedarfs im Bundesverkehrswegeplan enthalten, werden deren Aussagen der Prognose für den Streckenzug B 216/ B 248a/B 248 zugrunde gelegt. Da das Prognosejahr dieser Untersuchung das Jahr 2025 ist, ist eine Fortschreibung der Untersuchungen zur A 39, A 14 und B 190n erforderlich. Zudem sind die Wirkungen der Maßnahmen des Weiteren Bedarfs des Bundesverkehrswegeplans abzuschätzen und zu berücksichtigen. Da der Anteil und das Verkehrsverhalten des Schwerverkehrs für den betrachteten Streckenzug eine herausragende Rolle spielt, ist zudem eine Differenzierung in Pkw- und Lkw-Verkehr erforderlich.

Die im Rahmen dieser Untersuchung erhobenen Analyseverkehrsstärken sind in Abb. 7 dargestellt. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, sind die Verkehrsstärken auf volle 100 Kfz/d gerundet bzw. auf volle 50 Lkw/d.

⁹ Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert:
Verkehrsuntersuchung zur Ortsumgehung B 248 im Raum Lüchow.
Hannover, 2002

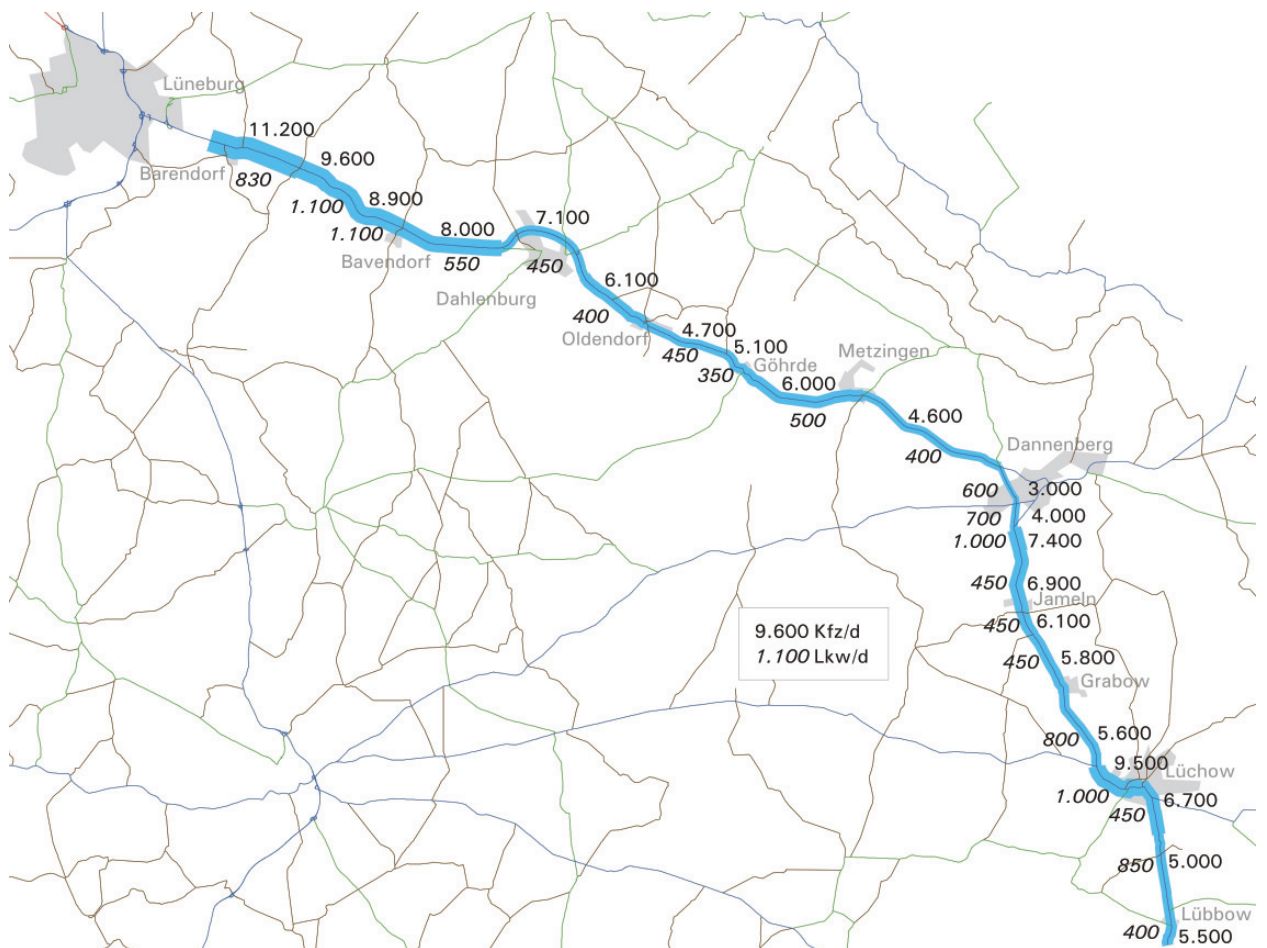


Abb. 7 Verkehrsmengenkarte der Analyseverkehrsstärken 2008 (aggregiert aus Knotenstromzählungen und Querschnittsmessungen)

Im Folgenden sind die wesentlichen Einflüsse für die künftige Verkehrsentwicklung aufgeführt und zusammengefasst. Von besonderer Bedeutung ist die Unterscheidung in Pkw- und Lkw-Verkehr, da hier sehr unterschiedliche Entwicklungen zu erwarten sind.

Entwicklungen im Pkw-Verkehr

- Der Pkw-Verkehr wird - abgeleitet aus der Verflechtungsprognose des Bundes - insgesamt um 4,5 % zunehmen.
- Die B 216 übernimmt Verteilerfunktionen für den östlichen Landkreis Lüneburg und den nördlichen Landkreis Lückow-Dannenberg (48 % der Verkehre sind Zielverkehr in den Landkreis Lüneburg, 37 % sind Zielverkehr in den Landkreis Lückow-Dannenberg, 15 % sind Durchgangsverkehr).
- Die B 248 zwischen Dannenberg und Lückow übernimmt eine Verteilerfunktion in Nord-Süd-Richtung innerhalb des Landkreises (70 bis

75 % der Verkehre sind Binnenverkehr, 6 bis 7 % sind Durchgangsverkehr)

- Die B 248 südlich von Lüchow übernimmt überwiegend die Anbindung des Landkreises Lüchow-Dannenberg nach Süden (82 % der Verkehre sind Quell- und Zielverkehr, 16 % sind Durchgangsverkehr).
- Die A 39, A 14 und B 190n werden den gesamten Streckenzug entlasten. Das Potenzial beträgt ca. 10 % des Pkw-Verkehrs.
- Die Ortsumgehung Lüchow führt durch Neuinduzierung von Verkehr zu höheren Verkehrsstärken auf der B 248 nördlich und südlich von Lüchow. Der Gutachter geht von 450 zusätzlichen Kfz/d südlich und 750 Kfz/d nördlich von Lüchow aus¹⁰. Die mittlere Fahrtweite beträgt in diesem Bereich der B 248 36 bis 44 km. Die zusätzliche Belastung wird entsprechend mit zunehmender Entfernung von Lüchow geringer.
- Der Abschnitt der B 248 zwischen Dannenberg und Lüchow enthält die Ortsdurchfahrten Jameln, Schaafhausen und Grabow, für die Ortsumgehungen im weiteren Bedarf des BVWP vorgesehen sind. Die Beeinträchtigungen der Ortsdurchfahrten hinsichtlich der Reisegeschwindigkeiten entsprechen in der Summe etwa der Hälfte der Ortsdurchfahrt Lüchow. Es wird daher analog zur Ortsumgehung Lüchow von einer Neuinduzierung bzw. Verlagerung von Verkehr ausgegangen. Als Ansatz wird die Hälfte der Neuverkehre der Ortsumgehung Lüchow verwendet.
- Die B 216 enthält die Ortsdurchfahrt Göhrde, für die im weiteren Bedarf des BVWP eine Ortsumgehung vorgesehen ist. Analog zu den anderen Ortsdurchfahrten wird von einer Neuinduzierung bzw. Verlagerung von Verkehr ausgegangen. Die Wirkung wird auf ca. 20 % der Wirkung der Ortsumgehung Lüchow geschätzt.

Fazit: Der gesamte Streckenzug wird um ca. 1.000 Pkw/d entlastet durch die Baumaßnahmen A 39, A 14 und B 190n. Die Ortsumgehung Lüchow sowie die Ortsumgehungen Grabow, Schaafhausen und Jameln führen insgesamt zu einer Erhöhung der Verkehrsstärken auf der B 248 zwischen Dannenberg und Lüchow um ca. 1.000 Pkw/d und südlich von Lüchow um 450 Pkw/d. Die Ortsumgehung Göhrde führt zu einer Zunahme des Verkehrs auf der B 216 um 150 Pkw/d. Außerdem ist für den Streckenzug von einer allgemeinen Verkehrszunahme von 4,5 % bis zum Jahr 2025 auszugehen.

Entwicklungen im Lkw-Verkehr:

- Der Lkw-Verkehr wird - abgeleitet aus Verflechtungsprognose - um 16,2 % zunehmen.

¹⁰ Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert:
Verkehrsuntersuchung zur Ortsumgehung B 248 im Raum Lüchow.
Hannover, 2002

- Die Fahrtweiten sind im Lkw-Verkehr deutlich höher als im Pkw-Verkehr, der Durchgangsverkehrsanteil liegt auf dem Streckenzug bei ca. 50 %.
- Eine bedeutende Relation des Durchgangsverkehrs besteht zwischen Hamburg/Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt (ohne Altmark). Hinzu kommen weitere, weniger bedeutende Relationen, beispielsweise zwischen Hamburg/Schleswig-Holstein und der Altmark. Diese Verkehre, die als Alternativroute künftig die A 39/B 190n/A 14 nutzen können, machen 39 % des gesamten Lkw-Verkehrs auf dem Streckenzug aus.
- Die Relation Hamburg/Schleswig-Holstein – Sachsen-Anhalt kann über die A 39/B 190n/A 14 realisiert werden. Zum Erreichen der B 190n bei Salzwedel gibt es zwei Routen: über die A 39 und die B 190n sowie über die B 216 und die B 248. Beide Routen sind von Lüneburg bis zur B 190n südlich von Salzwedel etwa gleich lang. Die heute auf dem Streckenzug B 216/ B 248a/B 248 mit 69,3 km/h bereits vergleichsweise hohe Reisegeschwindigkeit wird allein durch die Ortsumgehung Lüchow bereits weiter ansteigen. Bei einem Reisezeitgewinn von einer Minute würde sie 70,5 km/h betragen. Der Geschwindigkeitsnachteil gegenüber der Route über die A 39 und B 190n ist damit vergleichsweise gering. Hinzu kommt, dass bei Fahrzeugen über 12 t die Autobahnmaut für über 30 km eingespart werden kann. Insgesamt ist daher nicht davon auszugehen, dass das gesamte Verlagerungspotenzial ausgeschöpft werden kann.
- Da der Anteil der Lkw-Verkehre, die eine Wahl zwischen der Route B 216/ B 248a/B 248 und der Route A 39/B 190n haben, bei 39 % liegt und nicht davon auszugehen ist, dass das gesamte Potenzial ausgeschöpft werden kann, wird von einer Reduzierung der Lkw-Verkehrsstärken durch die A 39/B 190n/A 14 von 20 % ausgegangen.
- Der Quell- und Zielverkehr sowie der Binnenverkehr macht auf der B 248 lediglich 44 % des Lkw-Verkehrs aus. Der Anteil ist nur etwa halb so hoch wie beim Pkw-Verkehr. Die verkehrsinduzierende Wirkung wird daher für die künftigen Ortsumgehungen nur halb so hoch angesetzt wie im Pkw-Verkehr.

Fazit: Der Streckenzug wird durch die A 39/B 190n/A 14 um 100 Lkw/d entlastet, dies entspricht 20 % der Belastung an den Befragungsstellen. Die Ortsumgehungen auf dem Streckenzug bewirken eine Neuinduzierung von 30 Lkw/d auf der B 248. Außerdem ist mit einer allgemeinen Zunahme des Lkw-Verkehrs von 16,2 % bis zum Jahr 2025 auszugehen.

Die Ergebnisse sind in einer Verkehrsmengenkarte für das Prognosejahr 2025 dargestellt. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, sind die Verkehrsstärken auf volle 100 Kfz/d gerundet bzw. auf volle 50 Lkw/d.

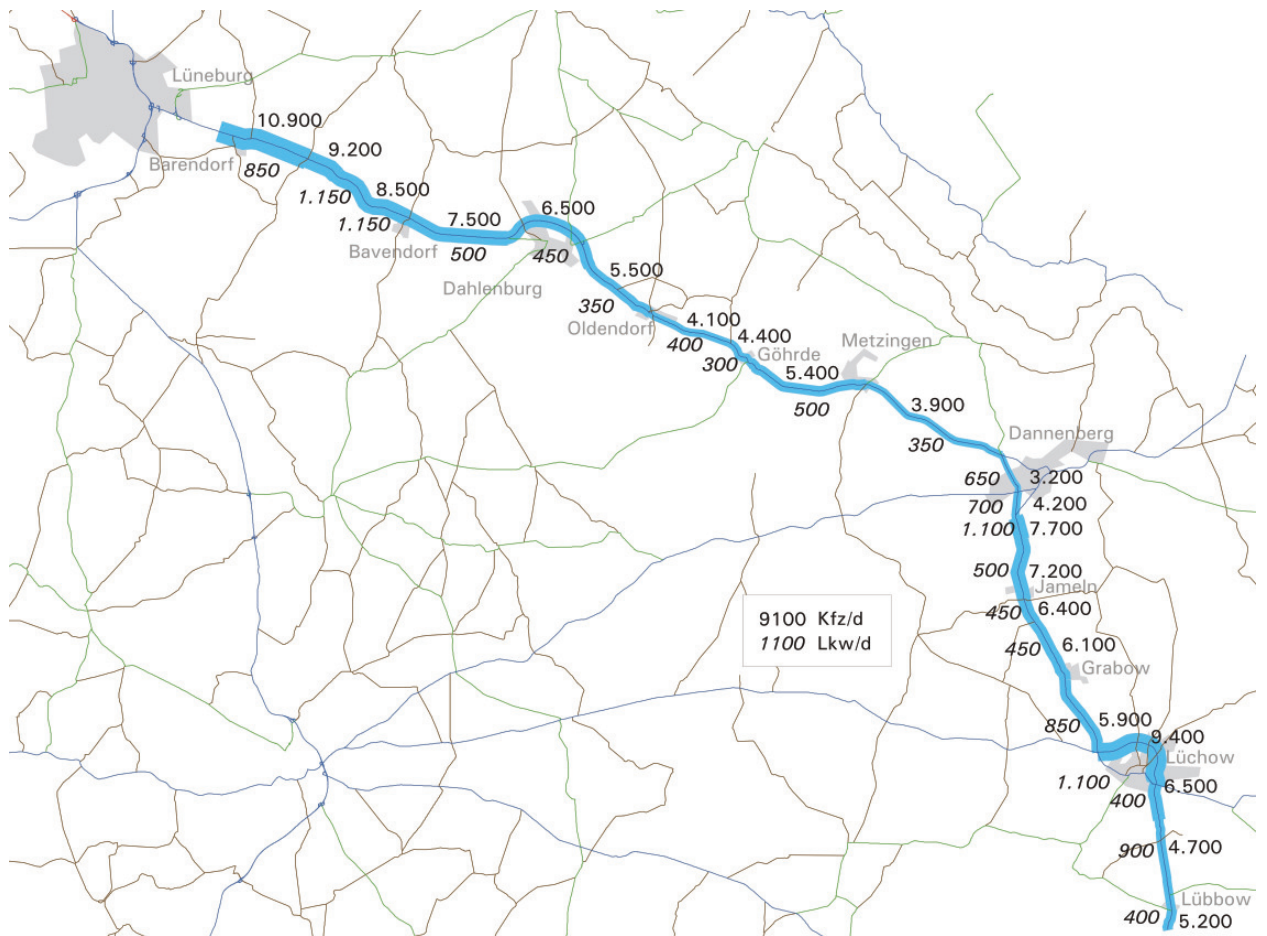


Abb. 8 Verkehrsmengenkarte der Prognoseverkehrsstärken 2025

Im Vergleich mit den Verkehrsmengen für das Jahr 2008 zeigt sich, dass die B 216 merklich entlastet wird, allerdings nimmt der Lkw-Anteil zu. Die B 248 zwischen Dannenberg und Lüchow ist dagegen geringfügig höher belastet, während der Abschnitt der B 248 südlich von Lüchow wiederum leicht entlastet wird. Die Differenzen sind im Anhang in Abb. 103 dargestellt.

Zeitliche Verteilung der Verkehre

Zusätzlich zu den Veränderungen der Tagesverkehrsstärken, die durch Veränderungen im Netz und eine allgemeine Veränderung des Verkehrsaufkommens beeinflusst sind, ist auch eine Veränderung der zeitlichen Verteilung über den Tag zu erwarten. Die zeitliche Verteilung ergibt sich vor allem aus dem Fahrtzweck. Fahrten von und zur Arbeit finden vorwiegend morgens und nachmittags statt, ein geringer Anteil auch mittags (Halbtagsstellen, „Minijobs“, etc.). Der Schüler- und Ausbildungsverkehr findet hauptsächlich morgens und mittags statt. Der Einkaufs- und Freizeitverkehr konzentriert sich dagegen auf den Nachmittag und den Abend.

Die zeitliche Lage und der Anteil der Verkehre in den jeweiligen Spitzenzeiten ist Tab. 8 zu entnehmen.

Spitzenzeit	zeitliche Lage		Anteil des Verkehrs	
	Ri. Salzwedel	Ri. Lüneburg	Ri. Salzwedel	Ri. Lüneburg
morgens	6 – 8 h	6 – 9 h	11,2 %	26,3 %
mittags	11 – 12 h	11 – 14 h	6,0 %	19,9 %
nachmittags	14 – 17 h	16 – 18 h	23,9 %	9,2 %

Tab. 8 Zeitliche Lage der Spitzenzeiten und Anteil der Verkehre (Mittelwerte aus allen erhobenen Ganglinien)

Die Verflechtungsprognose des Bundes gibt an, wie sich die Anteile der Fahrtzwecke zwischen 2004 und 2025 ändern werden. Demnach ist bei den geschäftlichen und privaten Reisen, insbesondere aber auch bei den Urlaubsfahrten, mit einer Erhöhung des Anteils an der Fahrleistung zu rechnen. Leichte Verringerungen des Anteils sind hingegen beim Berufs- und Einkaufsverkehr zu erwarten. Besonders deutlich ist der Rückgang jedoch bei den Schüler- und Auszubildendenfahrten.

Überlagert man diese Veränderungen der Fahrtzwecke mit den auf dem betrachteten Streckenzug vorhandenen Anteilen in den verschiedenen Zeitbereichen, so ergeben sich folgende, für die Ganglinie relevante Veränderungen:

- In der Morgenspitze wirkt sich der Rückgang des Anteils des Berufsverkehrs und des Auszubildendenverkehrs sehr deutlich aus, da sie jeweils einen großen Anteil am Verkehr in der Morgenspitze haben. Dem wirkt lediglich der Anstieg des Anteils des Geschäftsverkehrs entgegen. Insgesamt ist von einer Verringerung des Stundenanteils in der Morgenspitze zu rechnen.
- Ähnlich wie in der Morgenspitze bewirken der Rückgang des Anteils des Berufsverkehrs und des Auszubildendenverkehrs eine Verringerung der Verkehrsstärken in der Mittagsspitze. Dies wird nur in sehr geringem Maße durch die Erhöhung im privaten Verkehr und im Geschäftsverkehr kompensiert, so dass mit einer Verringerung des Stundenanteils in der Morgenspitze zu rechnen ist.
- In der Nachmittagsspitze führt der Rückgang des Anteils des Berufsverkehrs und des Einkaufsverkehrs zu einer Verringerung der Verkehrsstärken. Die Erhöhung der Anteile des Geschäftsverkehrs sowie des privaten und des Urlaubsverkehrs übersteigen jedoch diesen Rückgang. Insgesamt ist mit einer Erhöhung der Stundenanteile in der Nachmittagsspitze zu rechnen.

Die Veränderungen der Anteile des Fahrtzwecks führen für die Ganglinie insgesamt also zu einem Abflachen der Morgen- und der Mittagsspitze. Im Nachmittags- und Abendzeitraum hat der private Verkehr mit ca. 40 % den größten Anteil. Dieser Anteil wird nach den Prognosen deutlich zu-

nehmen. Dies führt in der Nachmittagsspitze zu einem leichten Anstieg, insgesamt wird die Nachmittagsspitze jedoch deutlich breiter. Die aus diesen Erkenntnissen abgeleitete Prognose für die Ganglinie im Jahr 2025 ist in Abb. 9 und Abb. 10 dargestellt.

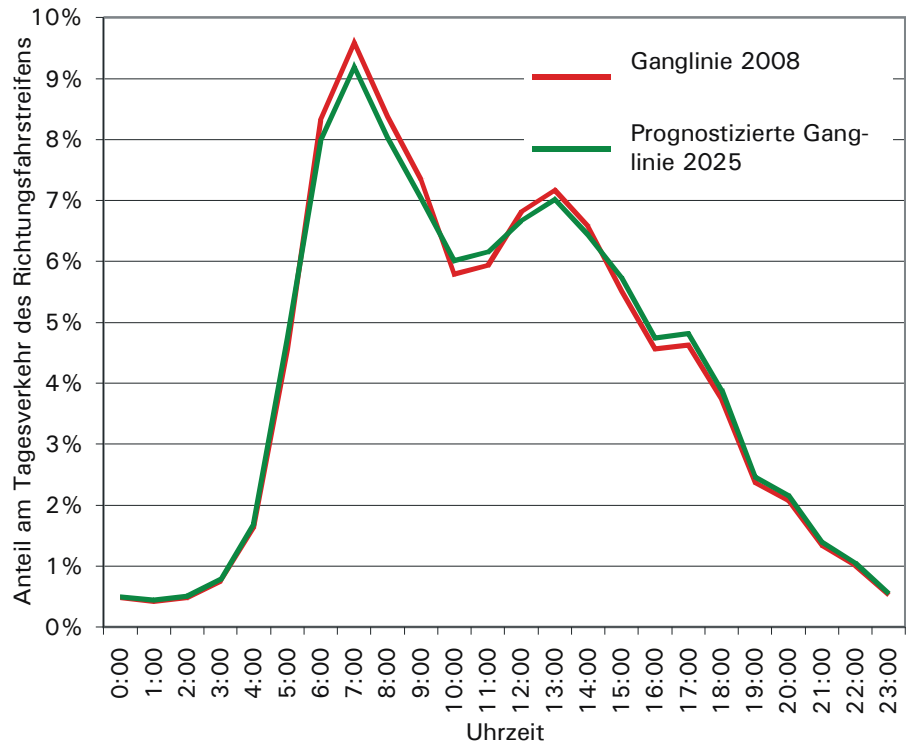


Abb. 9 Ganglinien 2008 und 2025 in Fahrtrichtung Lüneburg

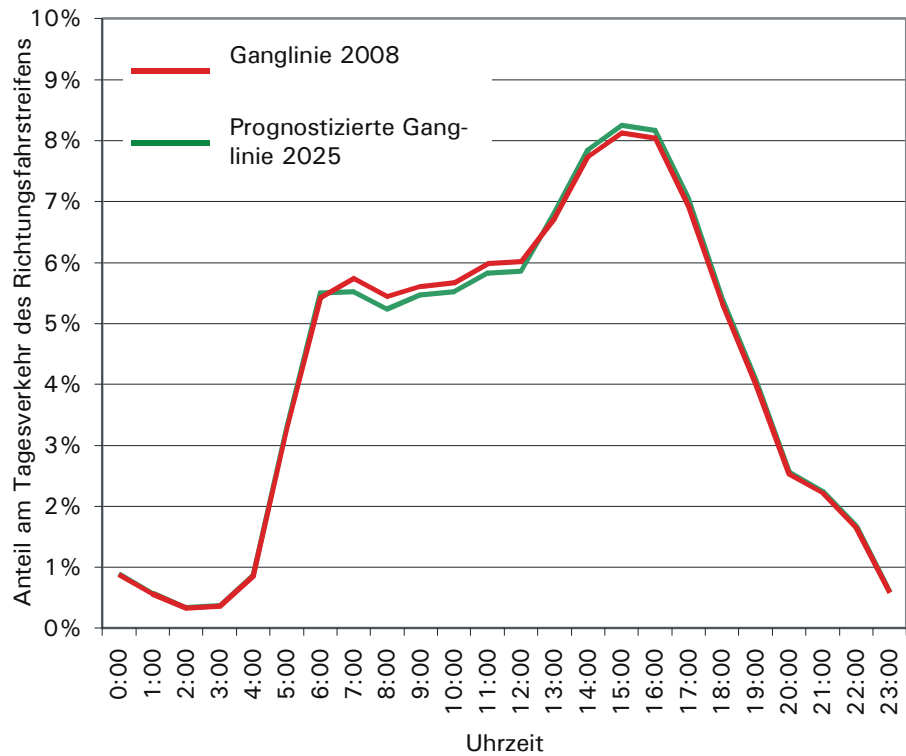


Abb. 10 Ganglinien 2008 und 2025 in Fahrtrichtung Salzwedel

6 Beurteilung der Verkehrsqualitäten

Die Verkehrsqualität des Streckenzugs wird zum Einen streckenbezogen anhand der RIN¹¹ bewertet und zum Anderen auf einzelne Elemente bezogen nach dem HBS¹². Zudem werden die Geschwindigkeitsprofile genutzt, um darüber hinaus zu einer Beurteilung der Verkehrsqualität zu kommen.

6.1 Beurteilung anhand des HBS

Die Bewertungsverfahren des HBS beziehen sich jeweils auf einzelne Elemente eines Streckenzuges. In diesem Fall relevant sind Knotenpunkte außerhalb von Ortsdurchfahrten, Abschnitte der knotenpunktfreien Strecke außerhalb von Ortsdurchfahrten und Abschnitte von Ortsdurchfahrten. Für Knotenpunkte und Abschnitte der freien Strecke sind Bewertungsverfahren vorhanden. Für Ortsdurchfahrten existieren solche Verfahren bislang nicht. Sie werden in Ziffer 6.2 anhand der tatsächlichen Reisegeschwindigkeiten beurteilt. Die Bewertung erfolgt anhand von sechs Qualitätsstufen, die mit den Buchstaben A bis F bezeichnet werden. A bezeichnet eine sehr gute Verkehrsqualität, F eine ungenügende Verkehrsqualität. Bis Qualitätsstufe D liegt eine ausreichende Verkehrsqualität vor.

Knotenpunkte

Beurteilt werden die Knotenpunkte außerhalb von Ortsdurchfahrten. Insgesamt werden auf dem Streckenzug 16 Knotenpunkte betrachtet, davon ein signalisierter Knotenpunkt und drei Kreisverkehre. Bei den übrigen Knotenpunkten handelt es sich um vorfahrtgeregelte Einmündungen oder Kreuzungen. Die Ermittlung der Verkehrsqualitäten erfolgte auf der Basis der Knotenstromzählungen. Diese wurden anhand des Verfahrens des HBS, Kapitel 2, auf die Bemessungsverkehrsstärke hochgerechnet. Die Ermittlung der Verkehrsqualität erfolgte dann mit Hilfe der Verfahren des HBS, Kapitel 6 und 7. Die Ergebnisse der Qualitätsermittlung sind in Tab. 9 dargestellt.

¹¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Richtlinien zur integrierten Netzgestaltung (RIN 08).
Entwurf, Stand 18.07.2008

¹² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS).
Ausgabe 2001, Fassung 2005

Nr.	Bezeichnung	Typ	QSV ges.	Verlustzeiten im Zuge der Bundesstraße [s]	Verlustzeiten der Quer- richtung [s]
KP01	B 216/K 40	KV	B	5/13	9
KP02	B 216/K 28	Vorf.	D	0/3	21
KP03	B 216/K 16	Vorf.	C	3/3	9/22
KP04	B 216/K 14	Vorf.	B	2/3	10/15
KP05	B 216/Nahrendorfer Str.	Vorf.	A	2/3	7
KP06	B 216/Am Sportplatz	Vorf.	A	0/2	5
KP07	B 216/K 15	Vorf.	A	0/3	6
KP08	B 216/ L 253	Vorf.	A	0/2	5
KP09	B 216/L 255/K 8	Vorf.	A	2/2	6/9
KP10	B 216/B 248a/L 231	KV	A	4/4	4/4
KP11	B 248a/B 191	LSA	B	29/30	36/36
KP12	B 248a/246	Vorf.	A	0/2	6
KP13	B 248/B 493	Vorf.	A	0/2	8
KP14	B 248/B 493	KV	A	5/5	6
KP15	B 248/L 262	Vorf.	A	2/3	6
KP16	B 248/L 260	Vorf.	A	0/3	6

QSV ges. = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs bezogen auf den gesamten Knotenpunkt

Tab. 9 Übersicht über die Verkehrsqualitäten an Knotenpunkten für das Jahr 2008

Es zeigt sich, dass die Verkehrsqualitäten überwiegend mit den Stufen A und B zu beurteilen sind. der Knotenpunkt B 216/K 16 zwischen Barendorf und Horndorf sowie der Knotenpunkt B 216/K 28 in Barendorf weichen mit Qualitätsstufe C bzw. D hiervon ab. Insgesamt wurde jedoch an keinem Knotenpunkt eine nicht mehr ausreichende Verkehrsqualität festgestellt. Die Verlustzeiten an den Knotenpunkten betragen jeweils im Zuge der betrachteten Bundesstraße zwischen 0 und 30 Sekunden. Auf dem gesamten Streckenzug beträgt die Verlustzeit im Mittel 69 s.

Die Prognose für das Jahr 2025 zeigt keine sehr großen Veränderungen der Verkehrsstärken. Insgesamt ist daher nicht davon auszugehen, dass sich die Verkehrsqualitäten mit der Prognosebelastung wesentlich ändern. Die Berechnungen der Verkehrsqualität für das Prognosejahr bestätigen dies. Lediglich die Qualitätsstufe des Knotenpunkts KP02 ändert sich von Stufe D auf Stufe C. Die Verlustzeiten verändern sich teilweise um eine Sekunde. Insgesamt verändert sich die Verlustzeit an Knotenpunkten auf dem gesamten Streckenzug um drei Sekunden von im Mittel 69 s auf 66 s.

Abschnitte der freien Strecke

Die Verkehrsstärken zur Qualitätsberechnung für Abschnitte der freien Strecke wurden anhand der Querschnittszählungen bzw. der Knotenstromzählungen nach dem Verfahren des HBS Kapitel 2 auf die Bemessungsverkehrsstärke umgerechnet. Die Kurvigkeit und Längsneigung wurden aus topografischen Karten ermittelt. Die Berechnung der Verkehrsqualität erfolgte dann mit Hilfe des Verfahrens des HBS Kapitel 5.

Die Ergebnisse sind in Tab. 10 sowie Abb. 11 dargestellt. Die Lage der Abschnitte der freien Strecke ist Abb. 12 bis Abb. 18 im Anhang zu entnehmen.

Die Ergebnisse zeigen, dass auf allen Streckenabschnitten rechnerisch gute bis sehr gute Verkehrsqualitäten erreicht werden (Qualitätsstufen A und B). Vergleicht man die im Rahmen der Verfolgungsfahrten ermittelten Reisegeschwindigkeiten, so zeigt sich, dass die tatsächliche Reisegeschwindigkeit der zu erwartenden Geschwindigkeit in vier Abschnitten entspricht, in drei Abschnitten diese überschreitet, aber in 14 Abschnitten unterschreitet. Die Überschreitungen in den Abschnitten FS 2 und FS 3 ergeben sich dadurch, dass bei der HBS-Berechnung jeweils in einem Teilabschnitt ein Überholverbot zu berücksichtigen ist, das die zu erwartende Geschwindigkeit reduziert. In dem Teilabschnitt, in dem das Überholverbot nicht existiert, entspricht die tatsächliche Geschwindigkeit der zu erwartenden Geschwindigkeit. In den Abschnitten, in denen die zu erwartende Geschwindigkeit nicht erreicht wird, sind teilweise Geschwindigkeitsbeschränkungen vorhanden oder die Teilabschnitte sind nicht lang genug, um die zu erwartende Geschwindigkeit zu erreichen.

In vielen dieser Teilabschnitte ist die zu geringe Geschwindigkeit auf die nicht vorhandenen Überholmöglichkeiten zurückzuführen. Das HBS-Verfahren berücksichtigt nur solche Einschränkungen der Überholmöglichkeiten, die sich unter üblichen Trassierungsbedingungen aufgrund der Kurvigkeit oder durch straßenverkehrsrechtlich angeordnete Überholverbote ergeben. Die in den betrachteten Abschnitten häufig vorhandenen Einschränkungen der Sichtbeziehungen in Kurven durch Bäume und die zahlreichen Kuppen schränken die Überholmöglichkeiten zusätzlich deutlich ein, was die Pulkbildung erheblich verstärkt und die Ursache für die vielfach geringeren Geschwindigkeiten sein dürfte.

Abschnitt	Datenbasis	DTV		MSV _w Kfz/ h	SV-Ant. b _{SV} %	V _{R,HBS} km/ h	OSV -	V _{R,tat} km/ h	
		Kfz/ 24 h	Lkw/ 24 h						
FS 1 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 01	11201	829	668	7,4	82 82	B B	83	
FS 2 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg OU Horn.	Z 3.2	9569	1095	575	11,4	75 75 84 66	B B	83	*1
FS 3 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg OU Horn.	Z 4.1	8874	1091	535	12,3	75 75 66 83	B B	82	*1
FS 4 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 02	8039	528	479	6,6	87 87	B B	83	
FS 5 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	7065	464	421	6,6	77 77	A A	84	*2
FS 6 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 03	6091	400	363	6,6	90 90	A A	83	
FS 7 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 04	4742	438	284	9,2	82 82	A A	80	
FS 8 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 05	5112	361	305	7,1	75 75	A A	68	*3
FS 9 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 06	6010	504	359	8,4	85 85	A A	79	
FS 10 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 07	4609	404	276	8,8	79 79	A A	78	
FS 11 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	3036	601	186	19,8	90 90	A A	76	*4
FS 12 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	3964	676	218	17,1	90 90	A A	65	*5
FS 13 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	Z 12.2	7366	971	444	13,2	85 85	B B	65	*4
FS 14 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 08	6868	471	409	6,9	88 88	A A	82	

Tab. 10 Reisegeschwindigkeiten und Verkehrsqualitäten auf Abschnitten der freien Strecke für das Jahr 2008 (Fortsetzung auf nächster Seite)

Abschnitt	Datenbasis	DTV		MSV _w Kfz/ h	SV-Ant. b _{SV} %	V _{R,HBS} km/ h	QSV -	V _{R,tat} km/ h	
		Kfz/ 24 h	Lkw/ 24 h						
FS 15 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	6118	453	365	7,4	90 90	A A	73	
FS 16 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	5834	431	348	7,4	90 90	A A	76	
FS 17 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	Z 13.1	5628	799	340	14,2	90 90	A A	76	
FS 18 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	Z 13.2	9464	1011	568	10,7	84 84	B B	61	
FS 19 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 09	6734	438	401	6,5	61 69	B B	71	
FS 20 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	Z 16.1	4986	836	303	16,8	88 88	B B	83	
FS 21 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 010	5536	411	330	7,4	91 91	A A	64	*3

EZ Elektronische Zählung

Z Handzählung

MW Mittelwert aus mehreren Zählwerten

DTV Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres

MSV_w Maßgebende stündliche Verkehrsstärke

SV Schwerverkehr

V_{R,HBS} Mittlere zu erwartende Reisegeschwindigkeit nach dem HBS

V_{R,tat} Tatsächliche (gemessene) mittlere Reisegeschwindigkeit

QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs nach HBS

*1 Im Bereich der Ortsumgebung Horndorf ist die Geschwindigkeit auf 70 km/h beschränkt und es besteht keine Überholmöglichkeit. In diesem Bereich wird lediglich eine Geschwindigkeit von 65 km/h erreicht. In den übrigen Teilabschnitten liegt sie bei 83 km/h, was der nach HBS ermittelten Geschwindigkeit entspricht

*2 Geringe tatsächliche Geschwindigkeit aufgrund von eingeschränkten Überholmöglichkeit

*3 Geringe tatsächliche Geschwindigkeit aufgrund von Geschwindigkeitsbeschränkungen

*4 Geringe tatsächliche Geschwindigkeit aufgrund geringer Länge zwischen den geschwindigkeitsbeschränkten Bereichen

*5 Geringe tatsächliche Geschwindigkeit aufgrund einer Fahrbahneinengung (Brücke)

42 Tatsächliche Reisegeschwindigkeit liegt unterhalb der für diese Randbedingungen zu erwartenden Geschwindigkeit

42 Tatsächliche Reisegeschwindigkeit entspricht der für diese Randbedingungen zu erwartenden Geschwindigkeit

42 Tatsächliche Reisegeschwindigkeit liegt oberhalb der für diese Randbedingungen zu erwartenden Geschwindigkeit

Tab. 10 Reisegeschwindigkeiten und Verkehrsqualitäten auf Abschnitten der freien Strecke für das Jahr 2008

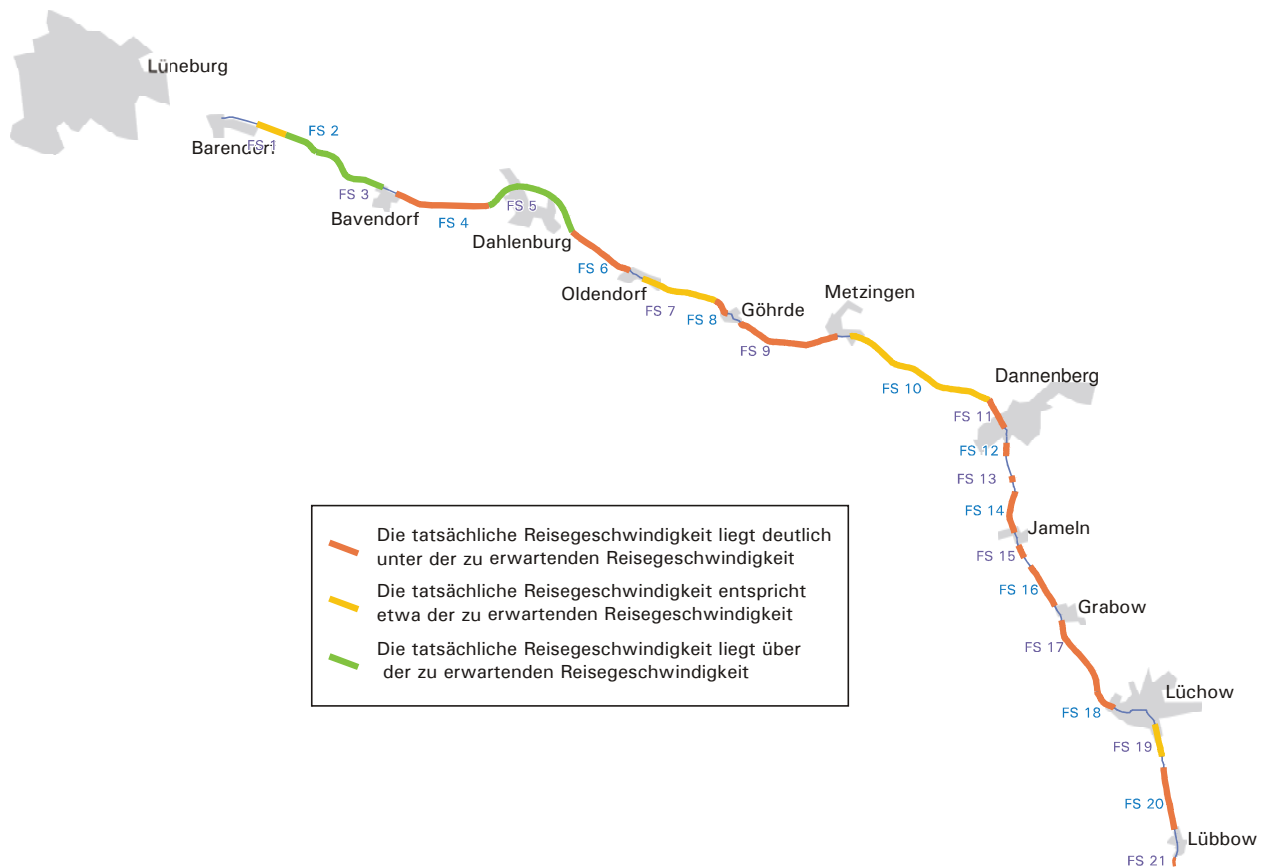


Abb. 11 Abweichungen zwischen zu erwartender (berechneter) sowie tatsächlicher Reisegeschwindigkeit

Die gleichen Berechnungen wurden auch für die Prognosebelastungen für das Jahr 2025 durchgeführt (vgl. Tab. 11). Bei vielen Abschnitten kommt es zu Veränderungen der Reisegeschwindigkeiten. Diese drücken sich teilweise in einer Erhöhung und teilweise in einer Reduzierung aus. Häufig liegt der Fall vor, dass sich zwar die Verkehrsstärke verringert, der Lkw-Anteil jedoch erhöht, was letztlich zur gleichen oder sehr ähnlichen Reisegeschwindigkeiten führt. Insgesamt ändern sich die Qualitätsstufen in keinem Abschnitt. Die Unterschiede der Reisezeiten liegen in einer Größenordnung von 1 bis 2 km/h. Insgesamt überwiegt die Zahl der Abschnitte, in denen sich die Reisegeschwindigkeit erhöht, leicht. In 6 bzw. 7 Abschnitten erhöht sich die Reisegeschwindigkeit, in 3 bzw. 4 Abschnitten liegt sie niedriger und in 11 Abschnitten bleibt sie gleich.

Hieraus lässt sich unter Berücksichtigung der jeweiligen Abschnittslänge der Reisezeitgewinn berechnen, wobei die Abschnitte der freien Strecke in der Summe etwa 52 km der insgesamt 67 km des Streckenzugs ausmachen. Der Reisezeitgewinn liegt in Richtung Salzwedel bei 8 Sekunden und in Richtung Lüneburg bei 7 Sekunden und ist damit vernachlässigbar.

Abschnitt	Datenbasis	DTV		MSV _w	SV-Ant.	V _{R,HBS}	QSV	
		Kfz/ 24 h	Lkw/ 24 h	Kfz/ h	b _{SV} %	km/ h	-	
FS 1 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 01	10.855	863	624	8,0	83 83	B	
FS 2 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg OU Horn.	Z 3.2	9180	1172	528	12,8	75 76 83 67	B	*1
		Teilabschnitt A (1.400 m) B (1.100 m)						
FS 3 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg OU Horn.	Z 4.1	8453	1168	486	13,8	75 75 60 83	B	*1
		Teilabschnitt A (1.500 m) B (1.800 m)						
FS 4 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 02	7515	514	432	6,8	87 87	B	
FS 5 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	6489	439	373	6,8	78 78	A	*2
FS 6 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 03	5464	365	314	6,7	91 91	A	
FS 7 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 04	4058	409	233	10,1	85 83	A	
FS 8 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 05	4436	319	255	7,2	73 76	A A	*3
FS 9 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 06	5391	486	310	9,0	85 86	A A	
FS 10 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 07	3915	369	225	9,4	80 79	A	
FS 11 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	3174	628	183	19,8	90 90	A	*4
FS 12 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	4152	716	239	17,2	90 89	A	*5
FS 13 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	Z 12.2	7743	1058	445	13,7	85 85	B	*4
FS 14 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 08	7164	477	412	6,7	88 88	A	

Tab. 11 Reisegeschwindigkeiten und Verkehrsqualitäten auf Abschnitten der freien Strecke für das Jahr 2025 (Fortsetzung nächste Seite)

Abschnitt	Datenbasis	DTV		MSV _w	SV-Ant.	V _{R,HBS}	QSV	
		Kfz/ 24 h	Lkw/ 24 h	Kfz/ h	b _{SV} %	km/ h	-	
FS 15 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	6378	456	367	7,1	89 89	A	
FS 16 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	MW	6079	431	350	7,1	88 90	A	
FS 17 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	Z 13.1	5906	858	340	14,5	88 88	A	
FS 18 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	Z 13.2	9376	1090	539	11,6	84 84	B	
FS 19 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 09	6455	424	371	6,6	62 69	A A	
FS 20 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	Z 16.1	4674	886	269	19,0	88 88	A	
FS 21 Ri.: Salzwedel Ri.: Lüneburg	EZ 010	5200	393	299	7,6	91 91	A	*3

- EZ Elektronische Zählung
Z Handzählung
MW Mittelwert aus mehreren Zählwerten
DTV Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres
MSV_w Maßgebende stündliche Verkehrsstärke
SV Schwerverkehr
b_{SV} Schwerverkehrsanteil
V_{R,HBS} Mittlere zu erwartende Reisegeschwindigkeit nach dem HBS
QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs nach HBS
*1 Im Bereich der Ortsumgehung Horndorf ist die Geschwindigkeit auf 70 km/h beschränkt und es besteht keine Überholmöglichkeit. In diesem Bereich wird lediglich eine Geschwindigkeit von 65 km/h erreicht. In den übrigen Teilabschnitten liegt sie bei 83 km/h, was der nach HBS ermittelten Geschwindigkeit entspricht
*2 Geringe tatsächliche Geschwindigkeit aufgrund von eingeschränkter Überholmöglichkeit
*3 Geringe tatsächliche Geschwindigkeit aufgrund von Geschwindigkeitsbeschränkungen
*4 Geringe tatsächliche Geschwindigkeit aufgrund geringer Länge zwischen den geschwindigkeitsbeschränkten Bereichen
*5 Geringe tatsächliche Geschwindigkeit aufgrund einer Fahrbahneinengung (Brücke)

Tab. 11 Reisegeschwindigkeiten und Verkehrsqualitäten auf Abschnitten der freien Strecke für das Jahr 2025

6.2 Beurteilungen anhand der Reisegeschwindigkeiten

Geschwindigkeitsprofile

Zur Beschreibung der Geschwindigkeiten eines Kollektivs werden in der Regel zwei Werte verwendet: die V_{85} und die V_{50} . Die V_{85} gibt diejenige Geschwindigkeit an, die von 85 % der Fahrzeuge nicht überschritten wird. Entsprechend wird die V_{50} von 50 % der Fahrzeuge nicht überschritten. Sie entspricht etwa dem Mittelwert der Geschwindigkeiten. Die Verwendung der maximalen gemessenen Geschwindigkeit (V_{100}) bietet sich dagegen nicht an, da sie lediglich von einem Fahrzeug erzeugt wird und daher eher als zufälliger Wert zu betrachten ist.

Die im Folgenden beschriebenen Geschwindigkeitsprofile basieren auf Verfolgungsfahrten. Entsprechend spiegeln die Ergebnisse die Geschwindigkeiten sowohl der frei fahrenden als auch der behinderten Fahrzeuge wider. Die Geschwindigkeitsprofile sind im Anhang in Abb. 83 bis Abb. 92 dargestellt.

In den Abschnitten, in denen 100 km/h zugelassen sind, liegt die V_{50} immer lediglich bei etwa 80 km/h, die V_{85} liegt zwischen 90 und 100 km/h. Nur auf der Ortsumgehung Dahlenburg liegt die V_{50} bei 90 km/h, die V_{85} liegt bei etwa 110 km/h. Die Abschnitte der B 216, B 248a und der B 248 zwischen Tripkau und Grabow ist geprägt durch die zahlreichen Ortsdurchfahrten und Knotenpunkte. Auf einer Strecke von 13 km liegen insgesamt sieben Ortsdurchfahrten und drei Knotenpunkte außerhalb von Ortsdurchfahrten, an denen der Bundesstraßenverkehr abgebremst wird (zwei Kreisverkehre und eine Lichtsignalanlage). Die V_{50} liegt auf der freien Strecke zwischen 60 und 80 km/h, die V_{85} überschreiten die 90 km/h nur selten. In den Ortsdurchfahrten liegen die V_{50} und die V_{85} dicht beieinander zwischen 50 und 60 km/h. Zwischen Grabow und Lübbow liegen zwei längere Abschnitte, in denen die V_{50} bei etwa 90 km/h liegt und die V_{85} knapp über 100 km/h. An den beiden Kreisverkehren mit der B 493 sowie den Ortsdurchfahrten Saaße und Lübbow liegen die V_{50} und die V_{85} zwischen 50 und 60 km/h. In der Ortsdurchfahrt Lüchow liegt die V_{50} bei 30 km/h und die V_{85} unter 40 km/h.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Knotenpunkte außerhalb der Ortsdurchfahrten keinen besonderen Widerstand bilden. Dies entspricht dem Ergebnis der Bewertung nach dem HBS (vgl. Ziffer 6.1). Die Ortsdurchfahrten werden mit vergleichsweise hohem Geschwindigkeitsniveau durchfahren (V_{50} außer in der Ortsdurchfahrt Lüchow in der Regel über 50 km/h, V_{85} vielfach deutlich über 60 km/h). Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Ortstafeln häufig größeren Abstand zum Beginn des bebauten Bereichs haben. An den Enden der Ortsdurchfahrten liegen deshalb die Geschwindigkeiten häufig bereits bei 70 bis 80 km/h. Das Geschwindigkeitsverhalten innerhalb der Ortsdurchfahrten (ohne Berücksichtigung der hohen Geschwindigkeiten an den Enden) führt zum Einen zu gegenüber der freien Strecke deutlich geringeren Geschwindigkeiten, zum Anderen aber auch zu einer hinsichtlich der Verkehrssicherheit und der

Lärmentwicklung hohen Belastung der Anwohner und Nutzer der Ortsdurchfahrten. Würden die Geschwindigkeitsbeschränkungen bis zu den Ortstafeln eingehalten werden, so wäre der Widerstand durch die Ortsdurchfahrten noch erheblich größer.

Die Abschnitte der freien Strecke weisen – abgesehen von einzelnen Abschnitten wie der Ortsumgehung Dahlenburg – mittlere Geschwindigkeiten von zwischen 60 und 80 km/h und einer V_{85} von knapp über 90 km/h. Hier wären gemäß den Berechnungen nach dem HBS für die freie Strecke (vgl. Ziffer 6.1, insbesondere Tab. 10) höhere Geschwindigkeiten zu erwarten.

Lokale Geschwindigkeitsmessungen

Die lokalen Geschwindigkeitsmessungen zeigen, dass die Verkehrsstärke keinen nennenswerten Einfluss auf die Geschwindigkeiten hat. Dies gilt sowohl für Pkw als auch für Lkw. Die Unterschiede liegen lediglich in der Größenordnung von 1 bis 3 km/h (vgl. Ziffer 4.3, insbesondere Tab. 3). Auch die Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen Pkw und Lkw sind mit 6 bis 8 km/h sehr gering.

Die geringen Differenzen zwischen den Pkw- und den Lkw-Geschwindigkeiten deuten darauf hin, dass es durch den Schwerverkehr zu einer starken Pulkbildung kommt. Die Pulks können sich wegen der vielfach eingeschränkten Überholmöglichkeiten nicht auflösen.

Gemäß den HBS-Bewertungen der Verkehrsqualität (vgl. Ziffer 6.1, insbesondere Tab. 10) sind auf vielen dieser Streckenabschnitte aufgrund der mäßig hohen Verkehrsstärken selbst in der Spitzenzeit höhere Reisegeschwindigkeiten von bis zu 88 km/h zu erwarten. Die extrem geringen Unterschiede der Geschwindigkeiten in den verschiedenen Zeitbereichen trotz der Belastungsunterschiede von 50 % zeigen, dass die Verkehrsstärke nicht die Ursache der geringen Pkw-Geschwindigkeiten sein kann. Die Trassierungsparameter der Streckenabschnitte können ebenfalls nicht die Ursache sein, da diese in den HBS-Berechnungen berücksichtigt sind und die Berechnungen deutlich höhere Pkw-Geschwindigkeiten erwarten lassen. Auch dieser Aspekt unterstützt die Beobachtung, dass die Pulkbildung durch Lkw die Ursache für die geringen Pkw-Geschwindigkeiten ist.

6.3 Beurteilung anhand der RIN

In den RIN sind in Ziffer 5.2 Anforderungen an Netze für den Kfz-Verkehr definiert. Für die Kategorie LS II, die für den betrachteten Streckenzug B 216/ B 248a/B 248 maßgebend ist, wird eine Pkw-Fahrgeschwindigkeit von 70 bis 80 km/h angestrebt. Der Standardentfernungsbereich beträgt 10 bis 70 km. Für Entfernungen an der oberen Grenze des Entfernungsbereichs soll auch der obere Wert der angestrebten Fahrgeschwindigkeit verwendet werden. Die mittleren Fahrtweiten liegen auf der B 248 südlich

von Lüchow bei 36 km, auf der B 216 und der B 248 zwischen Lüchow und Dannenberg zwischen 55 und 79 km (vgl. Ziffer 4.4). Auf der für den Streckenzug maßgebenden Verbindung zwischen dem Mittelzentrum Lüchow und dem Oberzentrum Lüneburg liegen die Fahrtweiten damit am oberen Rand des Standardentfernungsbereichs, so dass eine Reisegeschwindigkeit von 80 km/h anzustreben ist.

Die im Rahmen der Verfolgungsfahrten erhobene mittlere Reisegeschwindigkeit liegt auf dem Streckenzug in Richtung Lüneburg bei 75,8 km/h und in Richtung Salzwedel bei 74,7 km/h, im Mittel über beide Richtungen also bei 75,3 km/h. Die angestrebte Reisegeschwindigkeit von 80 km/h wird damit um etwa 5 km/h unterschritten. Über die Gesamtlänge betrachtet ist damit die Fahrzeit etwa 3,2 Minuten zu lang. Die Geschwindigkeitsdefizite beziehen sich insbesondere auf die Streckenabschnitte im Landkreis Lüchow-Dannenberg. Auf der B 216 im Landkreis Lüneburg wird eine mittlere Reisegeschwindigkeit von 80,8 km/h erreicht.

Durch die Veränderungen der Verkehrsstärken bis zum Jahr 2025 ist für die Abschnitte der freien Strecke von einer Verringerung der Reisezeiten von etwa 8 Sekunden auszugehen und für die Knotenpunkte von 3 Sekunden (vgl. Ziffer 6.1). Hinzu kommen Reisezeitgewinne durch den Bau der im BVWP enthaltenen Ortsumgehungen. Bei der Ortsumgehung Lüchow wurde der Reisezeitgewinn überschlägig zu 37 s berechnet. Hinzu kommen die Reisezeitgewinne der übrigen Ortsdurchfahrten, deren Reisezeitgewinn mit nochmals 20 Sekunden abgeschätzt wird. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass ein nennenswerter Anteil an der heute vorhandenen Reisegeschwindigkeit durch die überhöhten Geschwindigkeiten in den Ortsdurchfahrten erreicht wird. Entsprechend wären die Reisezeitgewinne durch die Ortsumgehungen noch größer anzusetzen, wenn die Geschwindigkeitsbeschränkungen in den Ortsdurchfahrten eingehalten würden.

In der Summe ist entsprechend von einem Reisezeitgewinn durch die baulichen Veränderungen und die Veränderungen der Verkehrsstärken von 68 s für den gesamten Streckenzug auszugehen. Damit erhöht sich die mittlere Reisegeschwindigkeit auf 76,9 km/h. Geht man davon aus, dass die Ortsumgehungen, die im weiteren Bedarf des BVWP enthalten sind, bis 2025 nicht realisiert werden, so lässt sich der zu erwartende Reisezeitgewinn mit 48 s abschätzen (gegenüber 68 s mit Bau der Ortsumgehungen). Die mittlere Reisegeschwindigkeit läge dann bei 76,4 km/h.

Die baulichen Veränderungen und die Veränderungen der Verkehrsstärken führen im Jahr 2025 insgesamt zu einer gegenüber heute höheren Reisegeschwindigkeit. Sie liegt dann jedoch immer noch um mehr als 3 km/h unter der nach den RIN anzustrebenden Reisegeschwindigkeit.

Das Oberzentrum Lüneburg ist für den Landkreis Lüchow-Dannenberg das einzige Oberzentrum, das in etwa einer Stunde erreicht werden kann. Alle anderen benachbarten Oberzentren erfordern einen Zeitaufwand von ca. 1,5 Stunden. Da nur Lüneburg als Oberzentrum in annähernd angemessener Reisezeit erreichbar ist, kommt der Verbindung nach Lüneburg beson-

dere Bedeutung zu. Entsprechend sind die verkehrlichen Beziehungen sehr stark einseitig auf Lüneburg ausgerichtet. Durch diese Abhängigkeit kommt der Verbindung eine besondere Bedeutung zu, die das Reise-geschwindigkeits-Defizit noch gravierender macht. Zusätzlich sind auch die volkswirtschaftlichen Potenziale zu betrachten, die bei den vorhande-nen bzw. prognostizierten Verkehrsstärken bei einem Defizit von gut 3 km/h ca. 1 Mio. EUR pro Jahr betragen.

7 Mängelanalyse

Aus den zugrunde zu legenden Zielen und den in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Analysen lassen sich die heutigen und künftigen Mängel des Streckenzugs ableiten. Diese sind im Folgenden beschrieben.

- Die nach den RIN anzustrebende Reisegeschwindigkeit im Abschnitt zwischen dem Mittelzentrum Lüchow und dem Oberzentrum Lüneburg wird um 4,7 km/h unterschritten. Auch im Prognosejahr 2025 ist noch von einem Defizit von 3,2 km/h auszugehen. Sollten die Ortsumgehungen im weiteren Bedarf des BVWP nicht realisiert werden, so läge das Defizit bei etwa 3,7 km/h.
- Zahlreiche Ortsdurchfahrten senken das Geschwindigkeitsniveau trotz der vergleichsweise hohen Geschwindigkeiten in den Ortsdurchfahrten (V_{50} in allen Ortsdurchfahrten außer Lüchow bei 55 bis 60 km/h und V_{85} jeweils zwischen 60 und 70 km/h). Auch wenn alle im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) enthaltenen Ortsumgehungen bis 2025 realisiert wären, würden immer noch eine Reihe von Ortsdurchfahrten einen wesentlichen Widerstand erzeugen.
- Die hohen Geschwindigkeiten in den Ortsdurchfahrten stellen eine unangemessen hohe Belastung der Anwohner und der Nutzer der Ortsdurchfahrten hinsichtlich der Verkehrssicherheit und der Lärm- und Schadstoffbelastung dar. Auch wenn bis zum Jahr 2025 alle im BVWP enthaltenen Ortsdurchfahrten realisiert würden, wären insbesondere im westlichen Abschnitt der B 216 noch Ortsdurchfahrten mit Belastungen von teilweise über 10.000 Kfz/d vorhanden. Bei einer Beseitigung der genannten Defizite hinsichtlich der Reisegeschwindigkeit ist zudem tendenziell mit einer Verlagerung oder Neuinduzierung von Verkehr zu rechnen, wodurch die Ortsdurchfahrten zusätzlich betroffen wären.
- Die Abschnitte der freien Strecke weisen tatsächliche Reisegeschwindigkeiten auf, die vielfach deutlich unter den nach dem HBS zu erwartenden Geschwindigkeiten liegen. Selbst in nicht geschwindigkeitsbeschränkten Abschnitten werden vielfach nur Pkw-Reisegeschwindigkeiten von weniger als 80 km/h erreicht. Durch die Veränderungen der Verkehrsstärken bis zum Jahr 2025 ist keine wesentliche Veränderung der Randbedingungen zu erwarten. Einer Entlastung in manchen Bereichen steht ein wachsender Lkw-Anteil gegenüber. Grund dafür, dass das Potenzial der Abschnitte der freien Strecke nicht ausgenutzt werden kann, ist im Wesentlichen eine Pulkbildung durch Lkw. Die Pulks können sich wegen der geringen Zahl an nutzbaren Überholmöglichkeiten nur schwer auflösen.
- Auf der B 248, der B 248a und den östlichen Abschnitten der B 216 wurden zudem deutliche Sicherheitsdefizite bzw. -potenziale festgestellt.

8 Fazit und Empfehlungen

Fazit

Der Streckenzug B 216/B 248a/B 248 ist nach den RAS-N bzw. RIN als Straße mit der Verbindungsfunktionsstufe II einzustufen („Überregionalstraße“). Er verbindet die Mittelzentren Lüchow und Salzwedel mit dem Oberzentrum Lüneburg. Außerdem bündelt er in den Landkreisen Lüneburg und Lüchow-Dannenberg die diffusen, aber stark auf Lüneburg ausgerichteten Quell- und Zielverkehre. Zudem dient der Streckenzug B 216/B 248a/B 248 dem Fernverkehr als Verbindung zwischen Schleswig-Holstein/Hamburg und Sachsen-Anhalt. Durch den Bau der A 39/A 14/B 190n verliert er zwar einen Teil der Fernverkehrsfunktion, erhält jedoch im Abschnitt der B 248 eine neue Aufgabe als Zubringer zur B 190n bei Salzwedel. Zusätzlich dient der Streckenzug im Zusammenhang mit der B 191 der Anbindung des Landkreises Lüchow-Dannenberg an das Mittelzentrum Ludwigslust und das Oberzentrum Schwerin.

Den Aufgaben zur Anbindung der Grund- und Mittelzentren an das Oberzentrum Lüneburg und der Funktion als Überregionalstraße wird sie jedoch nicht im vollen Umfang gerecht. Die anzustrebende Reisegeschwindigkeit von 80 km/h wird im heutigen Zustand um fast 5 km/h unterschritten. Für das Jahr 2025 ist trotz der überwiegend günstig wirkenden Veränderungen der Verkehrsstärken selbst bei Realisierung aller im Bundesverkehrswegeplan enthaltenen Ortsumgehungen (vordringlicher und weiterer Bedarf) noch von einem Defizit von mehr als 3 km/h auszugehen. Sollten die Ortsumgehungen im weiteren Bedarf bis 2025 nicht realisiert werden, so ist ein Defizit von knapp 4 km/h zu erwarten.

Die geringen Reisegeschwindigkeiten sind auf die Reisezeitverluste durch die große Zahl an Ortsdurchfahrten und das nicht ausgeschöpfte Potenzial der Abschnitte der freien Strecke zurückzuführen. Verluste durch Knotenpunkte außerhalb von Ortsdurchfahrten spielen hingegen keine nennenswerte Rolle.

Auf dem betrachteten Streckenzug mit einer Länge von 67,7 km liegen insgesamt 14 Ortsdurchfahrten. Diese bewirken trotz der vergleichsweise hohen Geschwindigkeiten in den Ortsdurchfahrten einen hohen Widerstand. Im BVWP ist bislang lediglich der Bau einer Ortsumgehung für Lüchow im vordringlichen Bedarf, im weiteren Bedarf sind vier weitere Ortsumgehungen enthalten. Die hohen Geschwindigkeiten in den Ortsdurchfahrten stellen eine unangemessen hohe Belastung der Anwohner und der Nutzer der Ortsdurchfahrten hinsichtlich der Verkehrssicherheit und der Lärm- und Schadstoffbelastung dar. Auch wenn bis zum Jahr 2020 alle im BVWP enthaltenen Ortsumgehungen realisiert würden, wären insbesondere im westlichen Abschnitt der B 216 noch Ortsdurchfahrten mit Belastungen von teilweise über 10.000 Kfz/d vorhanden. Diese wären tendenziell durch verlagerte oder neu induzierte Verkehre zusätzlich betroffen, die durch Maßnahmen zur Erhöhung der Reisegeschwindigkeit entstehen könnten.

Die Abschnitte der freien Strecke weisen tatsächliche Reisegeschwindigkeiten auf, die vielfach deutlich unter den nach dem HBS zu erwartenden Geschwindigkeiten liegen. Selbst in nicht geschwindigkeitsbeschränkten Abschnitten werden vielfach nur Pkw-Reisegeschwindigkeiten von unter 80 km/h erreicht. Durch die Veränderungen der Verkehrsstärken bis zum Jahr 2025 ist keine wesentliche Veränderung der Randbedingungen zu erwarten. Einer Entlastung in manchen Bereichen steht ein wachsender Lkw-Anteil gegenüber.

Grund für die geringen Reisegeschwindigkeiten können nicht die Verkehrsstärken sein. Die Belastungen liegen in fast allen Abschnitten unter 10.000 Kfz/d, im überwiegenden Teil sogar nur zwischen 4.500 und 6.000 Kfz/d. Der Schwerverkehrsanteil liegt im üblichen Rahmen von 8 bis 16 %. Die Geschwindigkeitsmessungen sowie die Beobachtungen bei den Verfolgungsfahrten zeigen, dass die Lkw-Reisegeschwindigkeiten auch bestimmend für die Pkw-Reisegeschwindigkeiten sind. Durch Lkw verursachte Pulks können sich durch die wenigen nutzbaren Überholmöglichkeiten nur schlecht auflösen. Zum Überholen werden vielfach die Knotenpunktbereiche wegen der günstigen Sichtbeziehungen und dem größeren Raumangebot durch Sperrflächen und Abbiegestreifen genutzt.

Empfehlungen

Der Streckenzug B 216/B 248a/B 248 hat eine hohe Bedeutung für die Erreichbarkeit der Bevölkerung östlich von Lüneburg. Diese Aufgabe übernimmt das System aus A 39/A 14/B 190n künftig nur teilweise und vorwiegend im südlichen Bereich der Landkreise Lüneburg und Lüchow-Dannenberg. Der Streckenzug B 216/B 248a/B 248 erhält dagegen eine zusätzliche Bedeutung als Zubringer zu diesem System.

Um dauerhaft die Erreichbarkeit der Region östlich von Lüneburg sicherzustellen und um das Potenzial, das durch das System aus A 39/A 14/B 190n geschaffen wird auch nördlich der Linie Uelzen-Lüchow-Wittenberge nutzbar zu machen, wird empfohlen, die Reisegeschwindigkeit auf dem Streckenzug B 216/B 248a/B 248 der anzustrebenden Reisegeschwindigkeit von 80 km/h anzupassen.

Angesichts der beschriebenen, heutigen und künftigen Problemlage auf dem betrachteten Streckenzug bieten sich als Maßnahmen der Bau weiterer Ortsumgehungen und die Einrichtung von Überholmöglichkeiten auf Abschnitten der freien Strecke an.

Durch Ortsumgehungen können zum Einen die Reisezeitverluste in den Ortsdurchfahrten vermieden werden und zum Anderen die Beeinträchtigung der Anwohner verringert werden. Dies ist insbesondere für die Ortsdurchfahrten im westlichen Bereich der B 216 zu empfehlen (Barendorf, Bavendorf und Oldendorf), wo die Betroffenheit durch die hohen Verkehrsstärken von ca. 10.000 Kfz/d sehr hoch ist und andererseits auch eine große Zahl an Straßennutzern durch die Reisezeitverluste betroffen sind.

Überholmöglichkeiten an geeigneten Abschnitten der freien Strecke können dazu beitragen, durch langsame Fahrzeuge erzeugte Pulks aufzulösen. Hierdurch können Pkw das Potenzial der Strecke besser ausnutzen. Zudem könnte die Zahl der kritischen und illegalen Überholvorgänge reduziert werden, was positive Auswirkungen hinsichtlich der Verkehrssicherheit erwarten lässt.

Durch die Kombination beider Maßnahmen erscheint es realistisch, die Reisezeit um weitere 3 km/h zu erhöhen und damit die angestrebte Reisegeschwindigkeit zu erreichen. Das heute vorhandene volkswirtschaftliche Defizit, das durch eine Kombination dieser Maßnahmen beseitigt werden könnte, beträgt überschläglich ca. 1 Mio. EUR pro Jahr.

Es wird daher empfohlen, die Möglichkeiten und Potenziale zur Realisierung und die daraus resultierenden Wirkungen von Ortsumgehungen und Abschnitten der freien Strecke mit Zusatzfahrstreifen (RQ 11,5+) bzw. RQ 15,5 nach RAL differenziert zu ermitteln.

9 Anhang

9.1 Übersicht über die Lage der Knotenstromzählungen, Querschnittsmessungen und die Einteilung in homogene Abschnitte

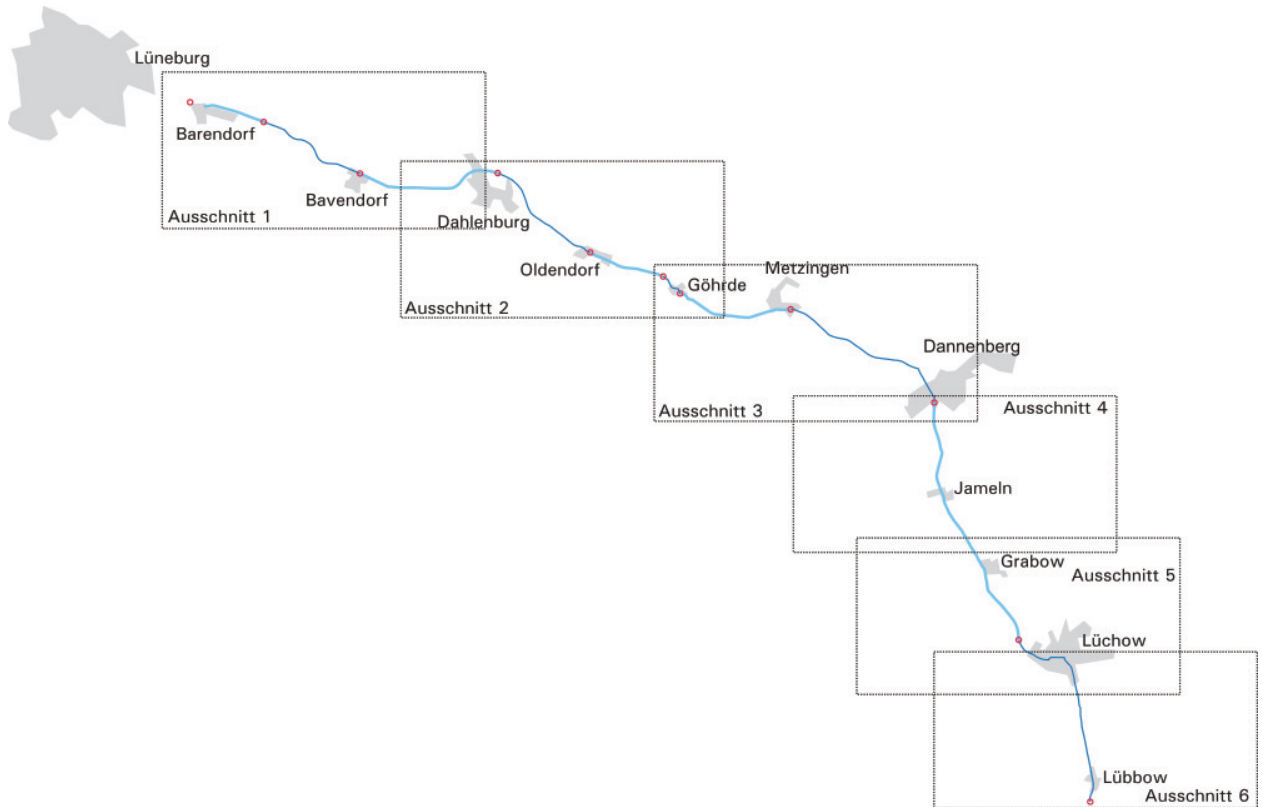


Abb. 12 Übersicht

Erläuterungen zu den Ausschnitten:

OD	Ortsdurchfahrt
FS x	Abschnitt der freien Strecke außerhalb von Ortsdurchfahrten Nr. x
Z x	Knotenpunkt Nr. x, an dem eine Knotenstromzählung zwischen 15 und 19 Uhr durchgeführt wurde
EZ x	Querschnitt Nr. x, an dem eine elektronische Erfassung der Verkehrsstärken und der Geschwindigkeiten über 24 Stunden durchgeführt wurde

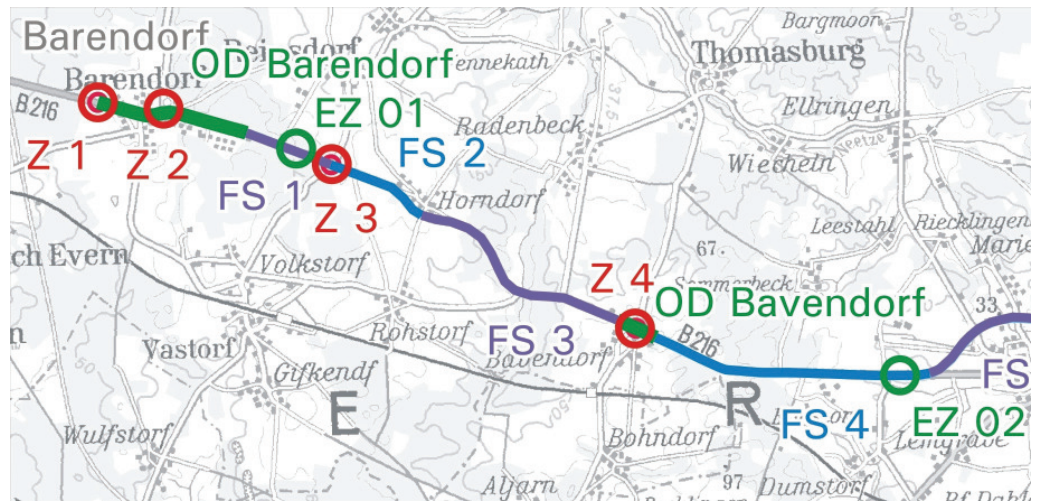


Abb. 13 Ausschnitt 1

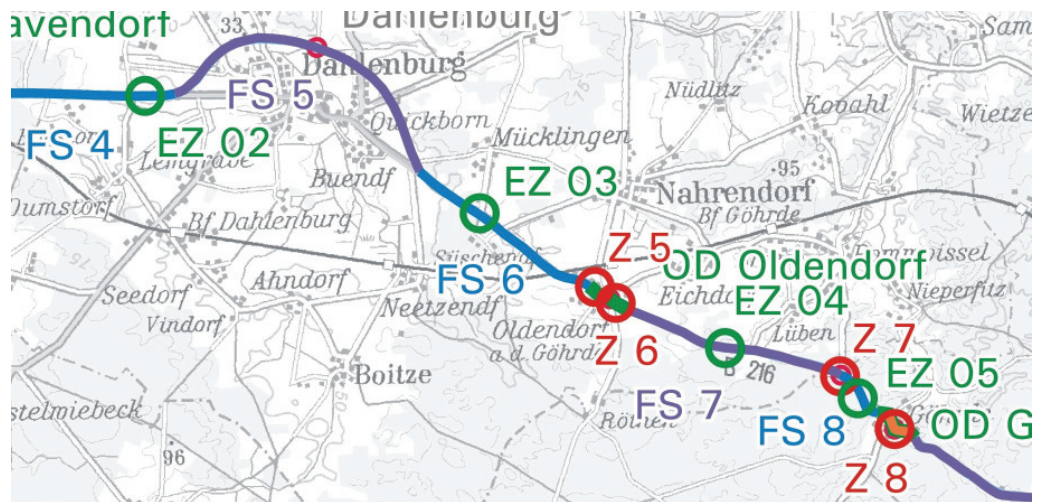


Abb. 14 Ausschnitt 2

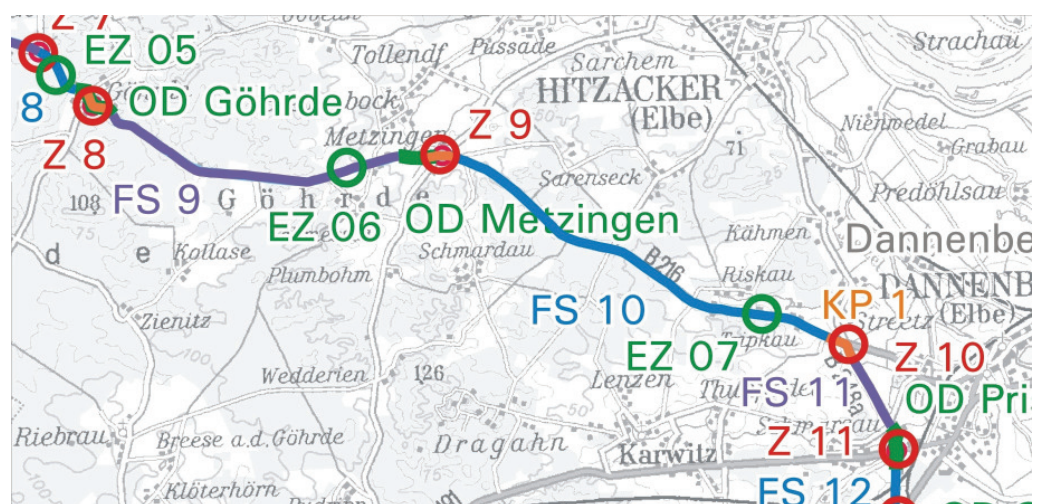


Abb. 15 Ausschnitt 3

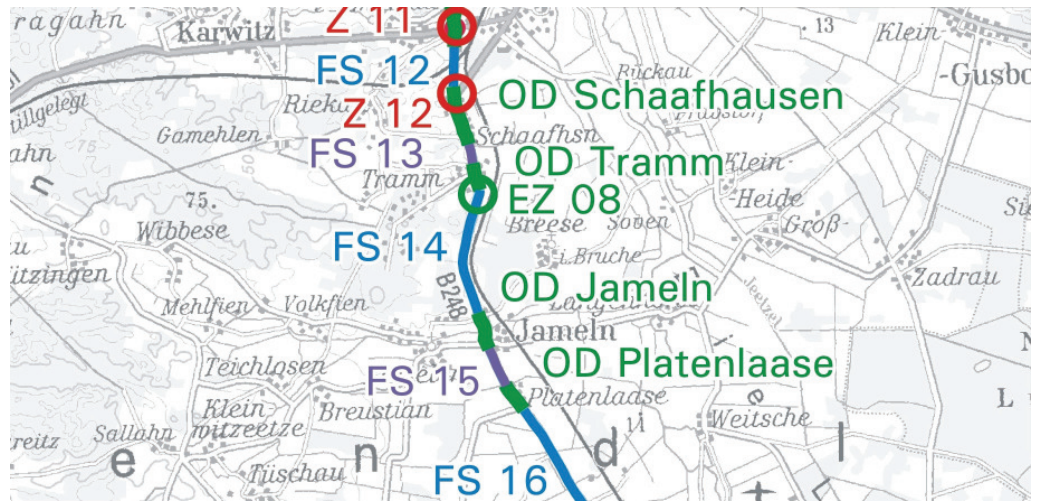


Abb. 16 Ausschnitt 4

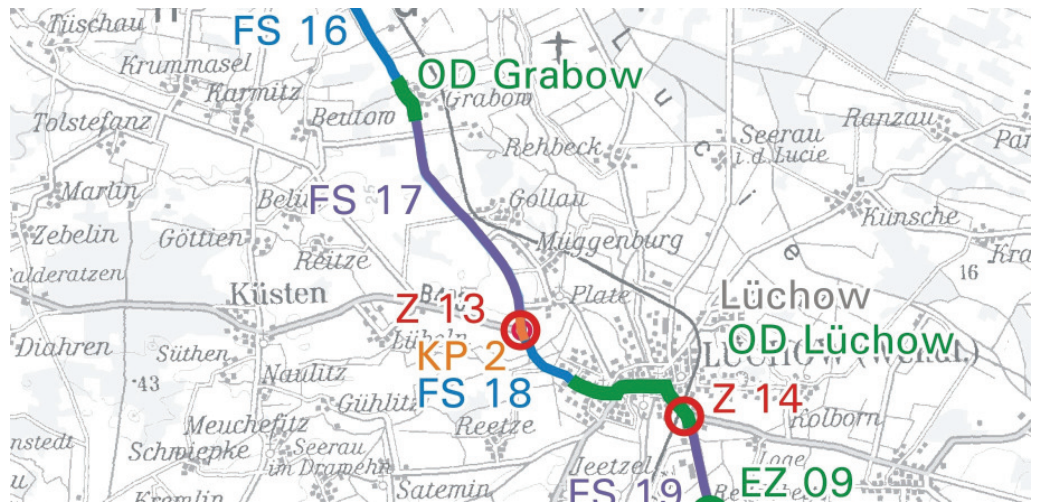


Abb. 17 Ausschnitt 5

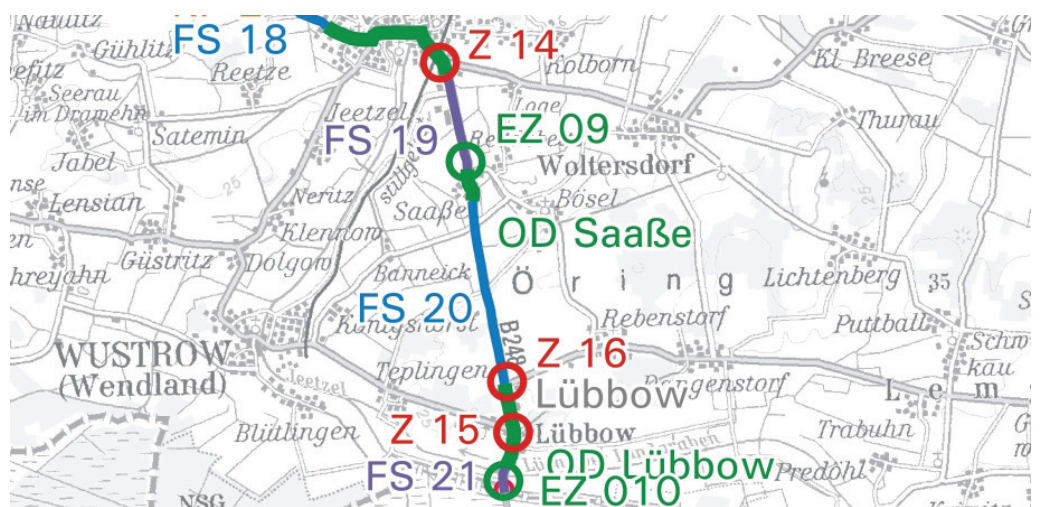


Abb. 18 Ausschnitt 6

9.2 Ergebnisse der Knotenstromzählungen

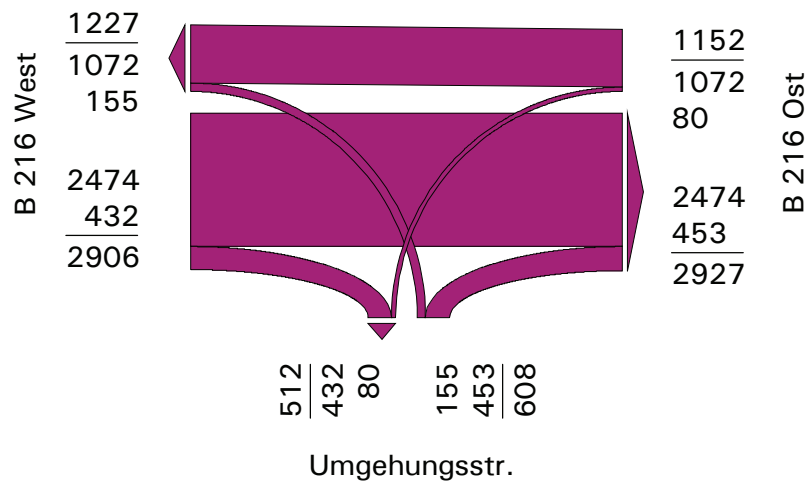


Abb. 19 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/Straße westlich von Barendorf, die an die K 28 anbindet

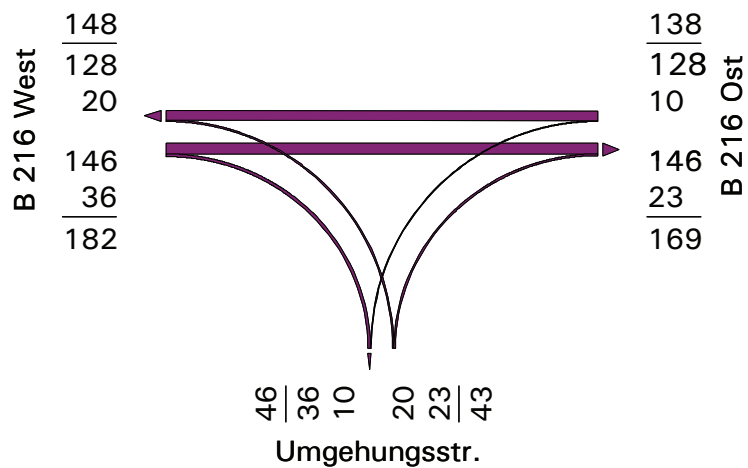


Abb. 20 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/Straße westlich von Barendorf, die an die K 28 anbindet

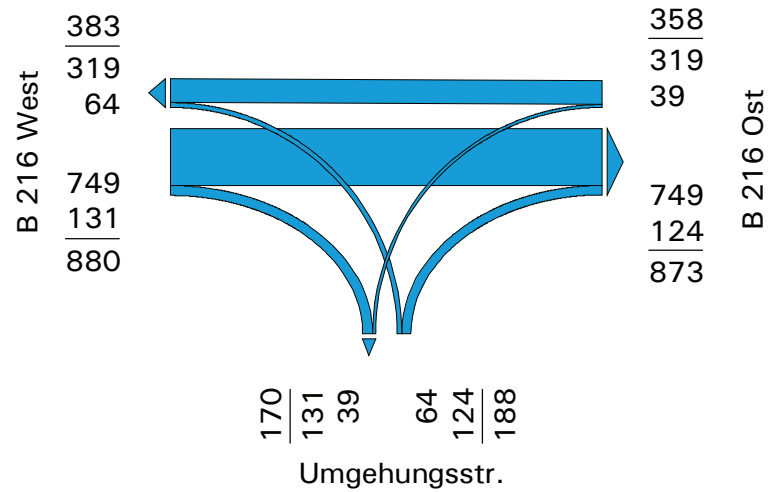


Abb. 21 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/Straße westlich von Barendorf, die an die K 28 anbindet

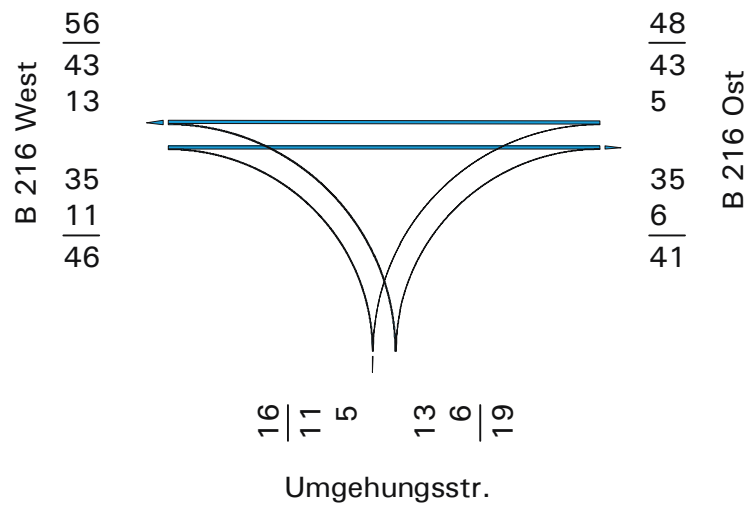


Abb. 22 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/Straße westlich von Barendorf, die an die K 28 anbindet

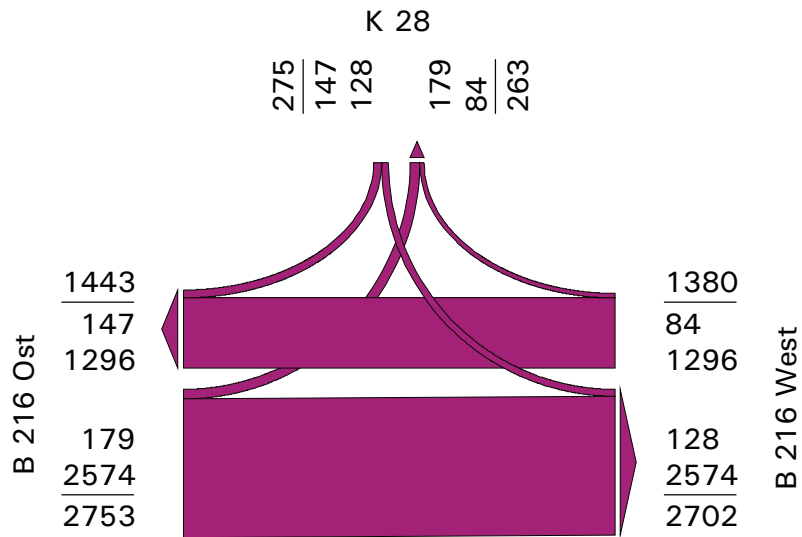


Abb. 23 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 28 (Barendorf)

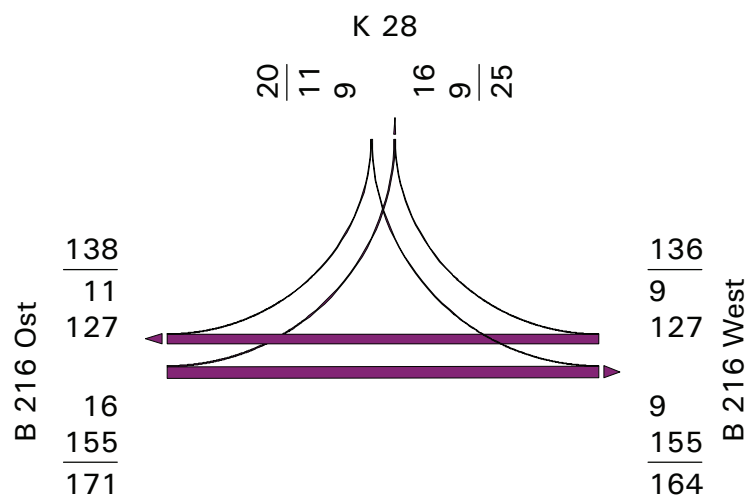


Abb. 24 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 28 (Barendorf)

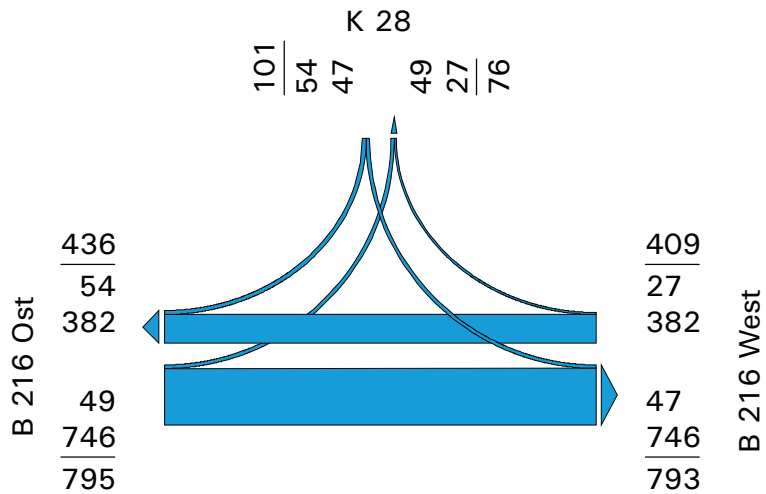


Abb. 25 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 28 (Barendorf)

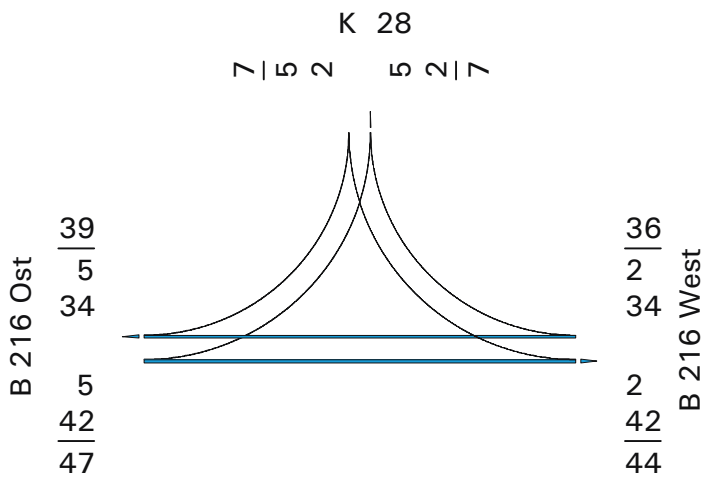


Abb. 26 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 28 (Barendorf)

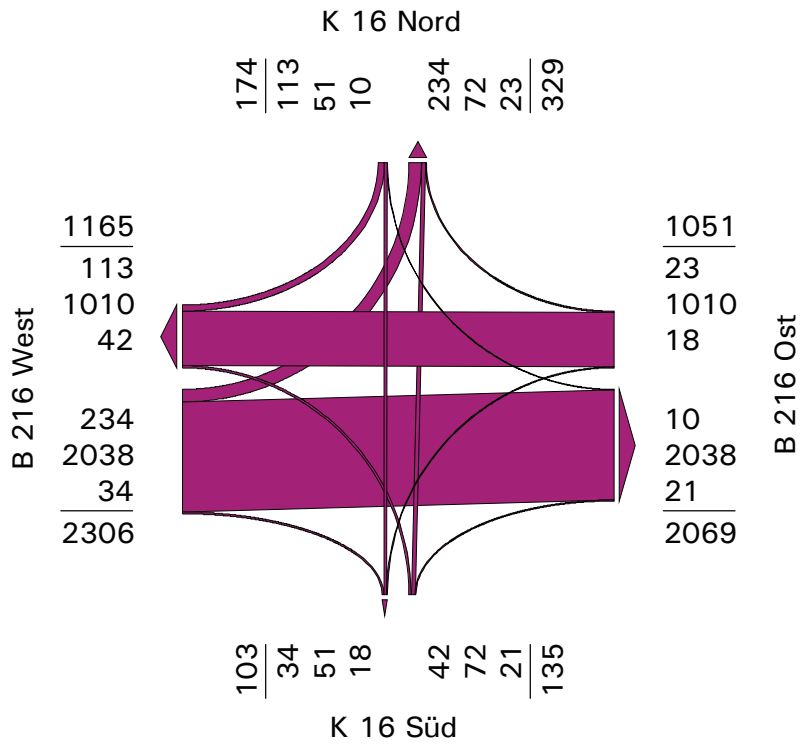


Abb. 27 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 16 westlich Horndorf

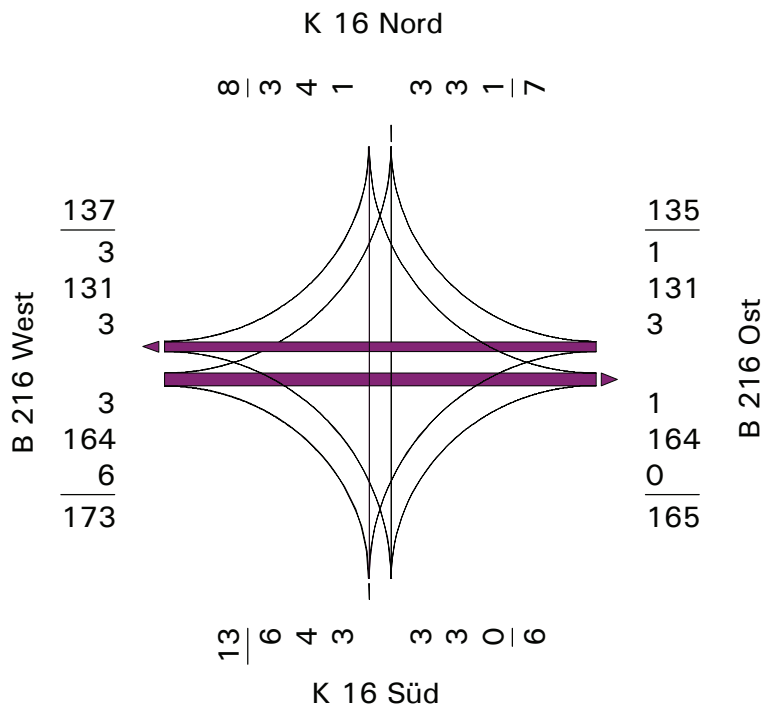


Abb. 28 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 16 westlich Horndorf

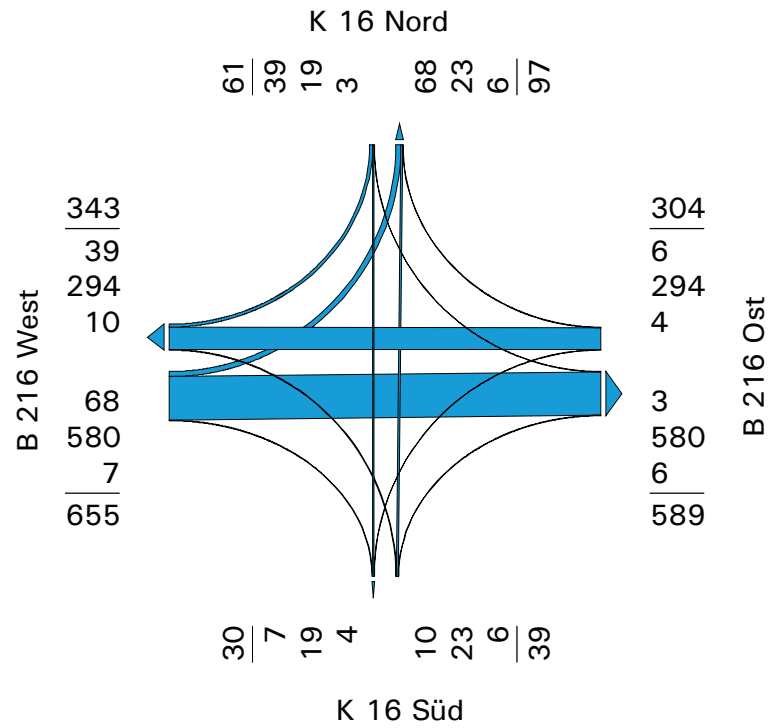


Abb. 29 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 16 westlich Horndorf

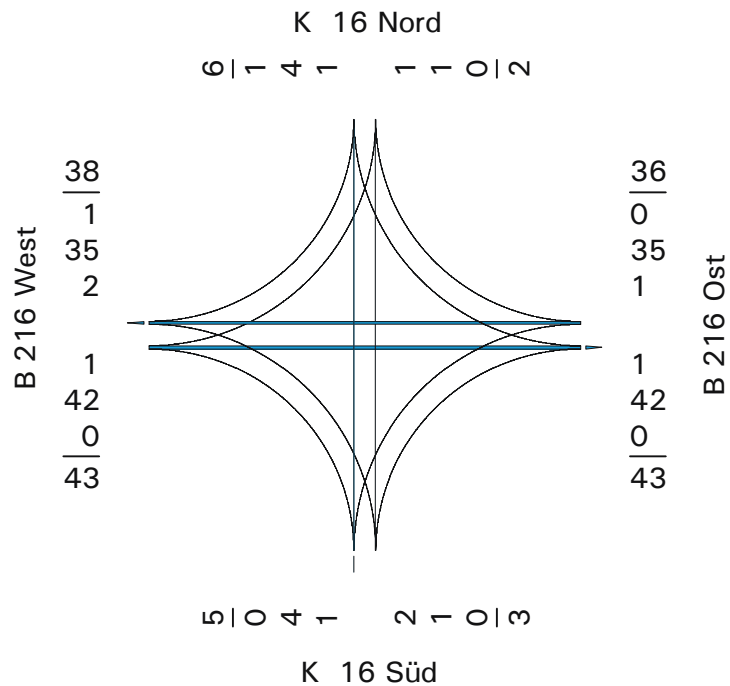


Abb. 30 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 16 westlich Horndorf

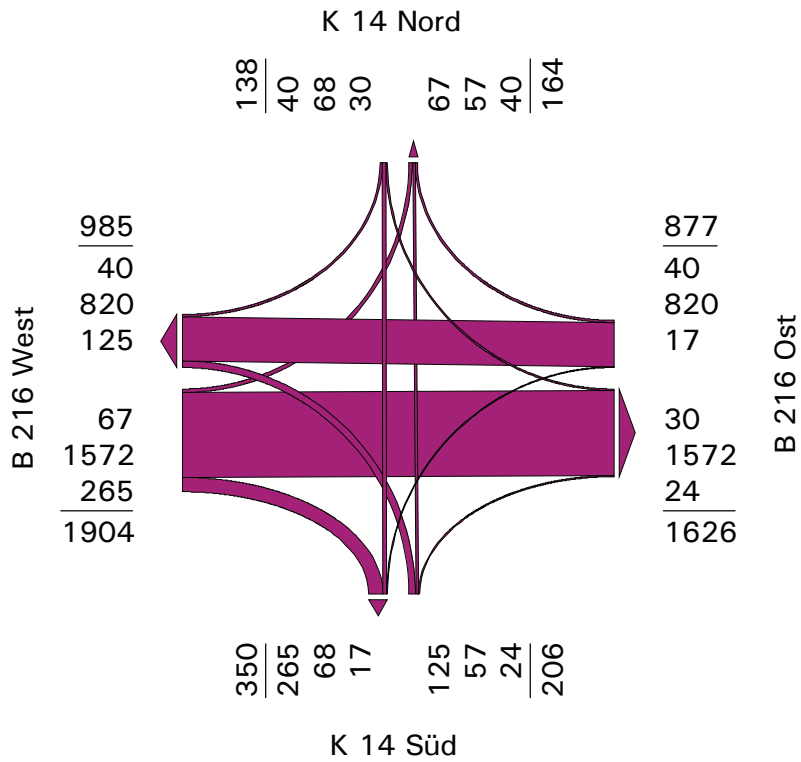


Abb. 31 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 14 (Bavendorf)

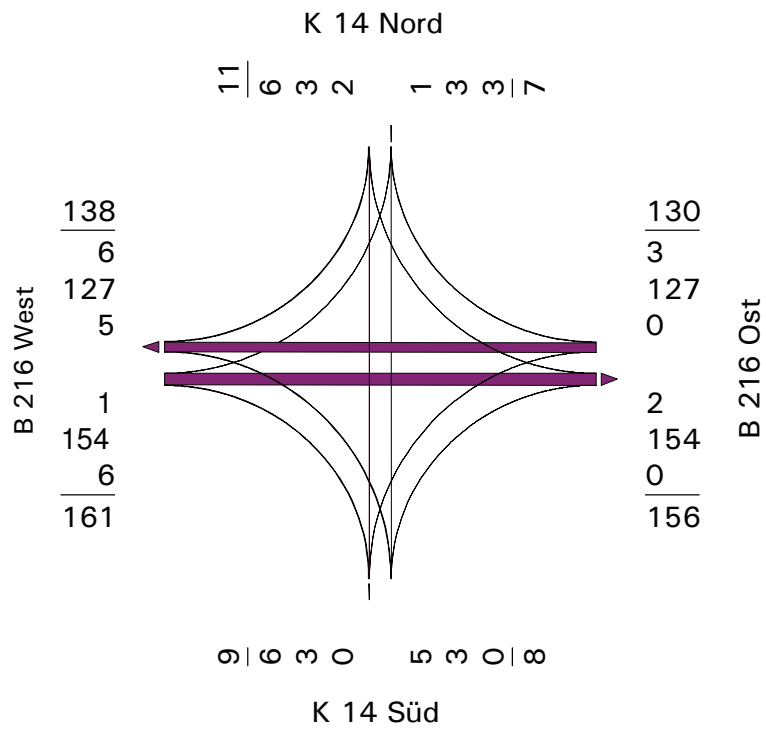


Abb. 32 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 14 (Bavendorf)

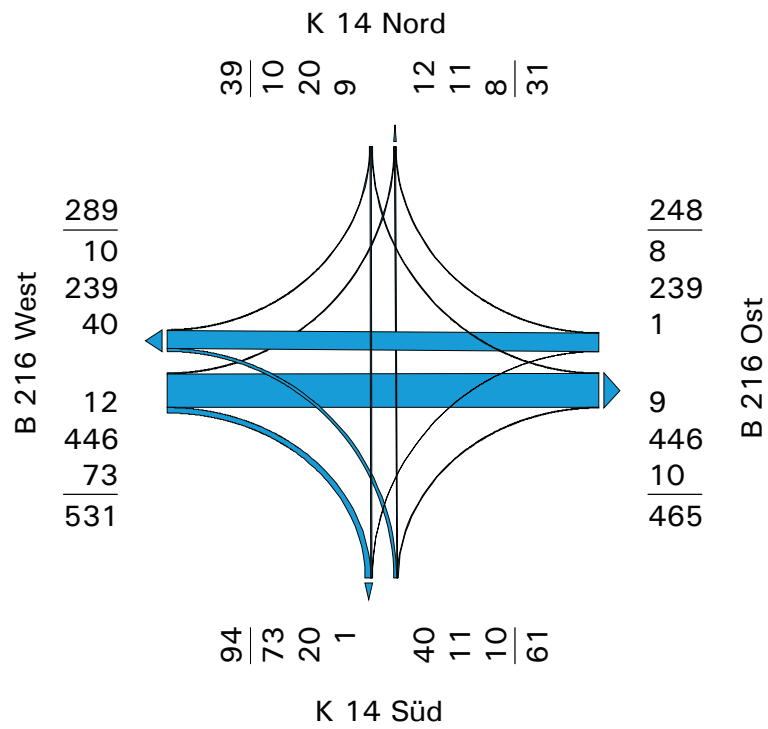


Abb. 33 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 14 (Bavendorf)

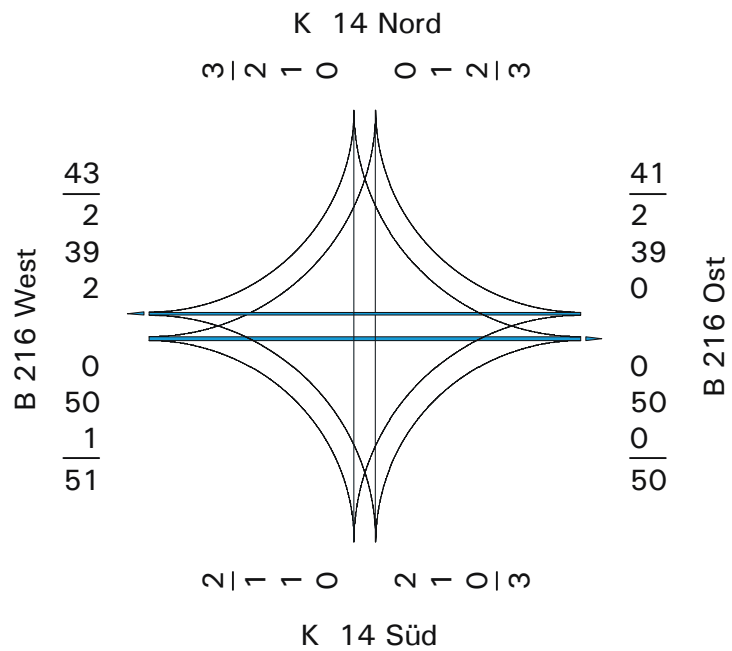


Abb. 34 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 14 (Bavendorf)

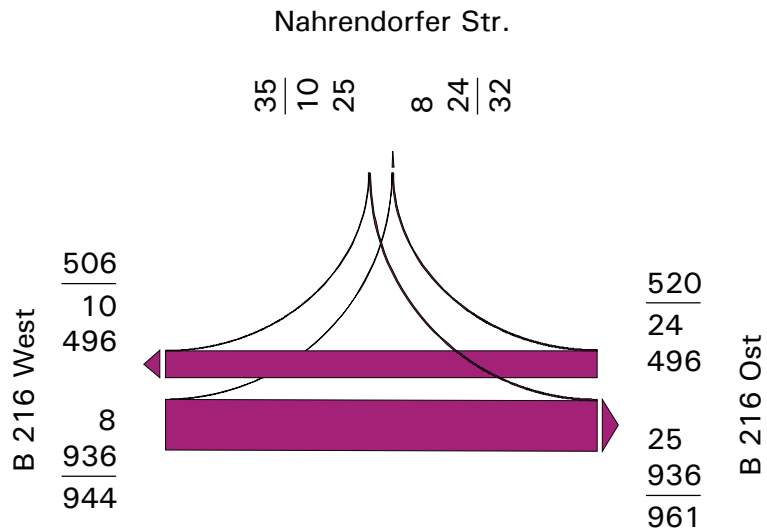


Abb. 35 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 13 Nahendorfer Str. (Oldendorf an der Görhde)

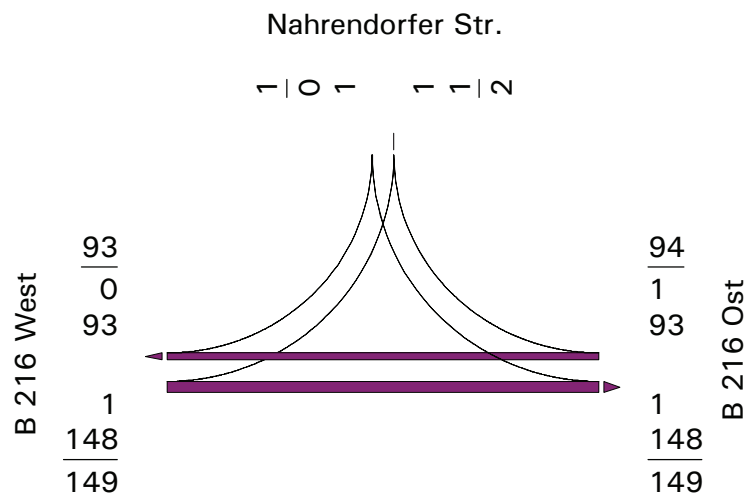


Abb. 36 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 13 Nahendorfer Str. (Oldendorf an der Görhde)

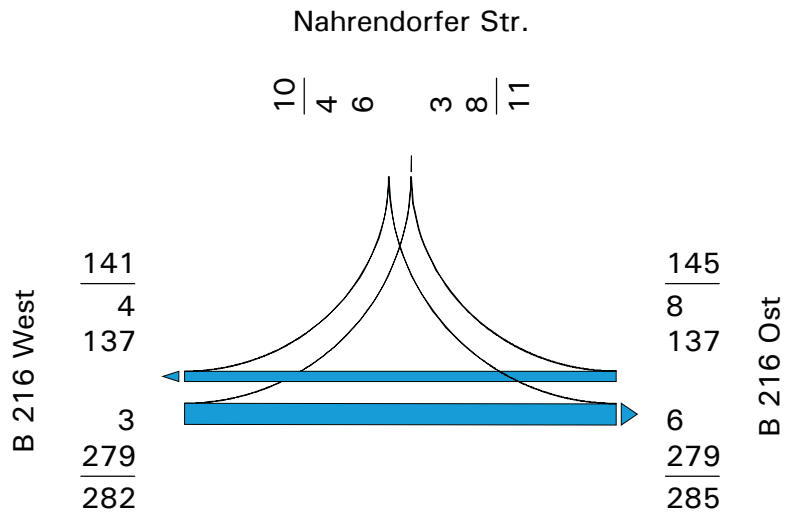


Abb. 37 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 13 Nahendorfer Str. (Oldendorf an der Gohrde)

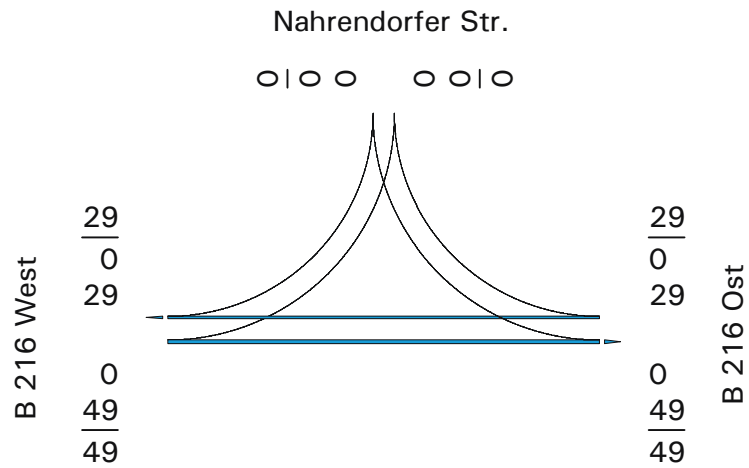


Abb. 38 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 13 Nahendorfer Str. (Oldendorf an der Gohrde)

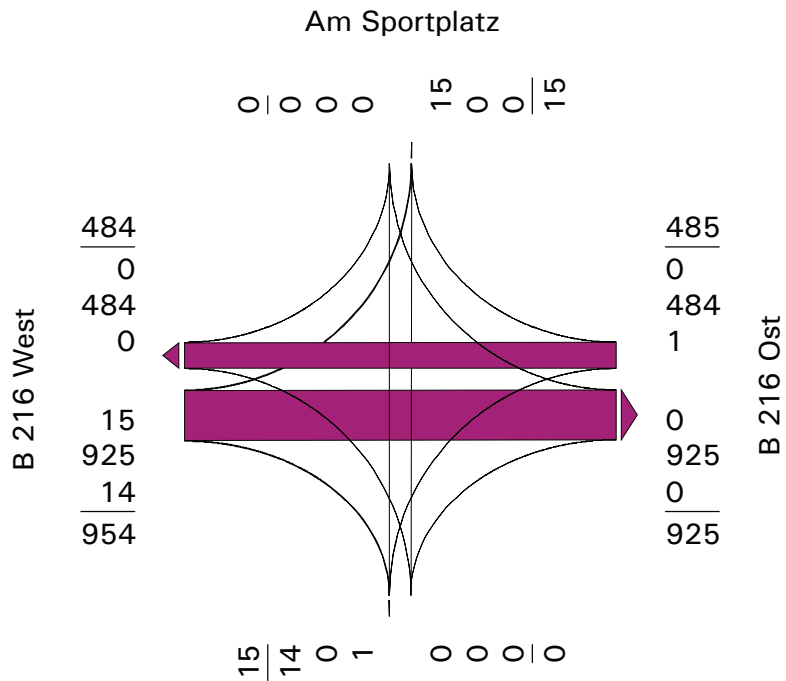


Abb. 39 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 13 Am Sportplatz (Oldendorf an der Gohrde)

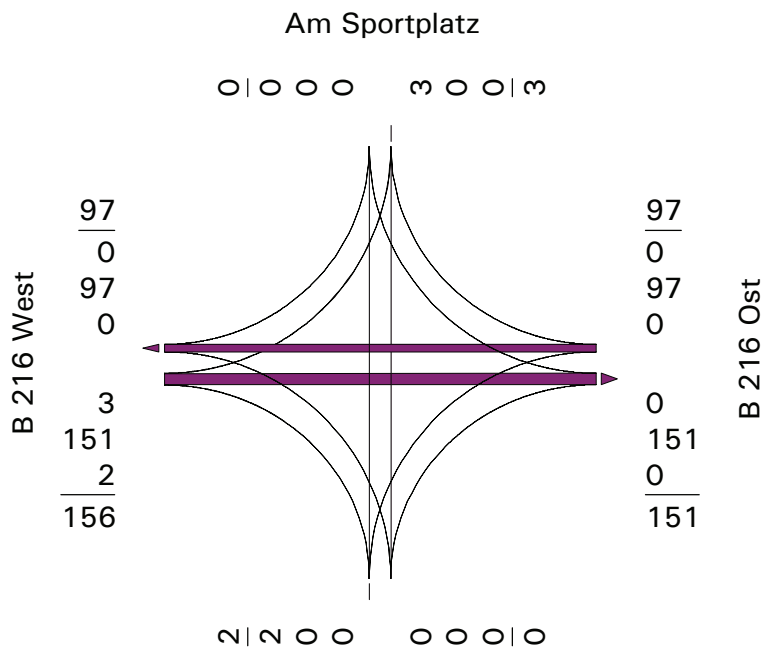


Abb. 40 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 13 Am Sportplatz (Oldendorf an der Gohrde)

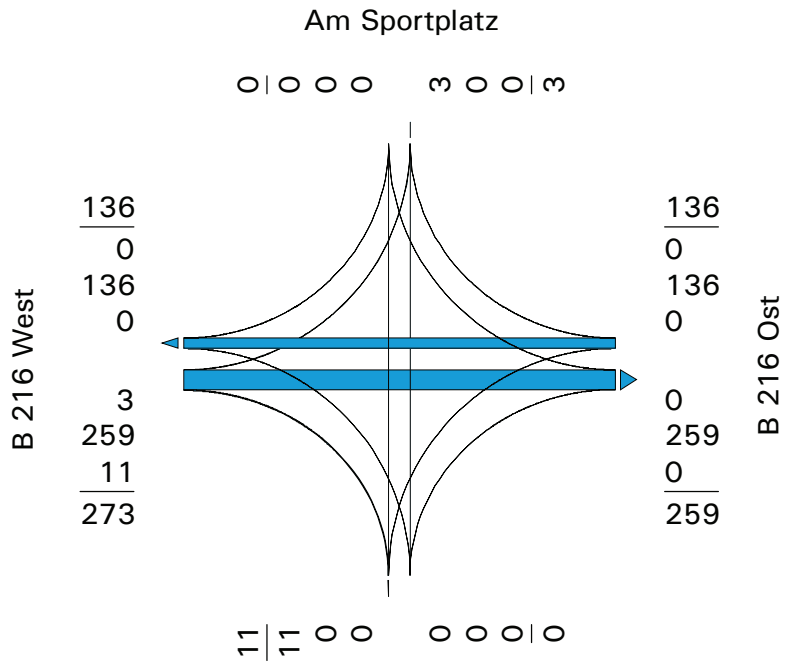


Abb. 41 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 13 Am Sportplatz (Oldendorf an der Gohrde)

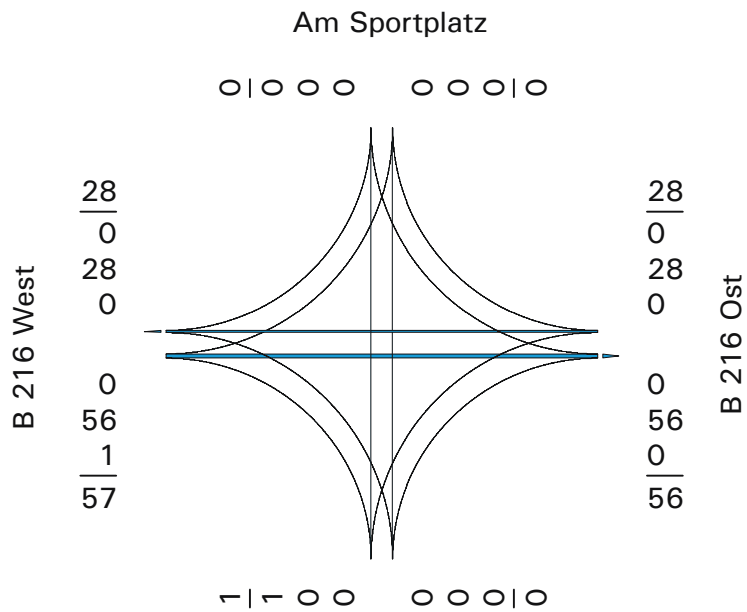


Abb. 42 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 13 Am Sportplatz (Oldendorf an der Gohrde)

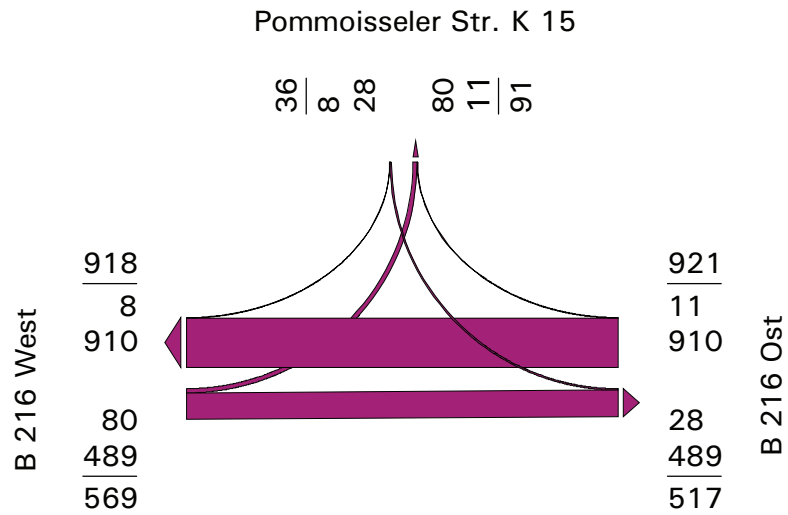


Abb. 43 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 15 Pommoisseler Straße westlich von Görde

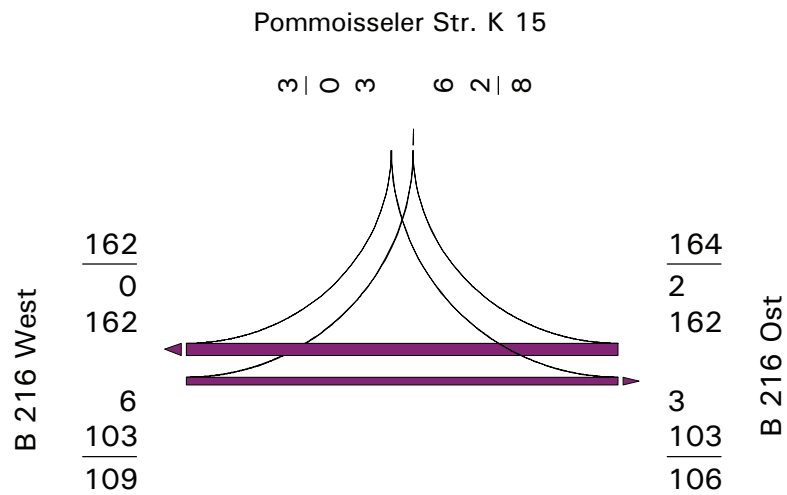


Abb. 44 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/K 15 Pommoisseler Straße westlich von Görde

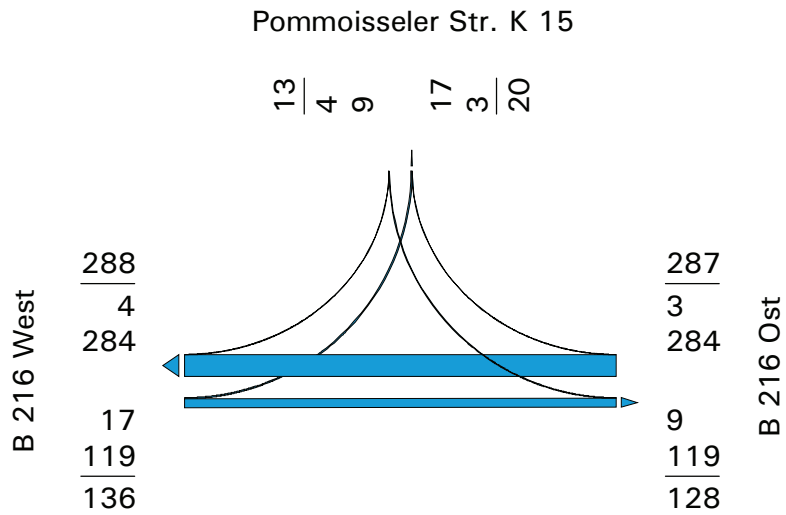


Abb. 45 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 15 Pommoisseler Straße westlich von Görde

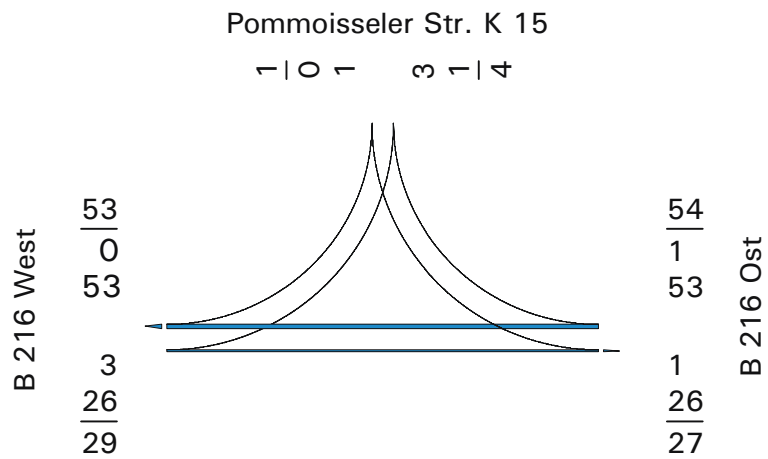


Abb. 46 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/K 15 Pommoisseler Straße westlich von Görde

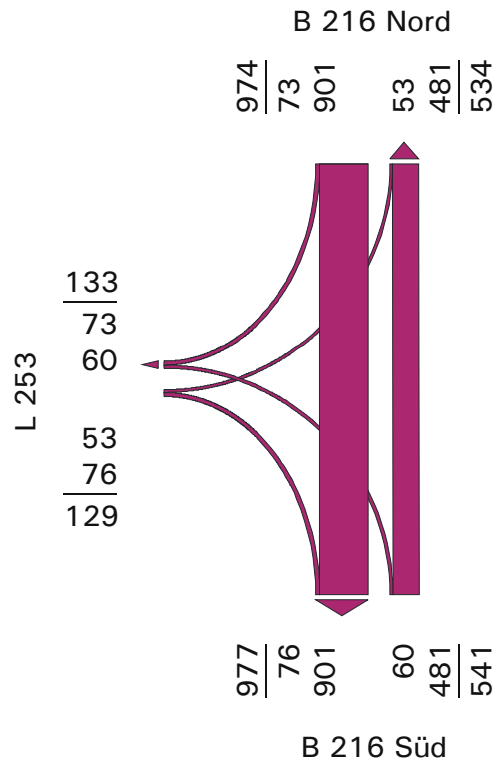


Abb. 47 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/L 253 (Göhrde)

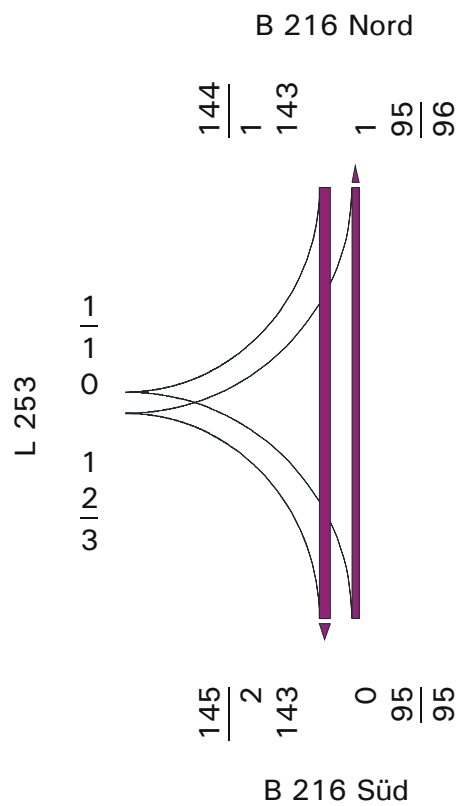


Abb. 48 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/L 253 (Göhrde)

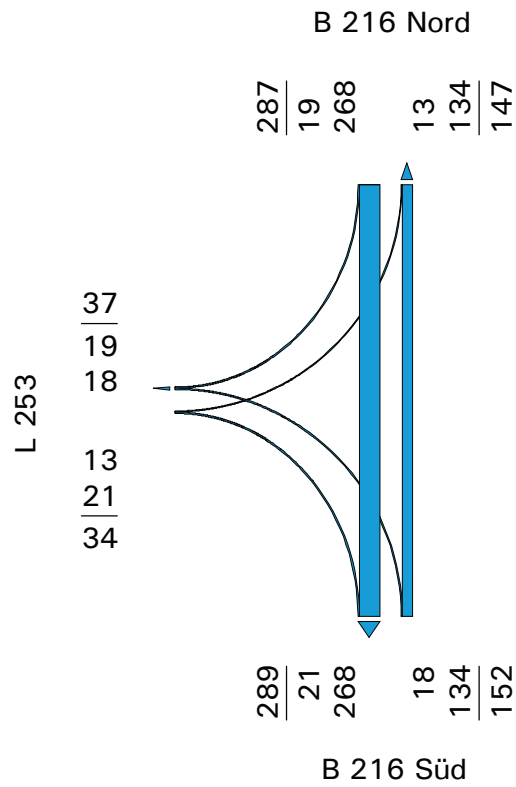


Abb. 49 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/L 253 (Göhrde)

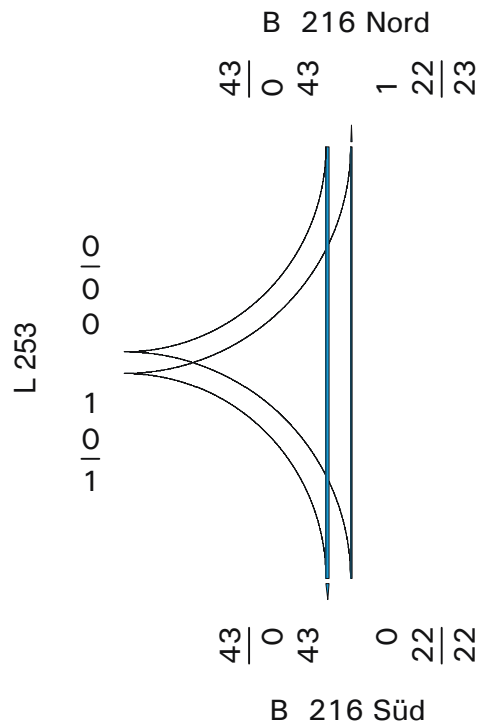


Abb. 50 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/L 253 (Göhrde)

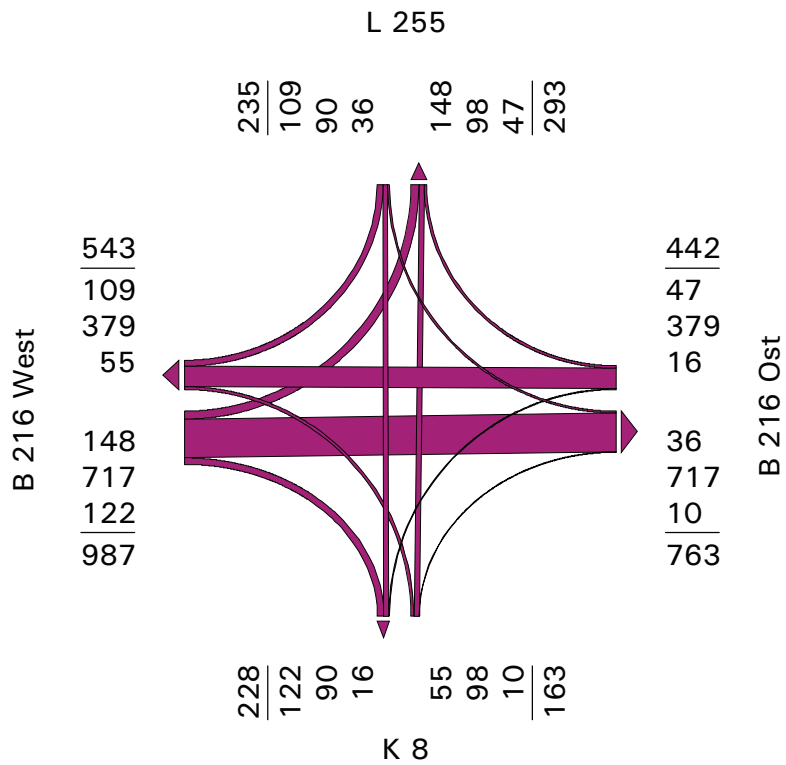


Abb. 51 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/L 255/K 8 (Metzingen)

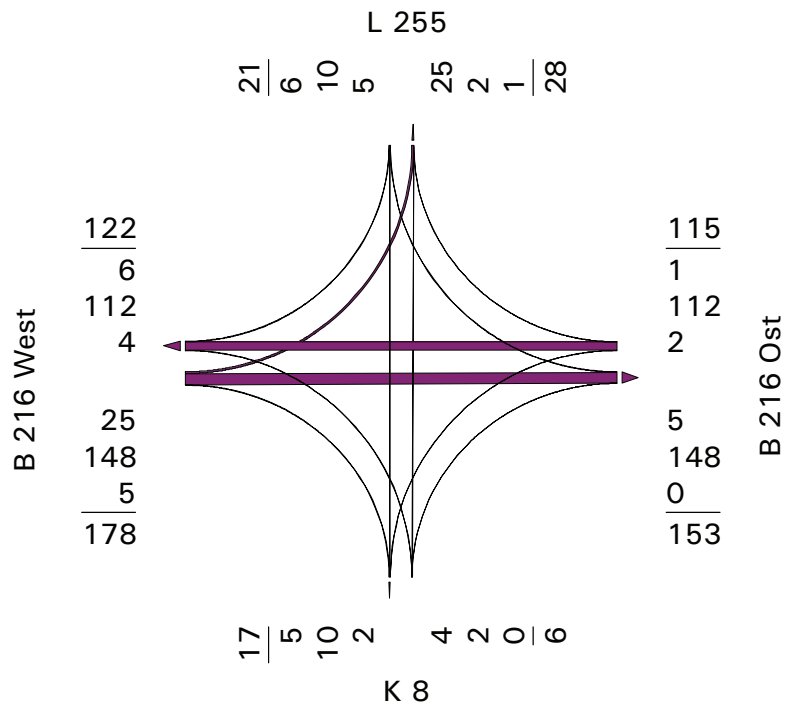


Abb. 52 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/L 255/K 8 (Metzingen)

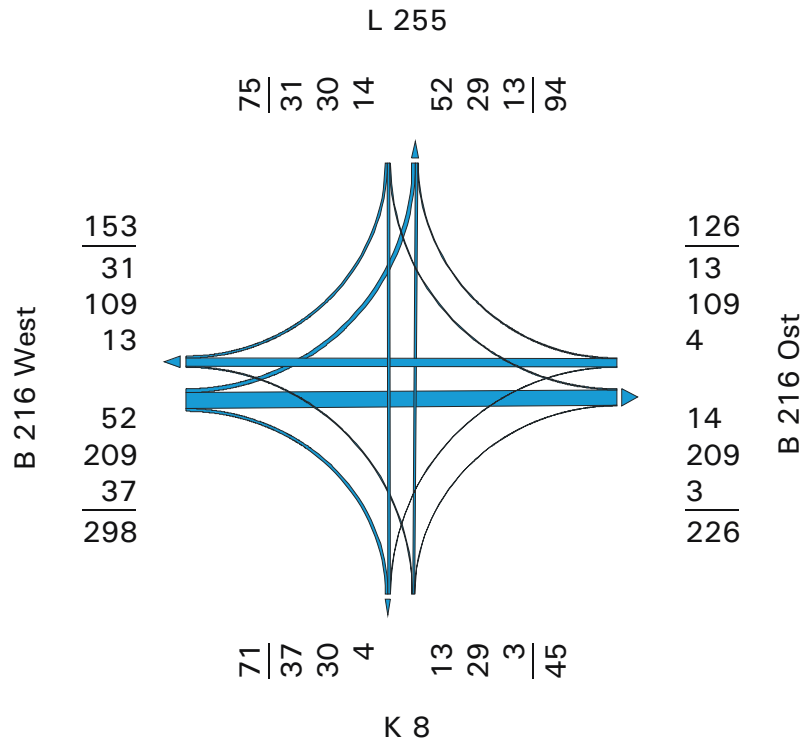


Abb. 53 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/L 255/K 8 (Metzingen)

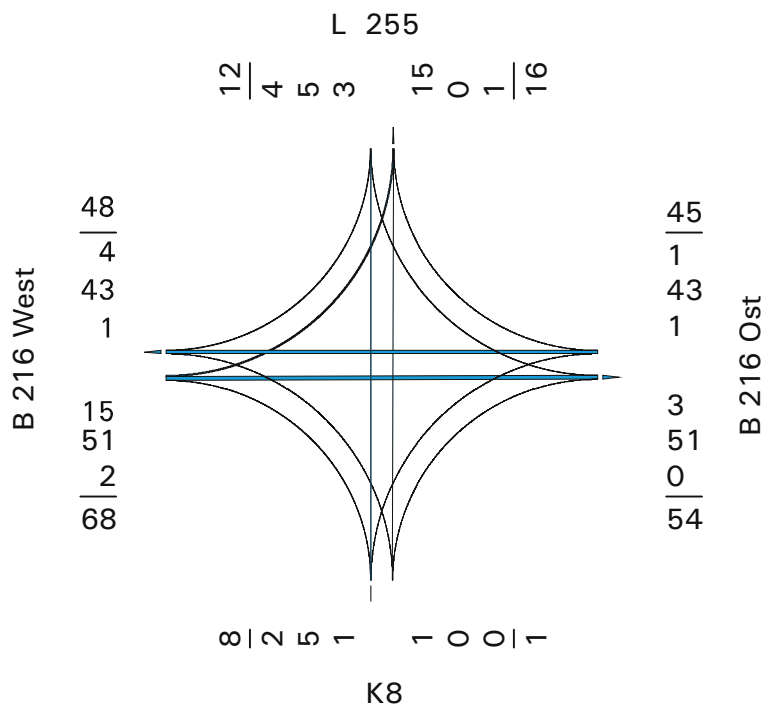


Abb. 54 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/L 255/K 8 (Metzingen)

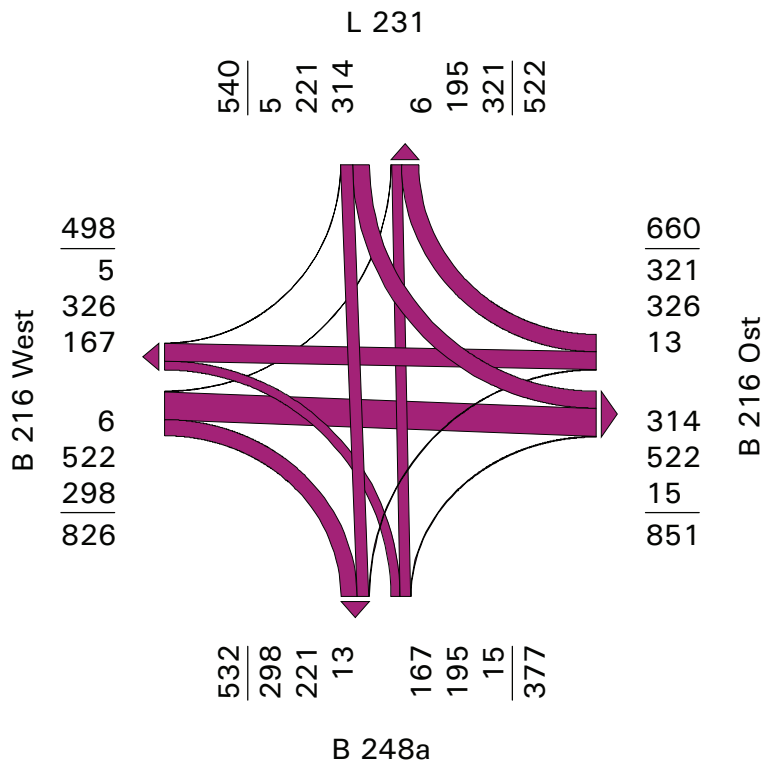


Abb. 55 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/B 248a/L 231 (westlich Dannenberg)

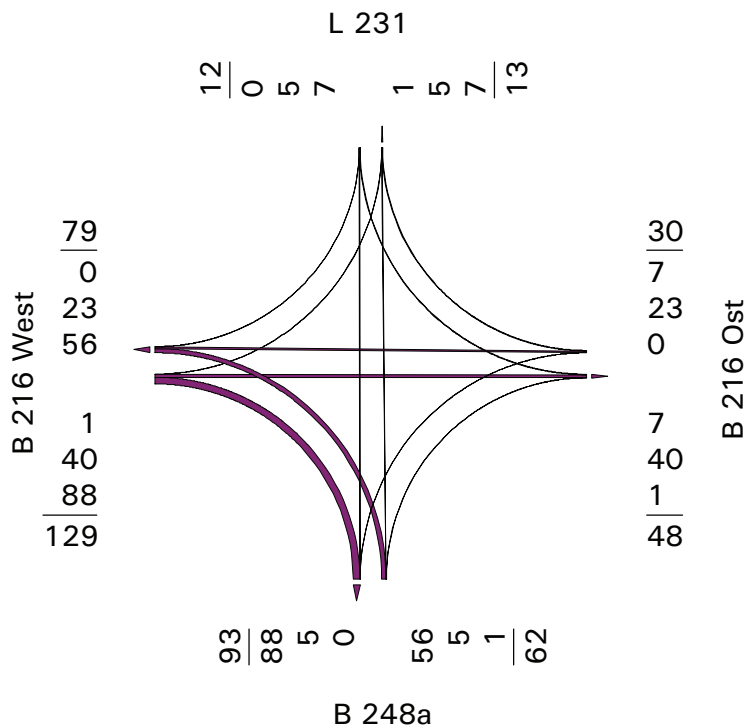


Abb. 56 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 216/B 248a/L 231 (westlich Dannenberg)

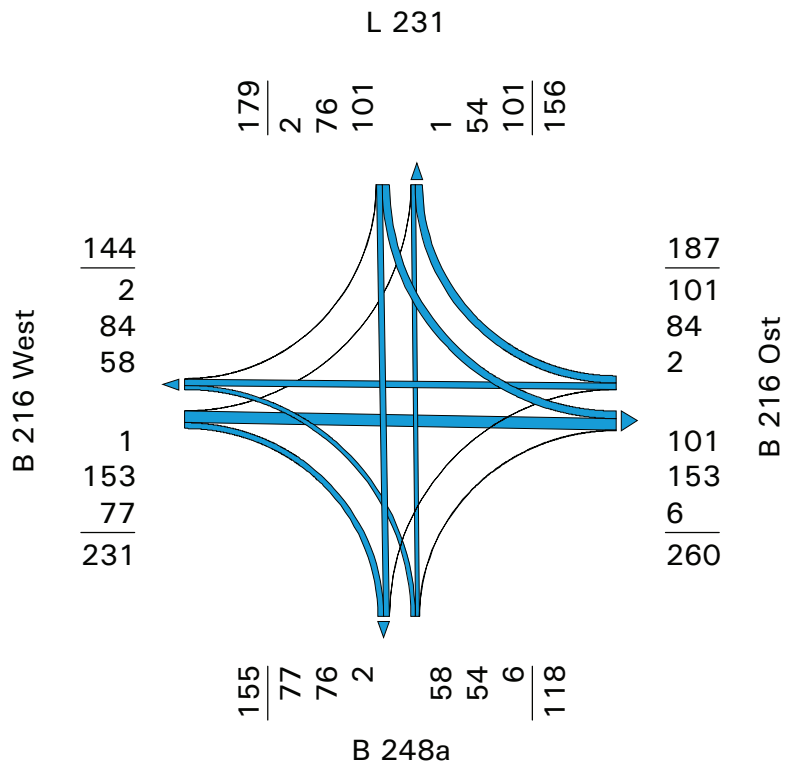


Abb. 57 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/B 248a/L 231 (westlich Dannenberg)

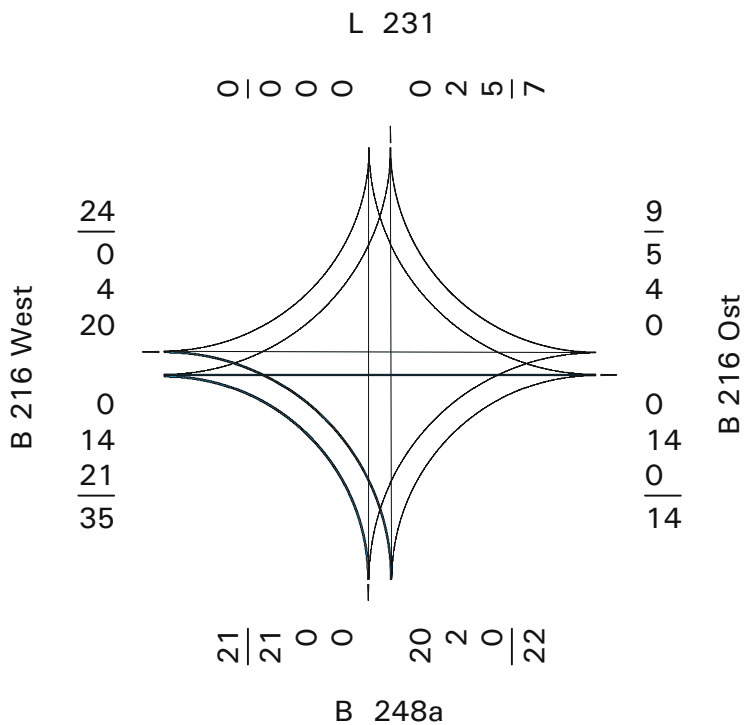


Abb. 58 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 216/B 248a/L 231 (westlich Dannenberg)

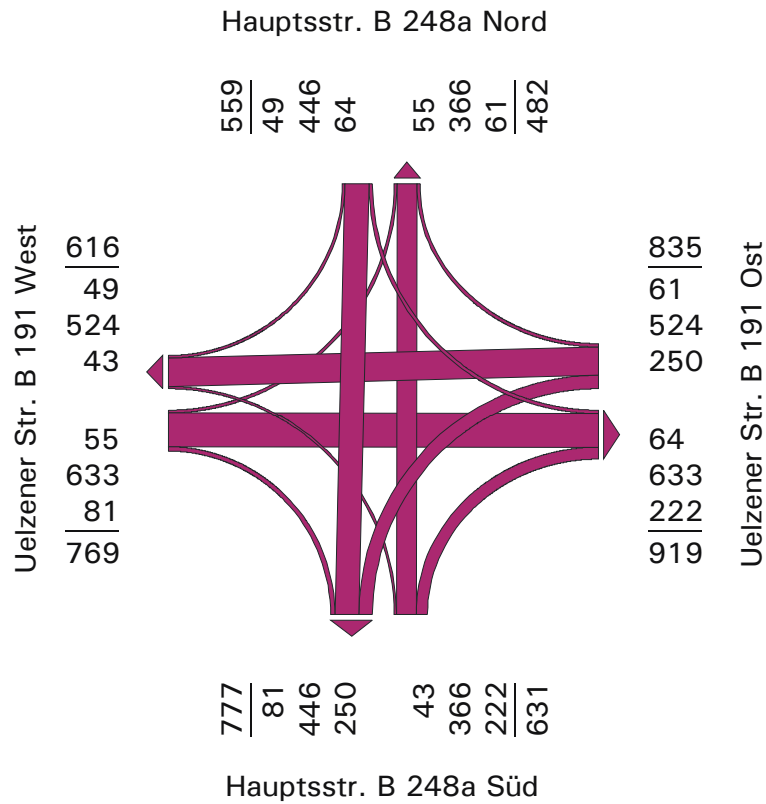


Abb. 59 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248a/B 191 (westlich Dannenberg)

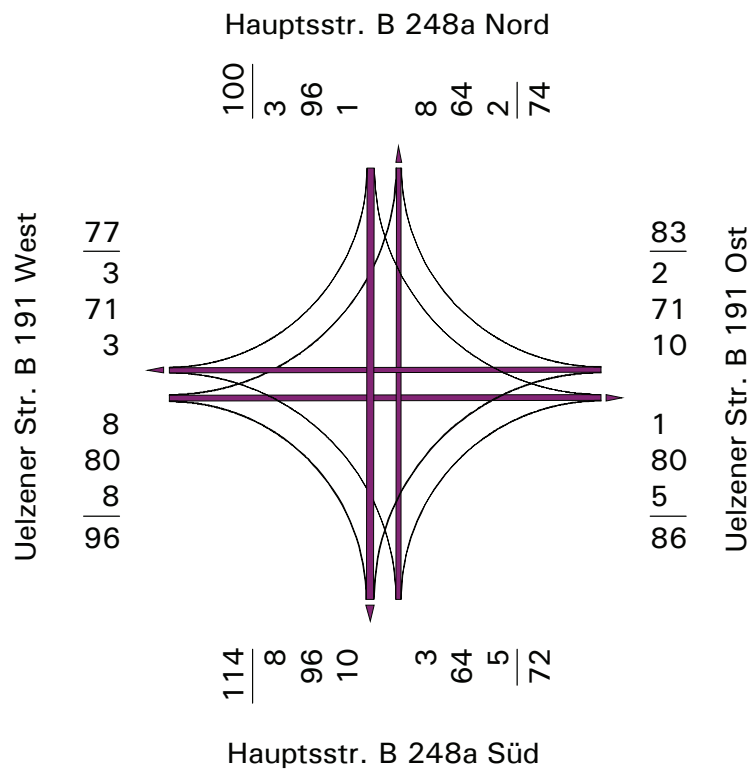


Abb. 60 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248a/B 191 (westlich Dannenberg)

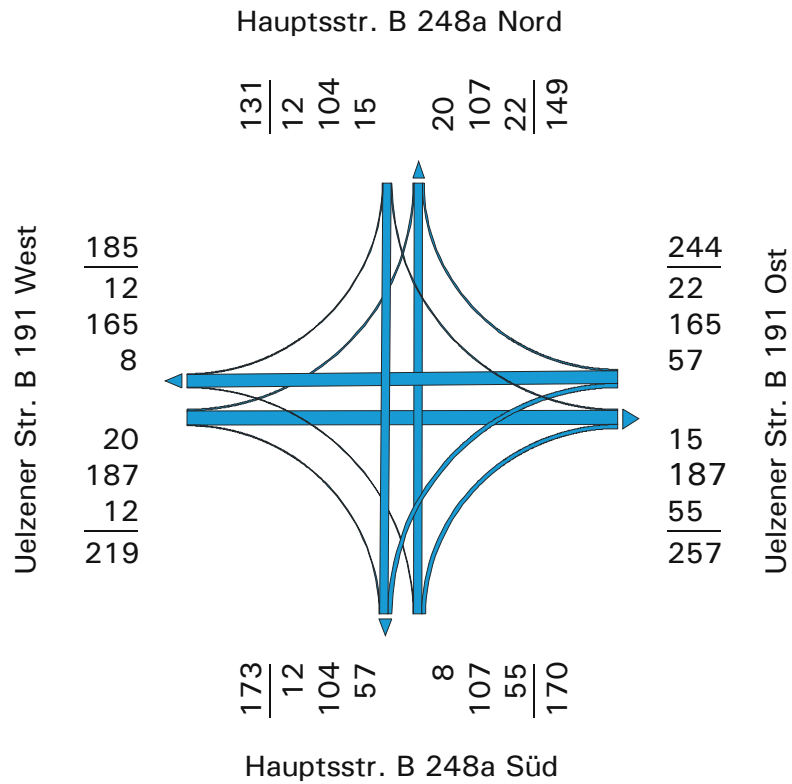


Abb. 61 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248a/B 191 (westlich Dannenberg)

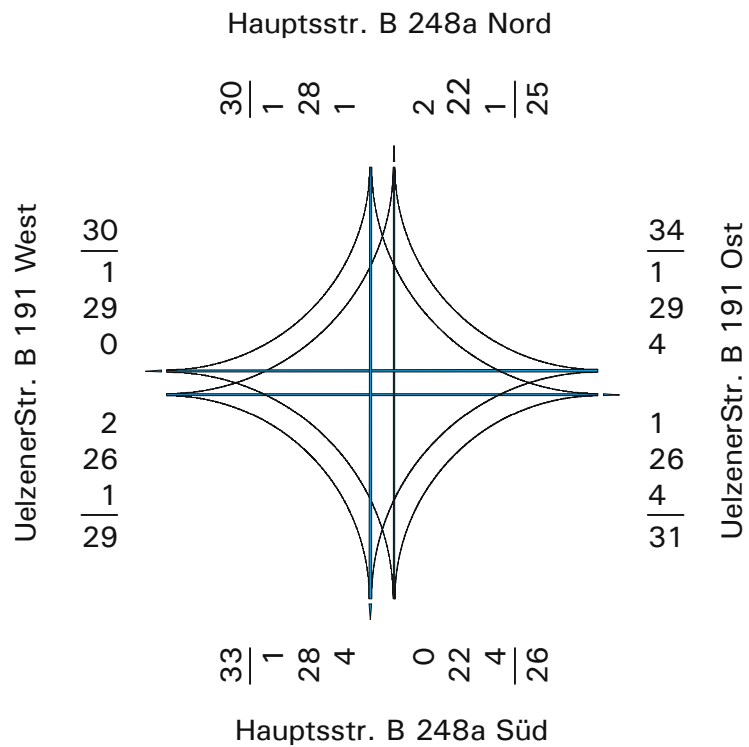


Abb. 62 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248a/B 191 (westlich Dannenberg)

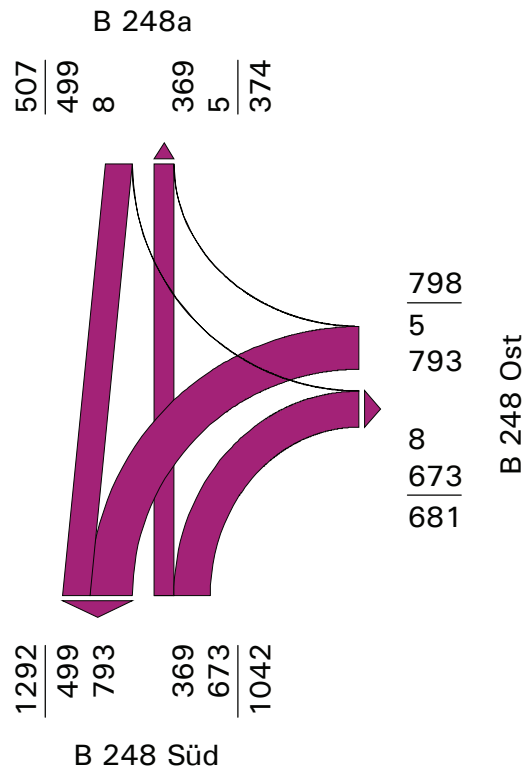


Abb. 63 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/B 248a (Schaafhausen)

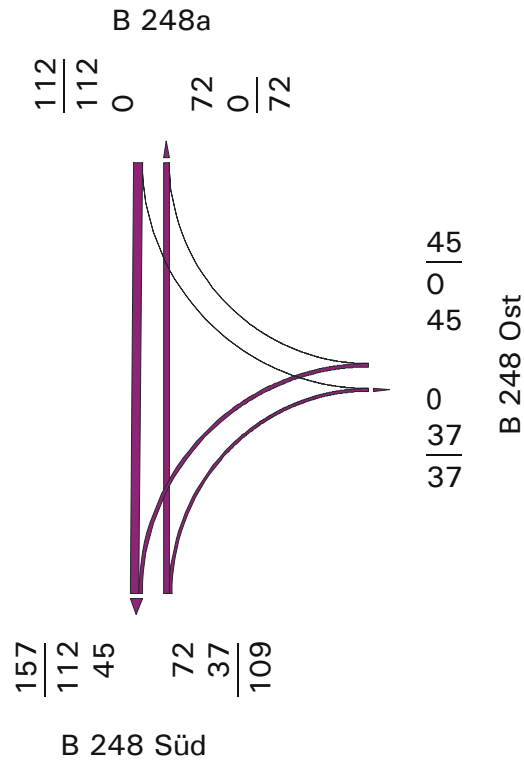


Abb. 64 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/B 248a (Schaafhausen)

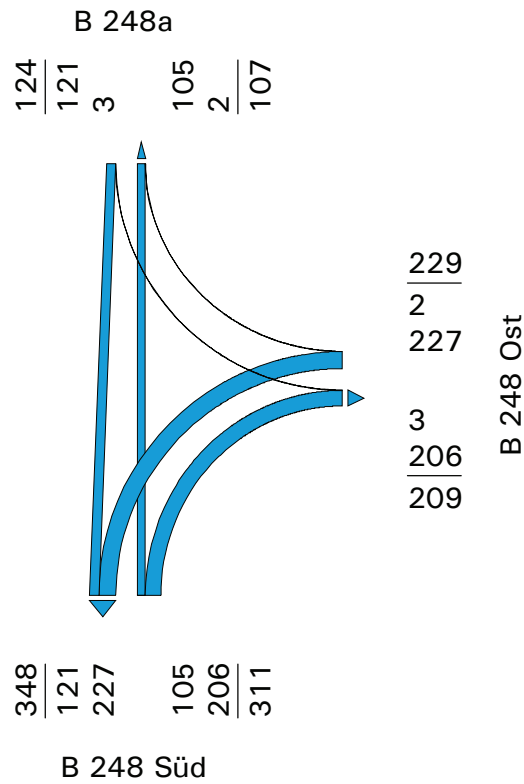


Abb. 65 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/B 248a (Schaafhausen)

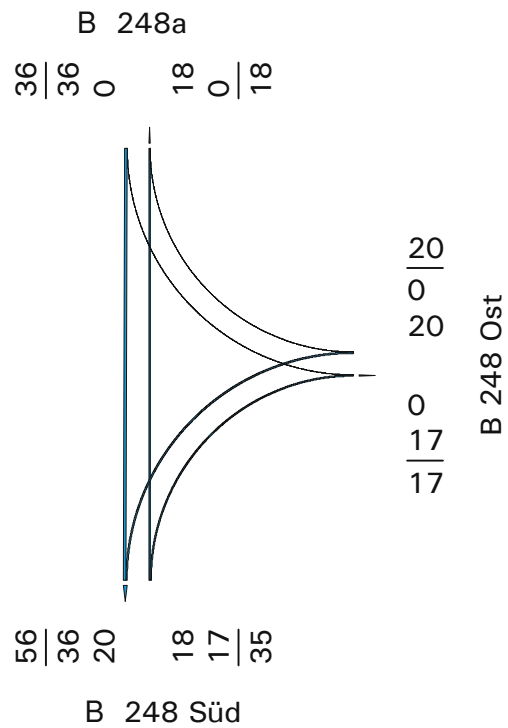


Abb. 66 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/B 248a (Schaafhausen)

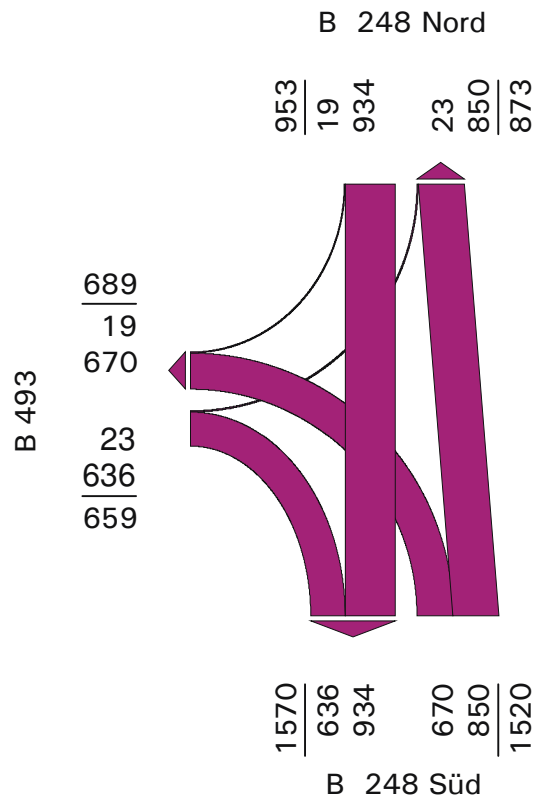


Abb. 67 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/B 493 (westlich Lüchow)

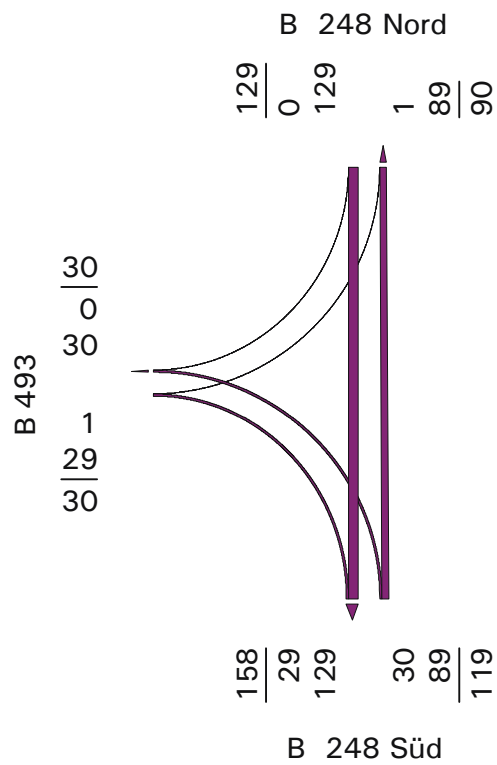


Abb. 68 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/B 493 (westlich Lüchow)

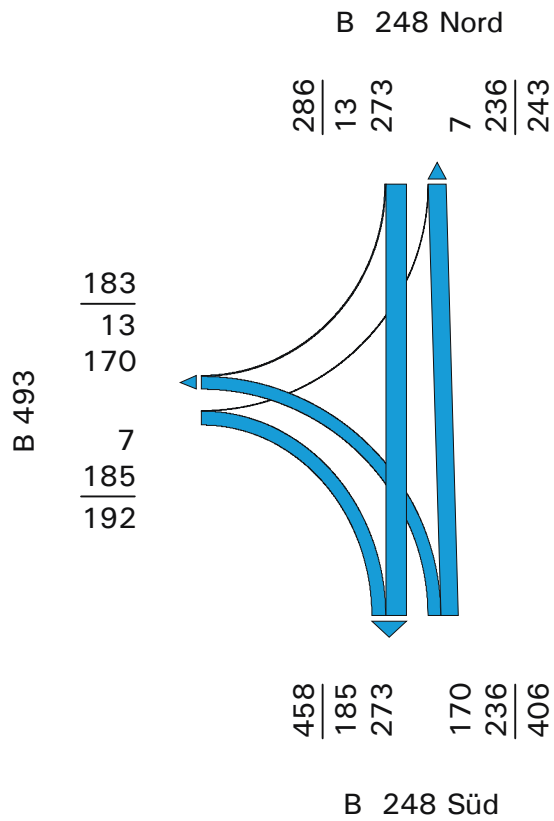


Abb. 69 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/B 493 (westlich Lüchow)

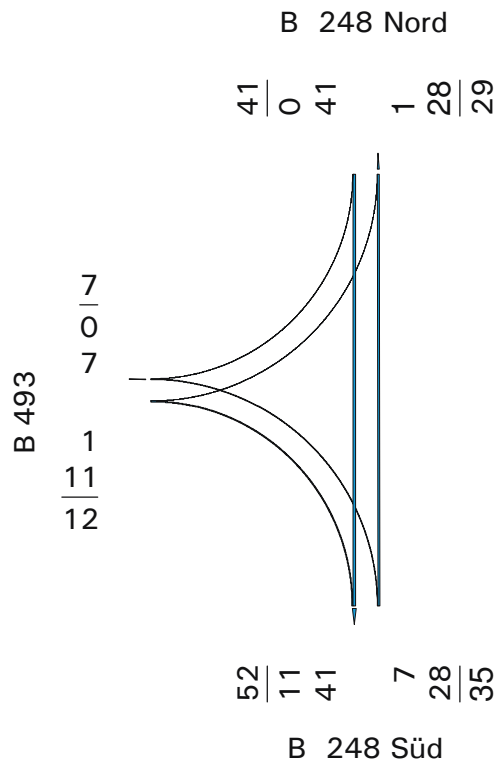


Abb. 70 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/B 493 (westlich Lüchow)

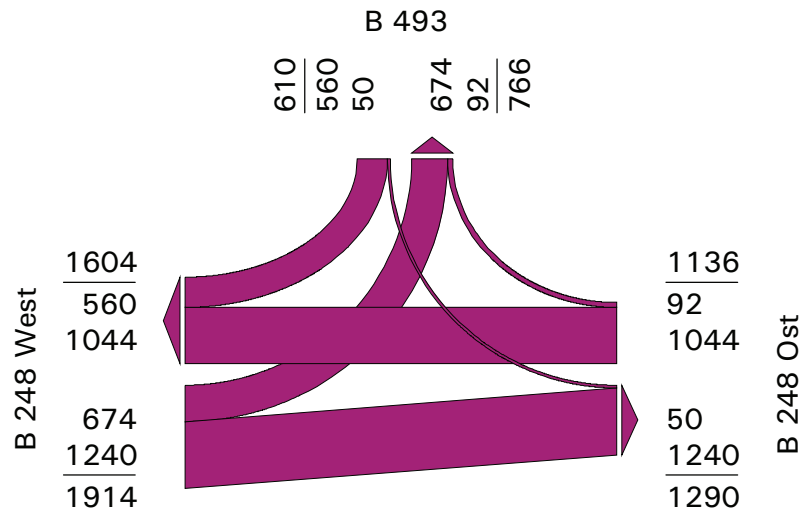


Abb. 71 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/B 493 (östlich Lüchow)

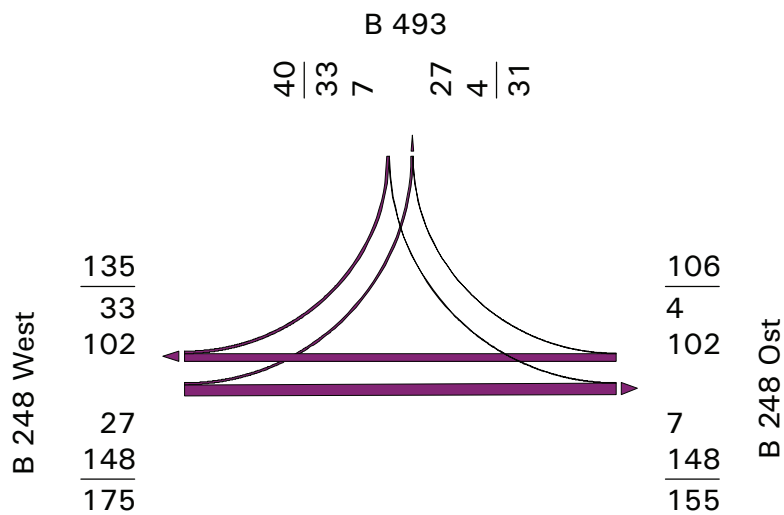


Abb. 72 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/B 493 (östlich Lüchow)

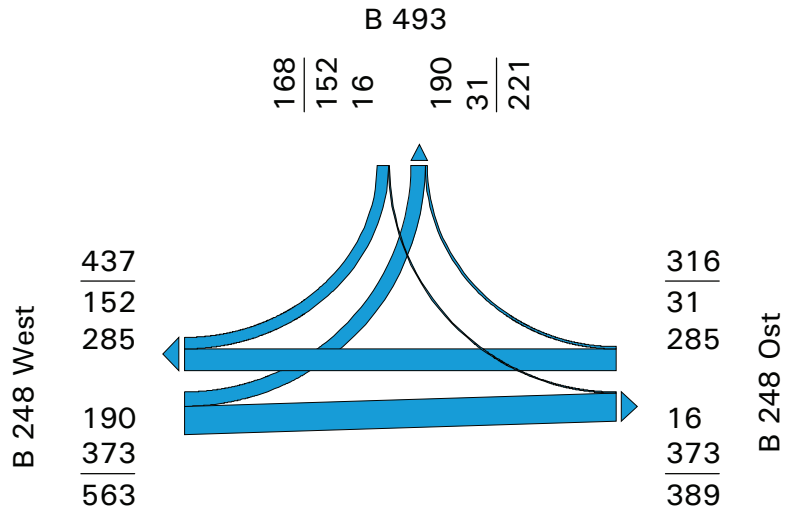


Abb. 73 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/B 493 (östlich Lüchow)

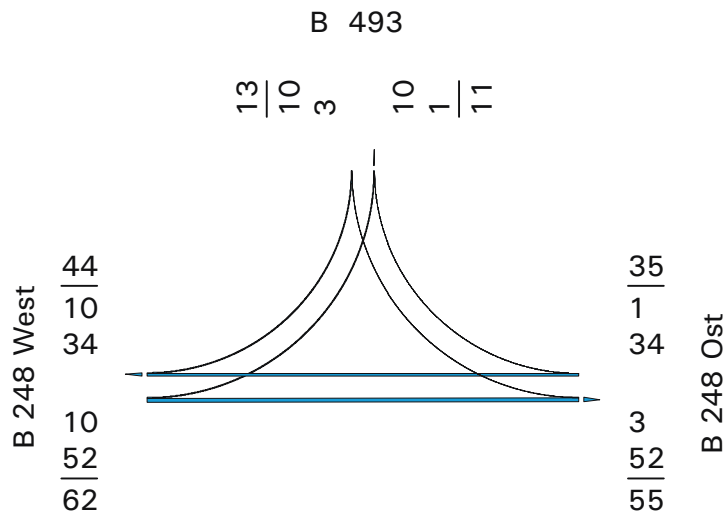


Abb. 74 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/B 493 (östlich Lüchow)

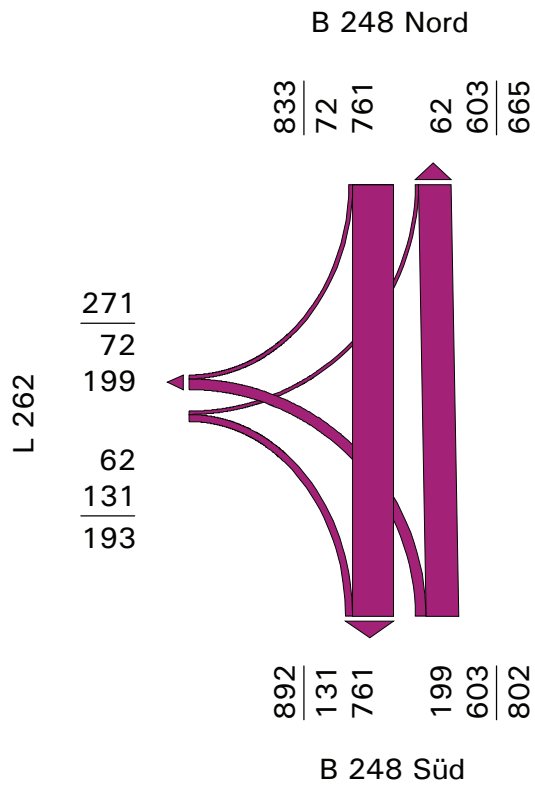


Abb. 75 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/L 262 (Lübbow)

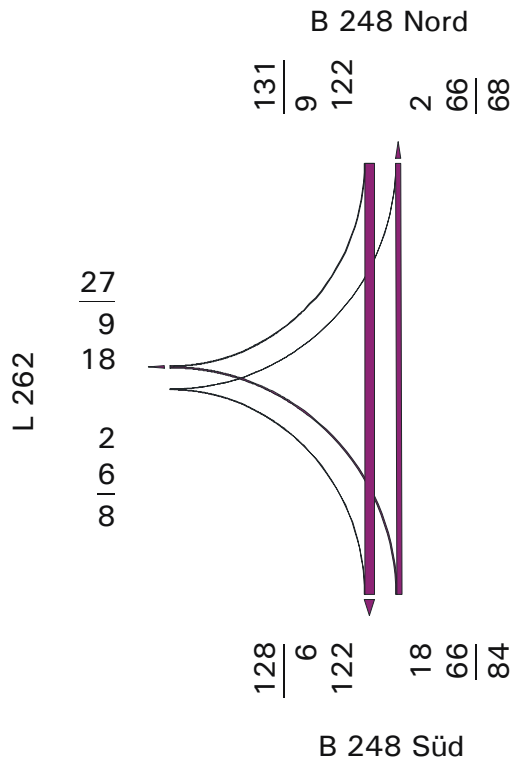


Abb. 76 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/L 262 (Lübbow)

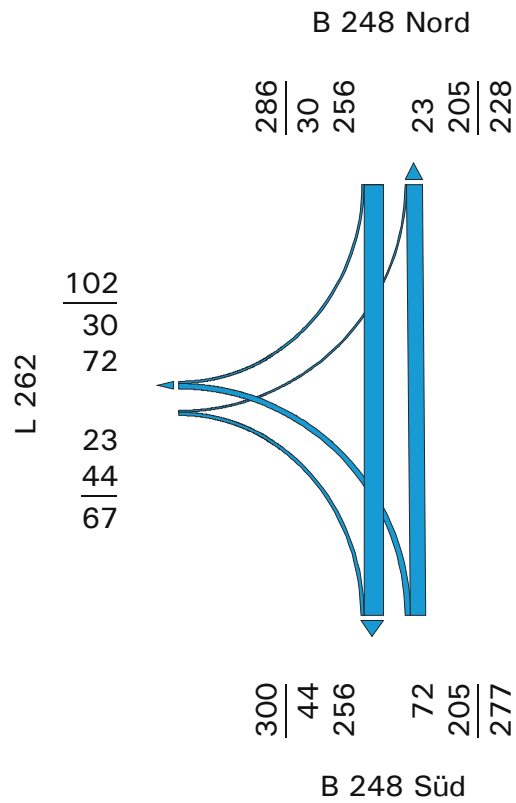


Abb. 77 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/L 262 (Lübbow)

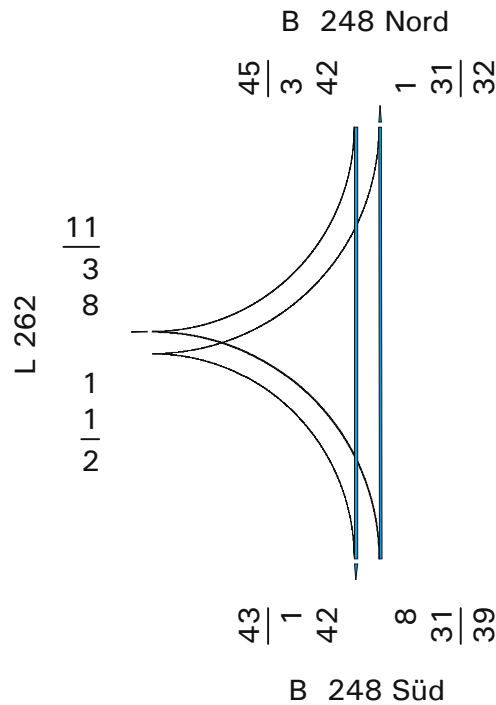


Abb. 78 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/L 262 (Lübbow)

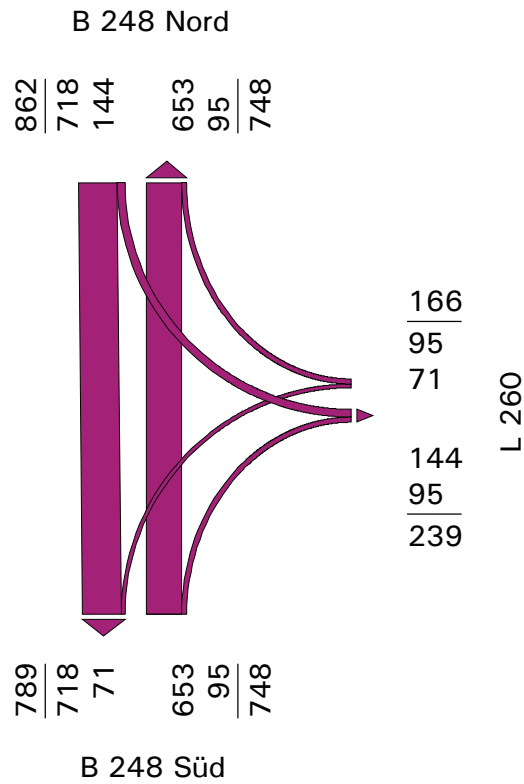


Abb. 79 Kfz-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/L 260 (Lübbow)

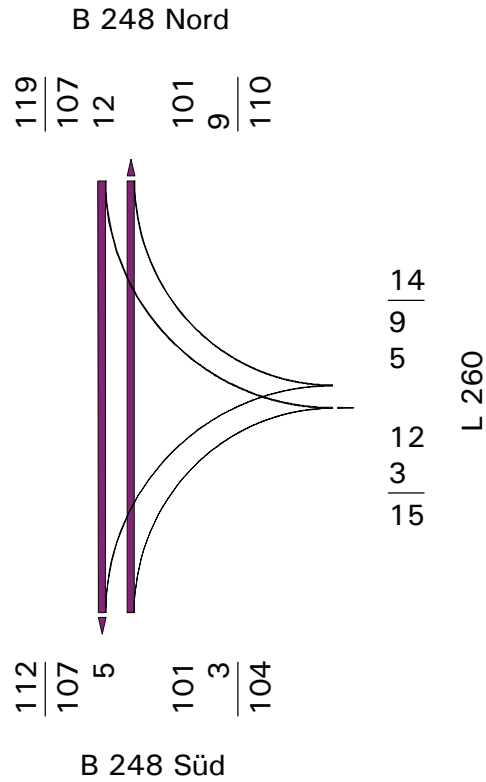


Abb. 80 SV-Verkehrsstärken zwischen 15 und 19 Uhr am Knotenpunkt B 248/L 260 (Lübbow)

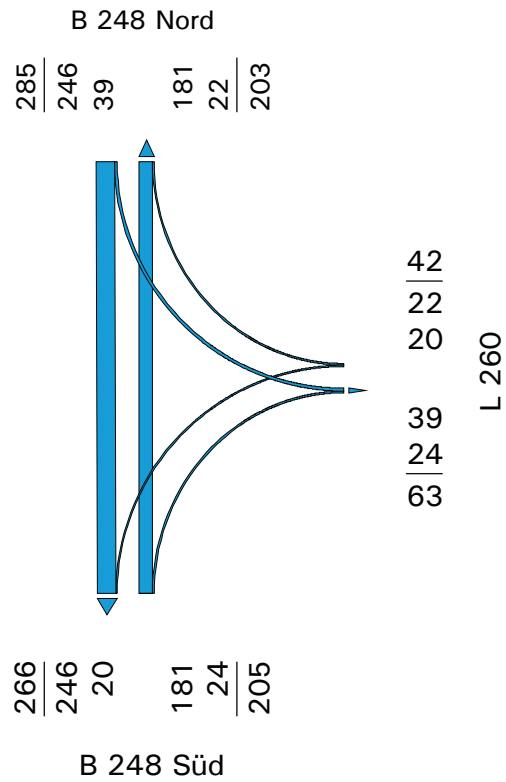


Abb. 81 Kfz-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/L 260 (Lübbow)

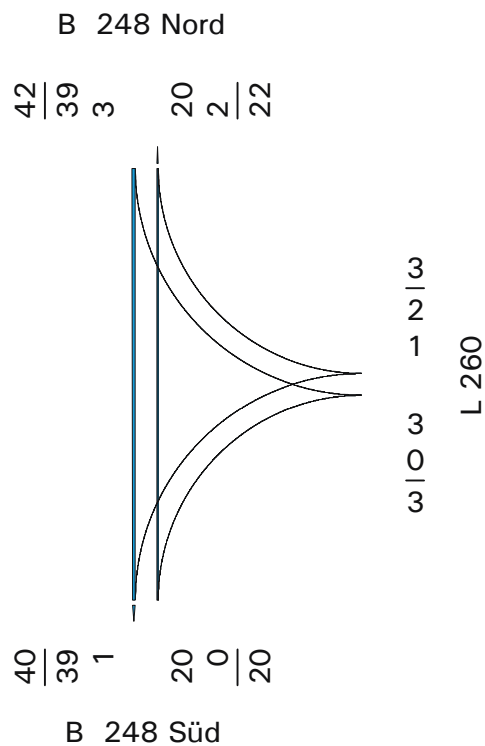


Abb. 82 SV-Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Knotenpunkt B 248/L 260 (Lübbow)

9.3 Geschwindigkeitsprofile

Befahrungsrichtung Salzwedel

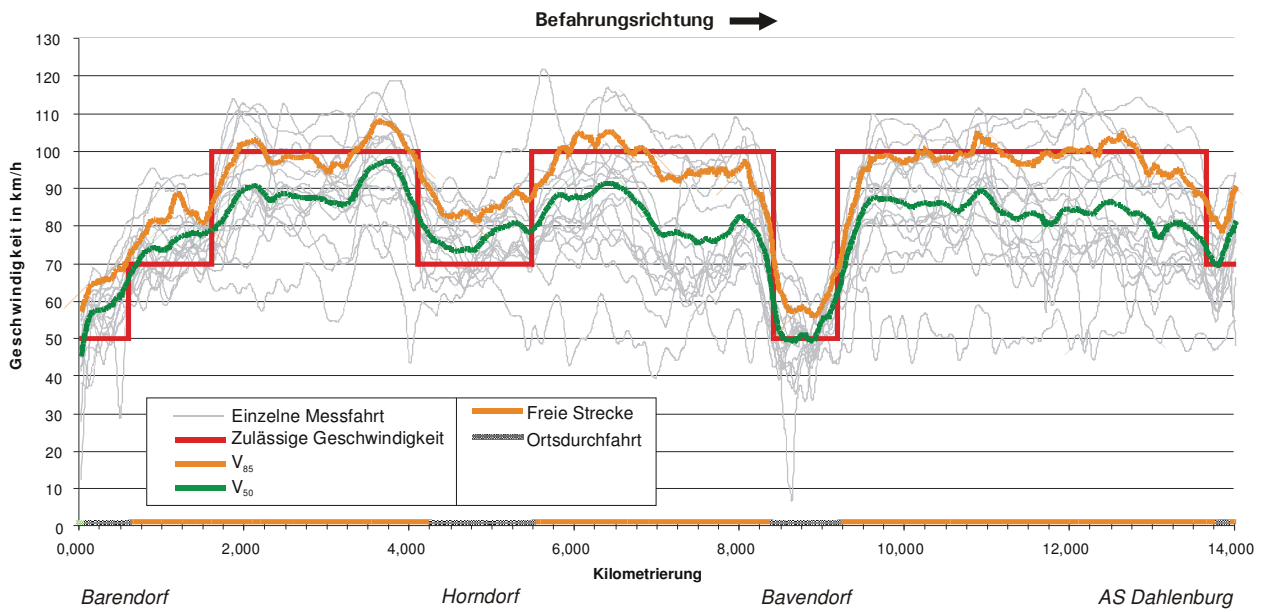


Abb. 83 Geschwindigkeitsprofil Richtung Salzwedel, km 0 bis 14

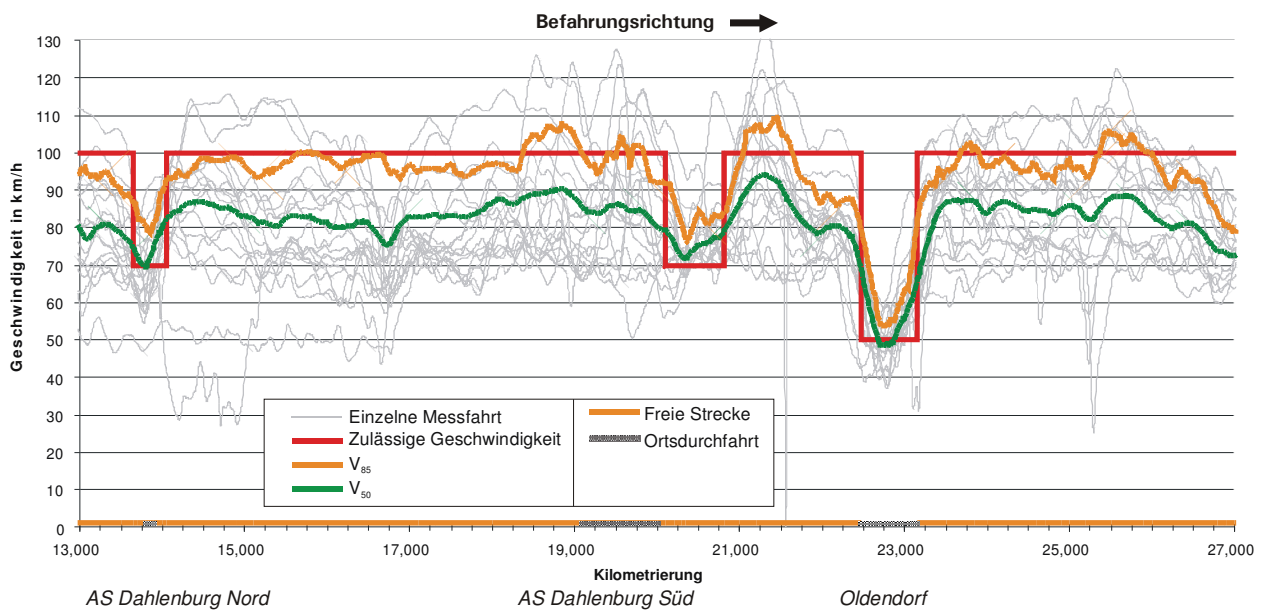


Abb. 84 Geschwindigkeitsprofil Richtung Salzwedel, km 13 bis 27

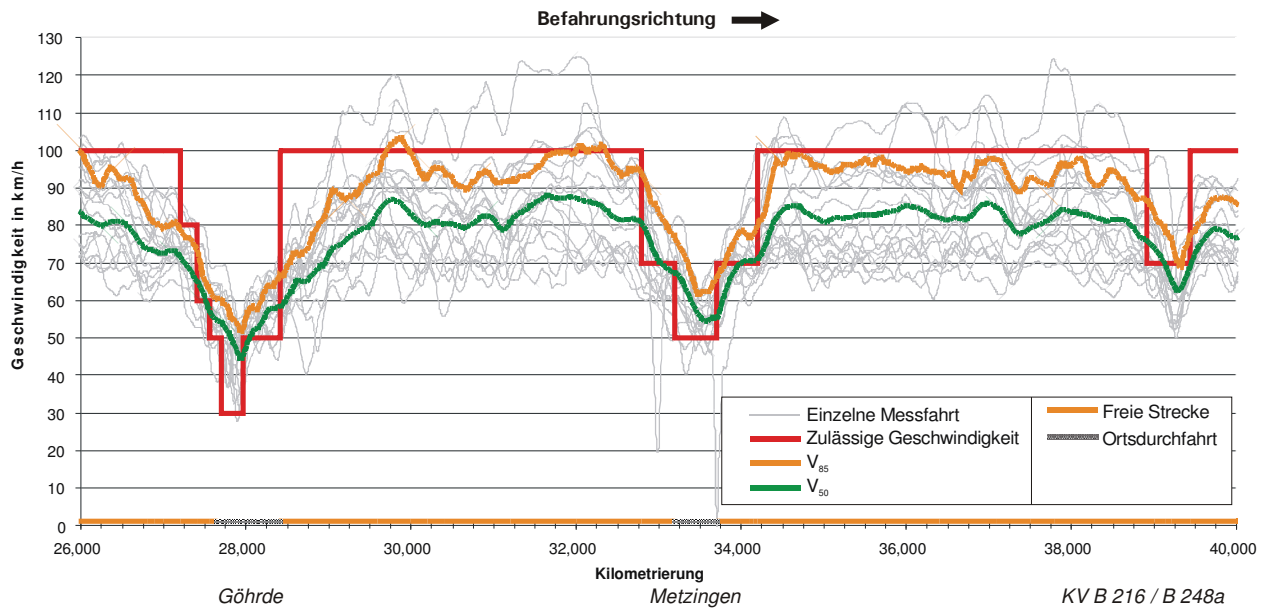


Abb. 85 Geschwindigkeitsprofil Richtung Salzwedel, km 26 bis 40

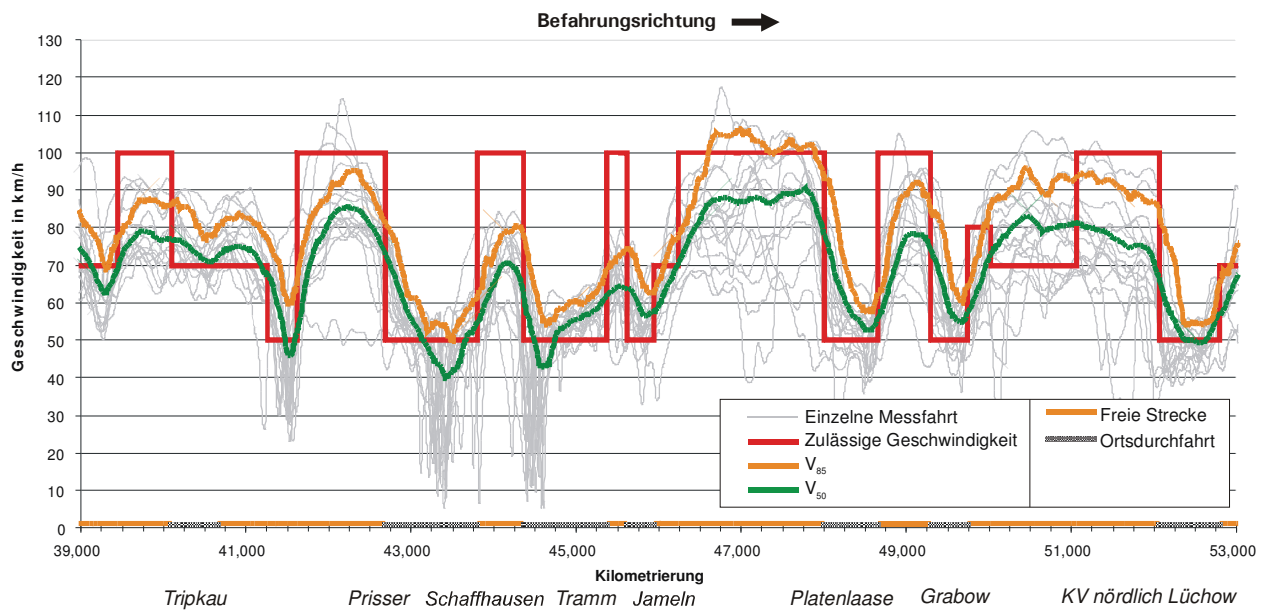


Abb. 86 Geschwindigkeitsprofil Richtung Salzwedel, km 39 bis 53

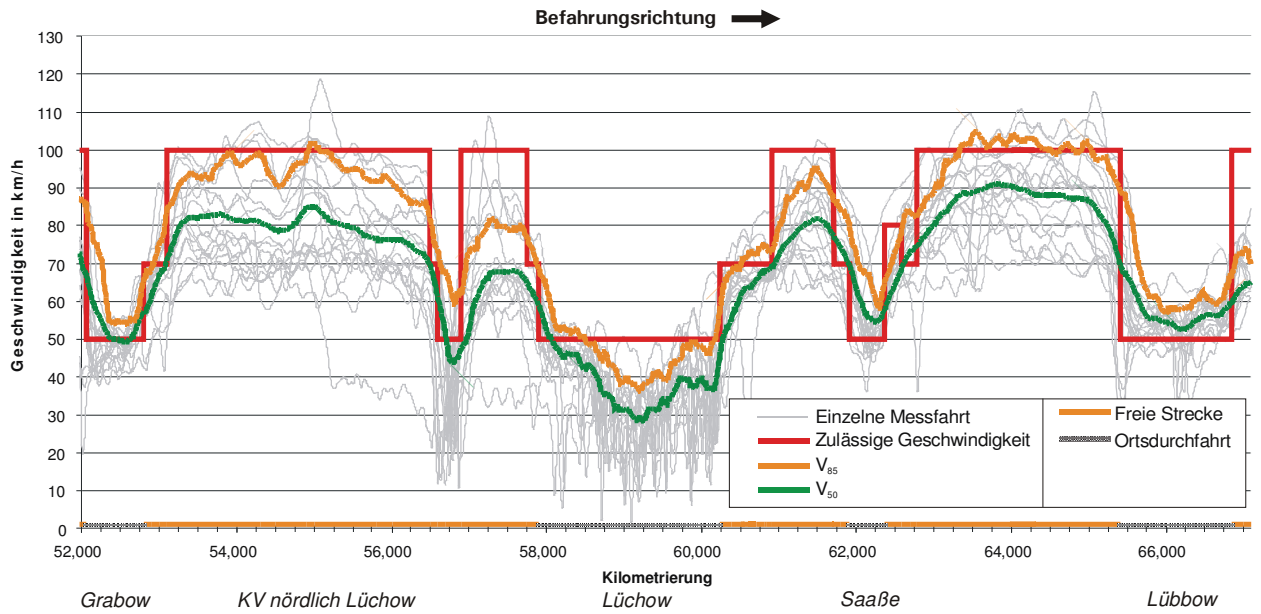


Abb. 87 Geschwindigkeitsprofil Richtung Salzwedel, km 52 bis 67

Befahrungsrichtung Lüneburg

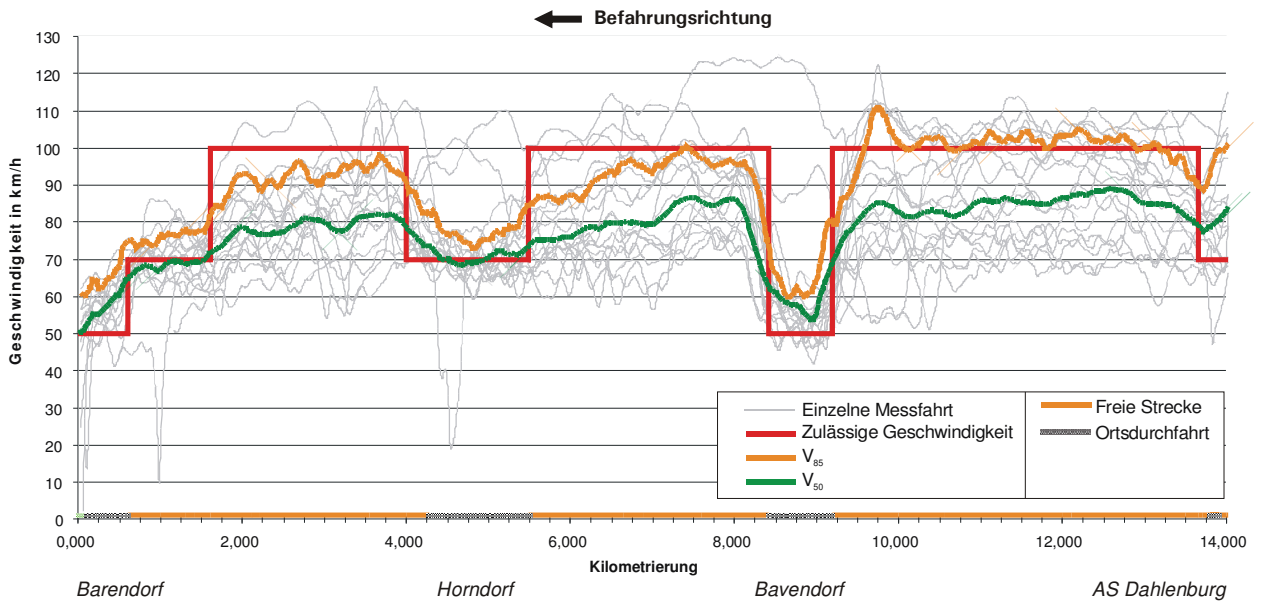


Abb. 88 Geschwindigkeitsprofil Richtung Lüneburg, km 0 bis 14

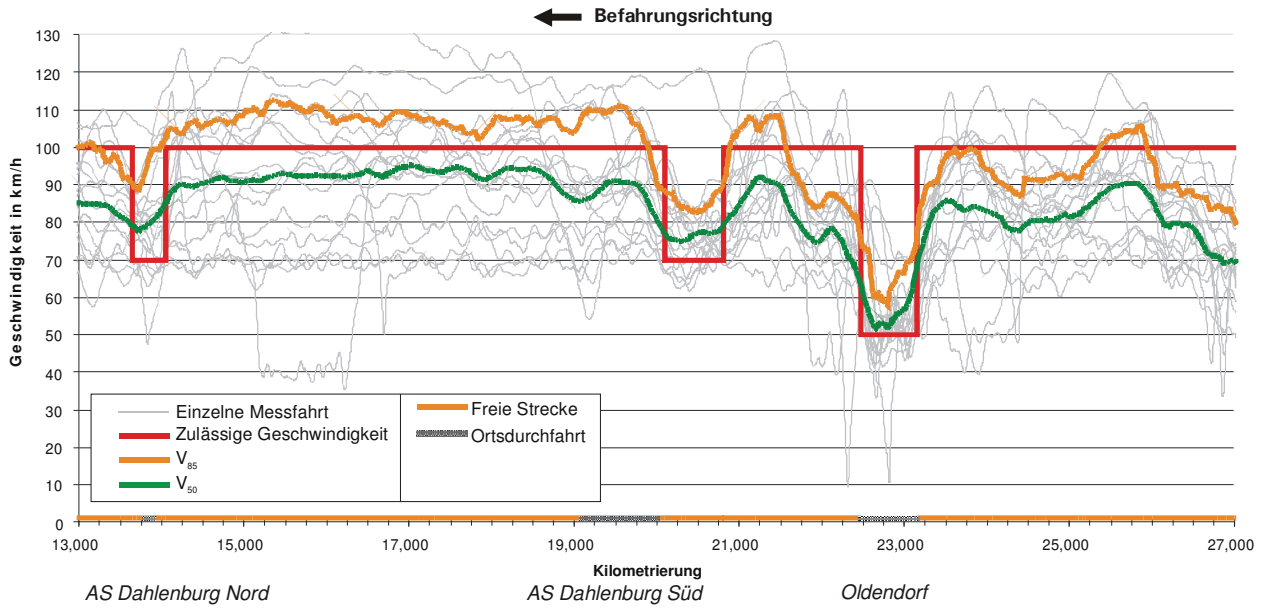


Abb. 89 Geschwindigkeitsprofil Richtung Lüneburg, km 13 bis 27

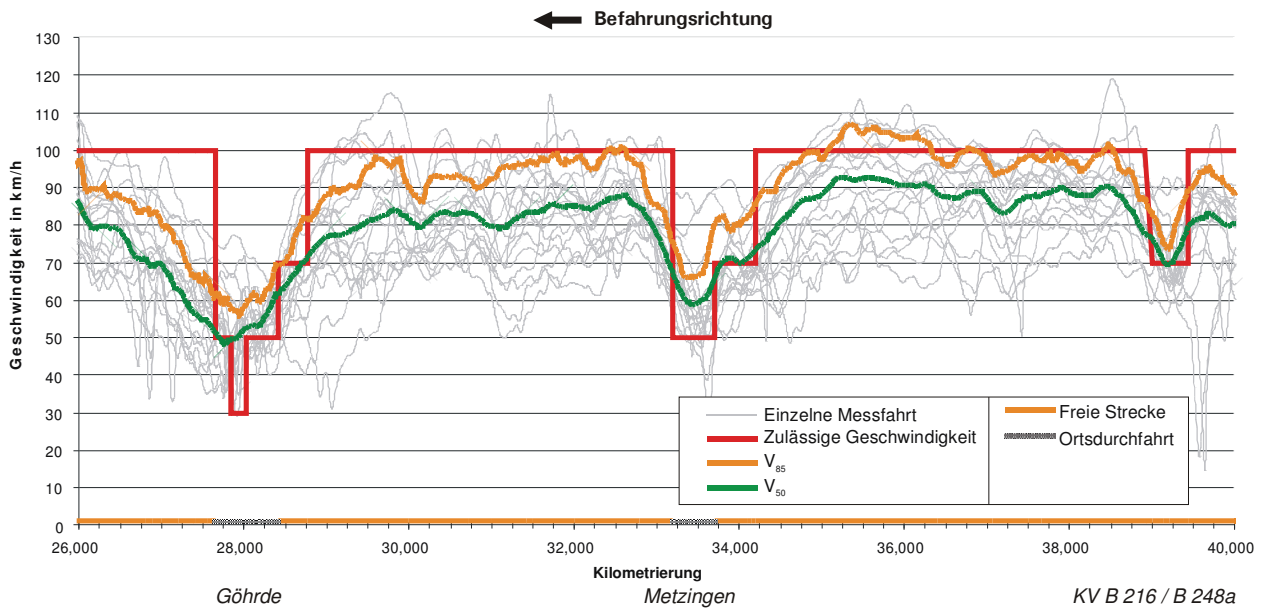


Abb. 90 Geschwindigkeitsprofil Richtung Lüneburg, km 26 bis 40

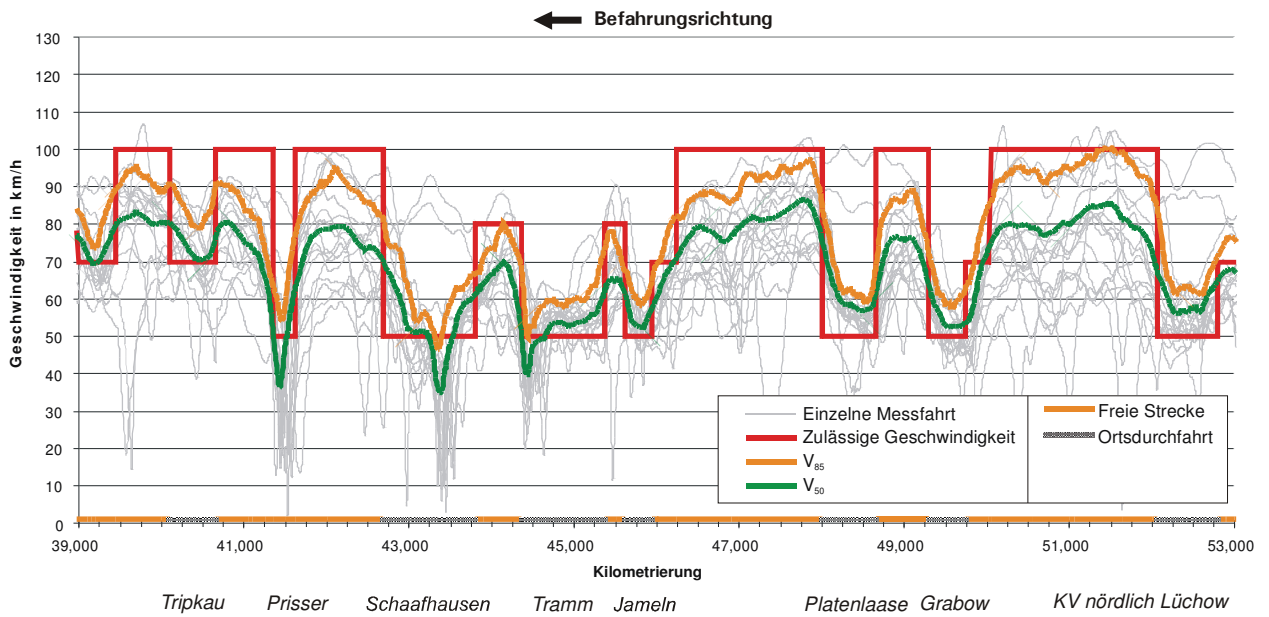


Abb. 91 Geschwindigkeitsprofil Richtung Lüneburg, km 39 bis 53

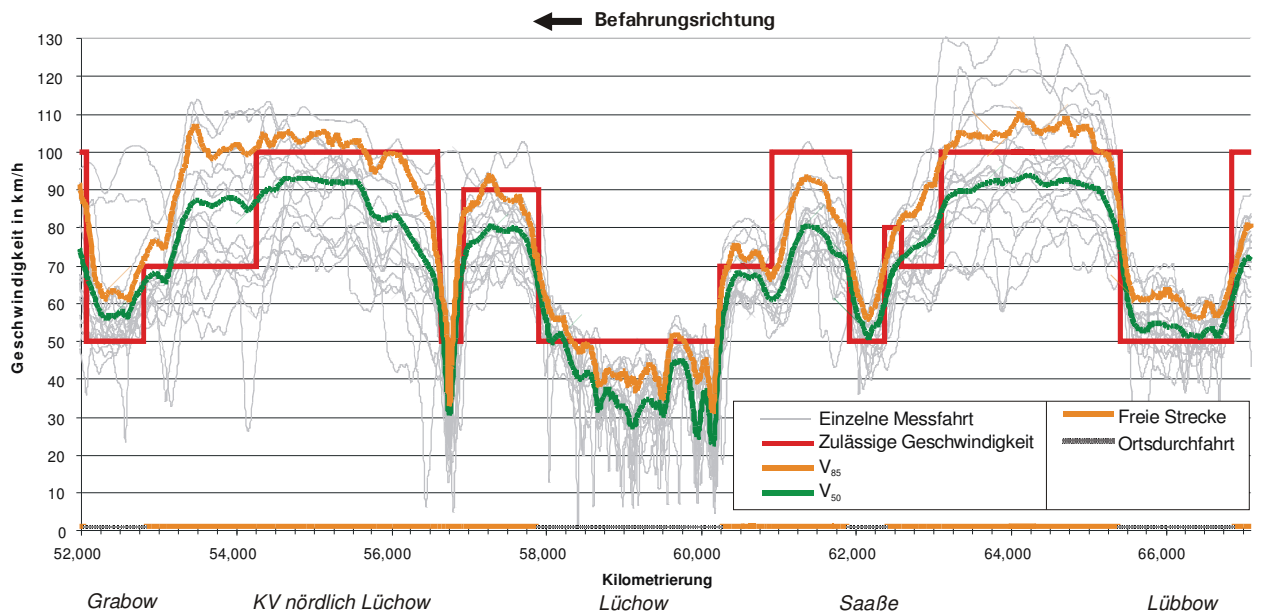


Abb. 92 Geschwindigkeitsprofil Richtung Lüneburg, km 52 bis 67

9.4 Ganglinien

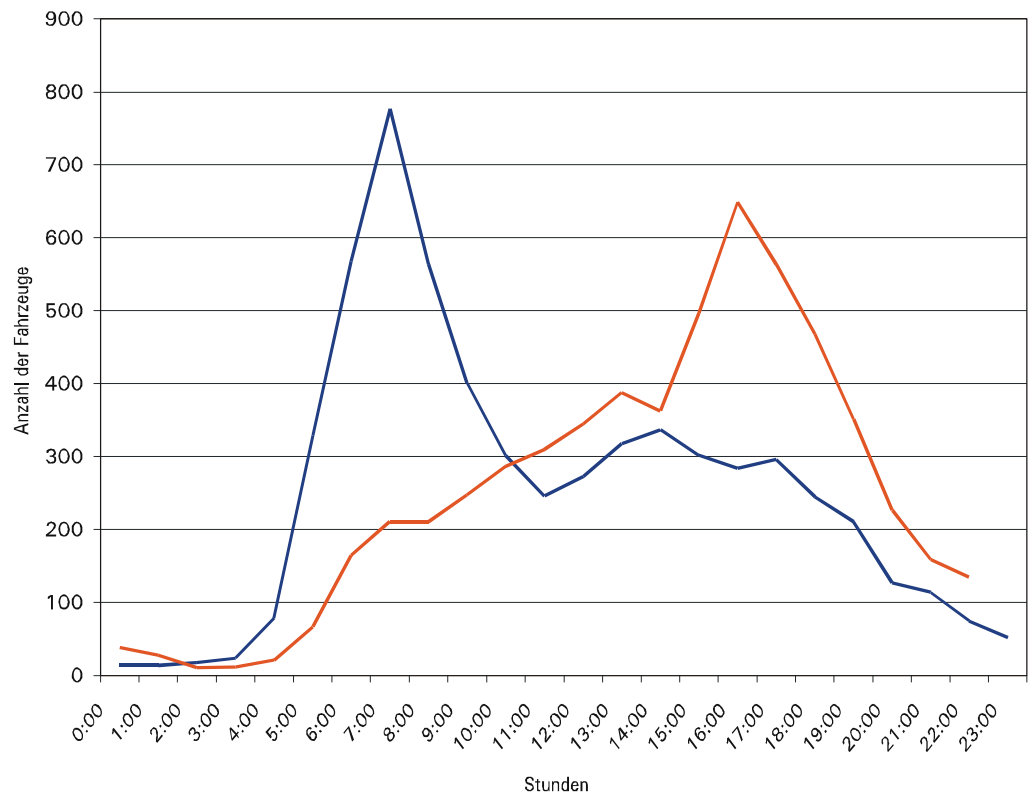


Abb. 93 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 01

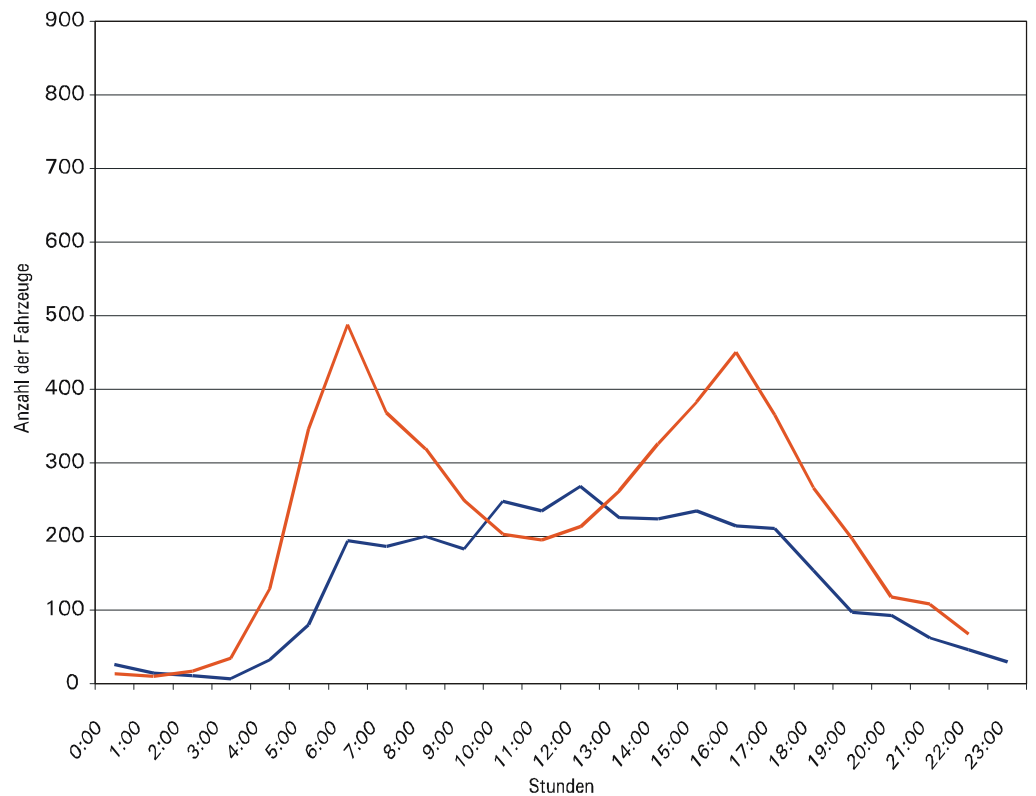


Abb. 94 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 02

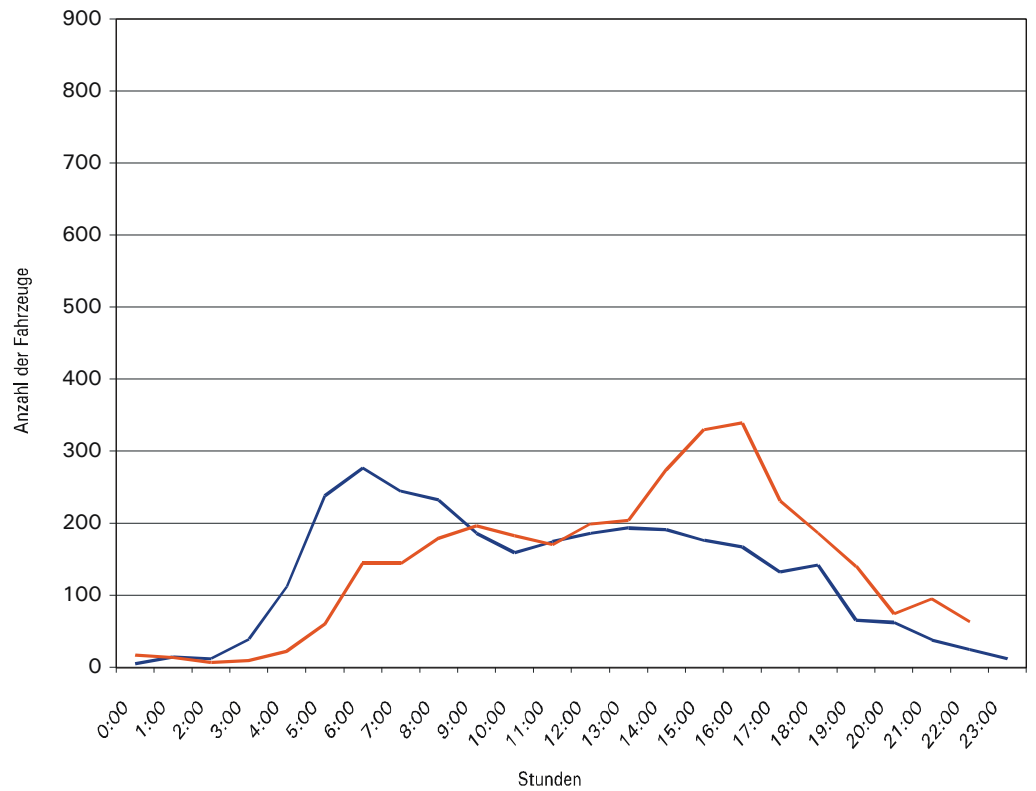


Abb. 95 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 03

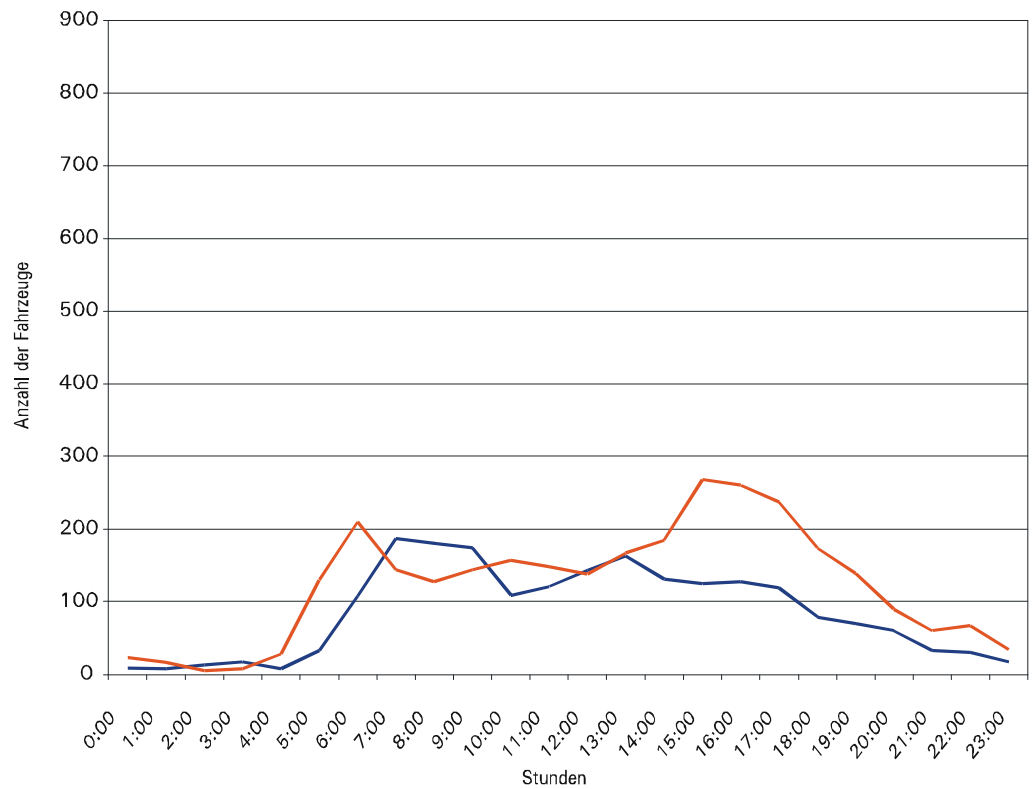


Abb. 96 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 04

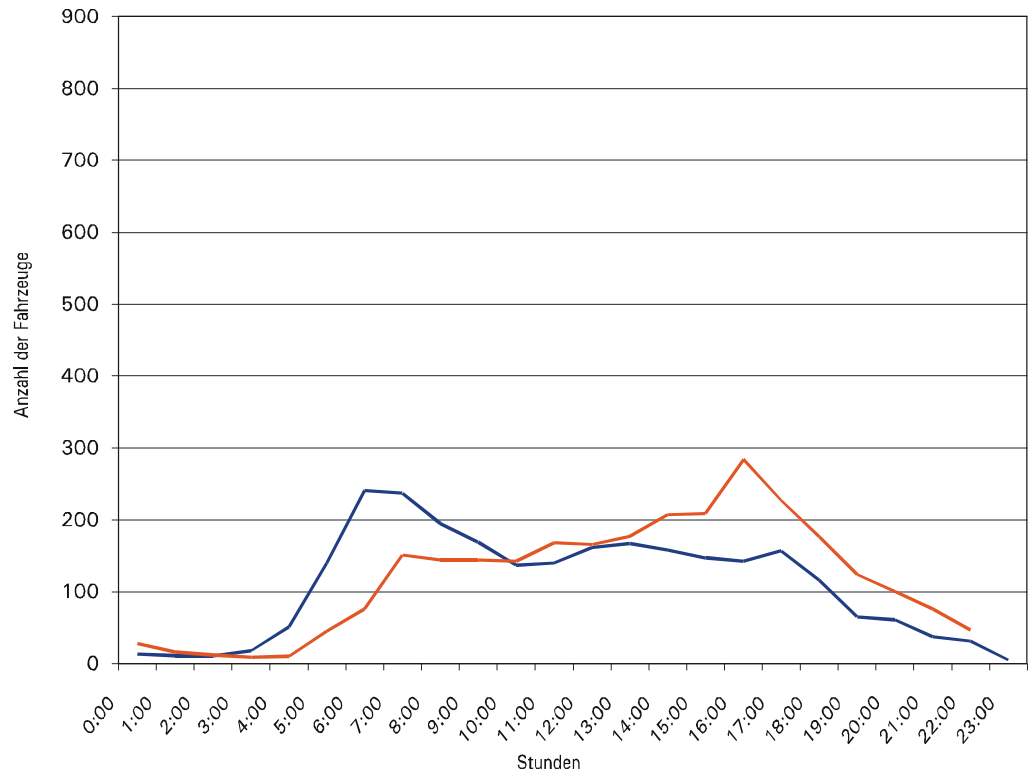


Abb. 97 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 05

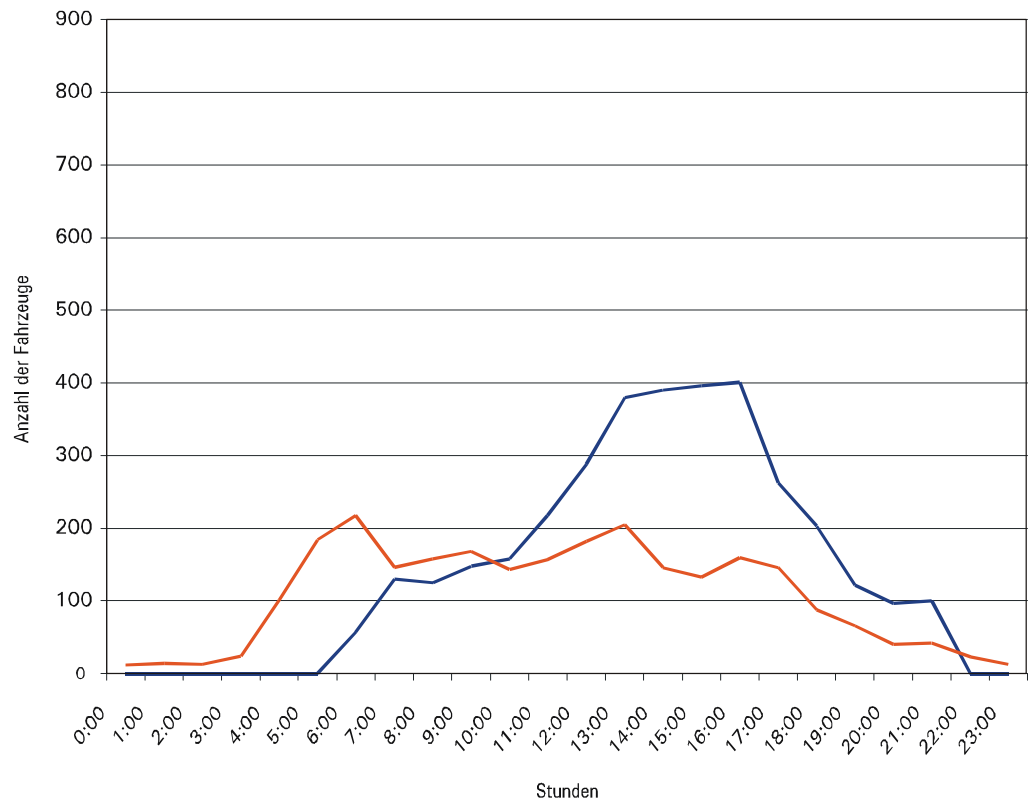


Abb. 98 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 06

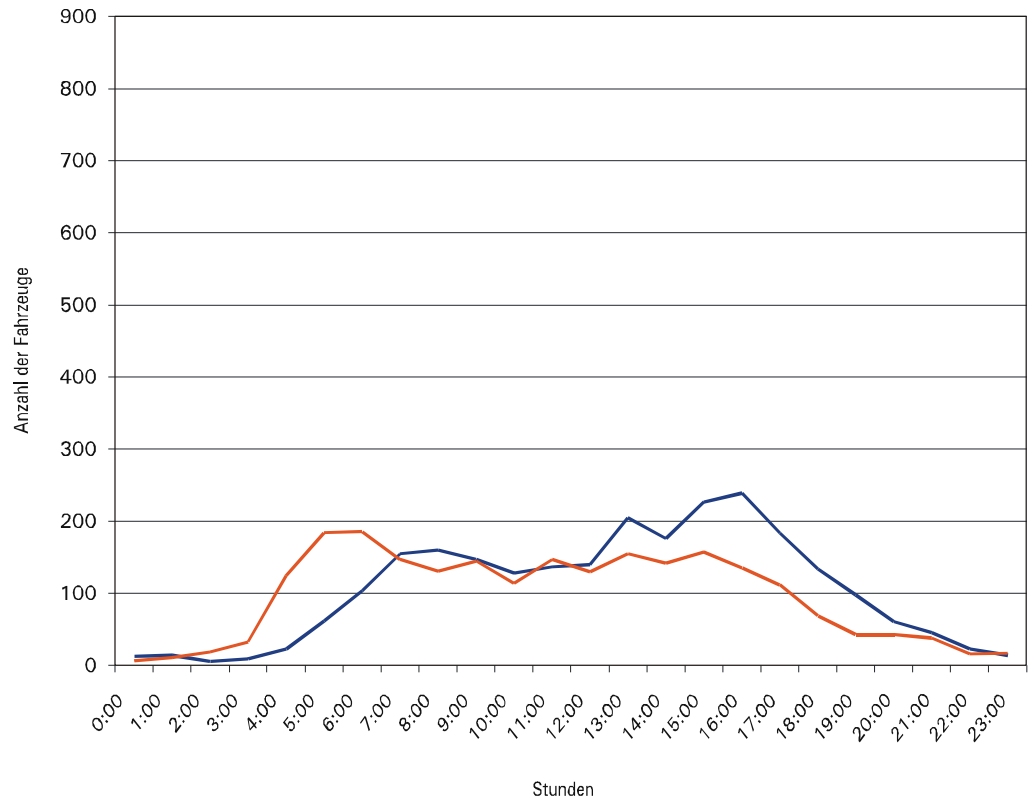


Abb. 99 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 07

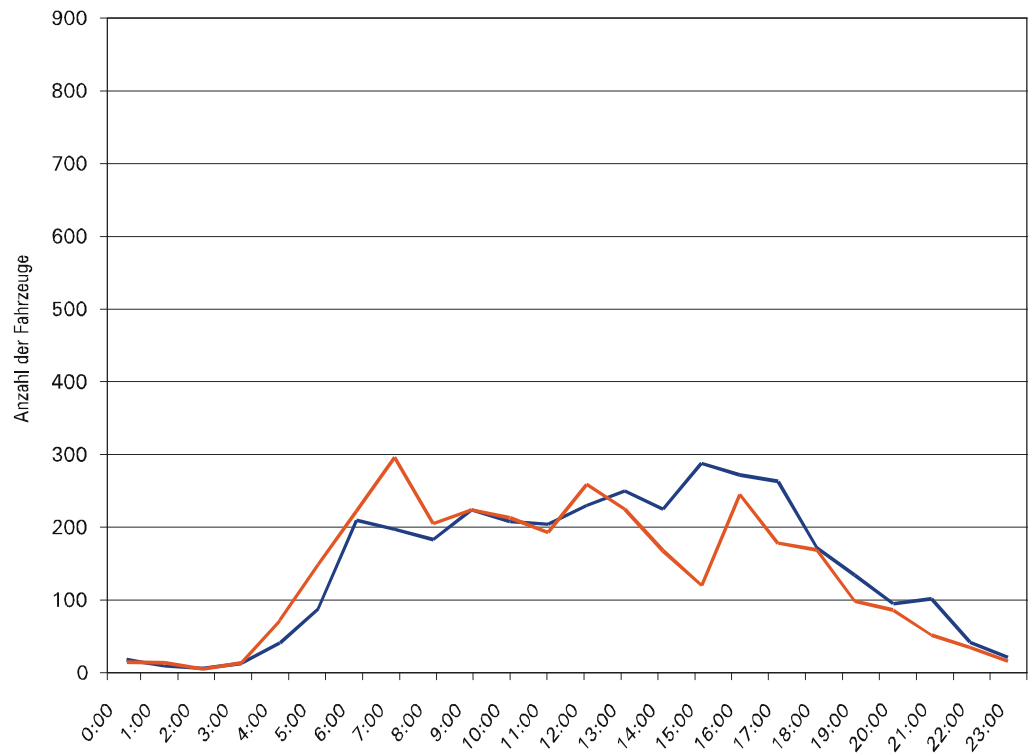


Abb. 100 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 08

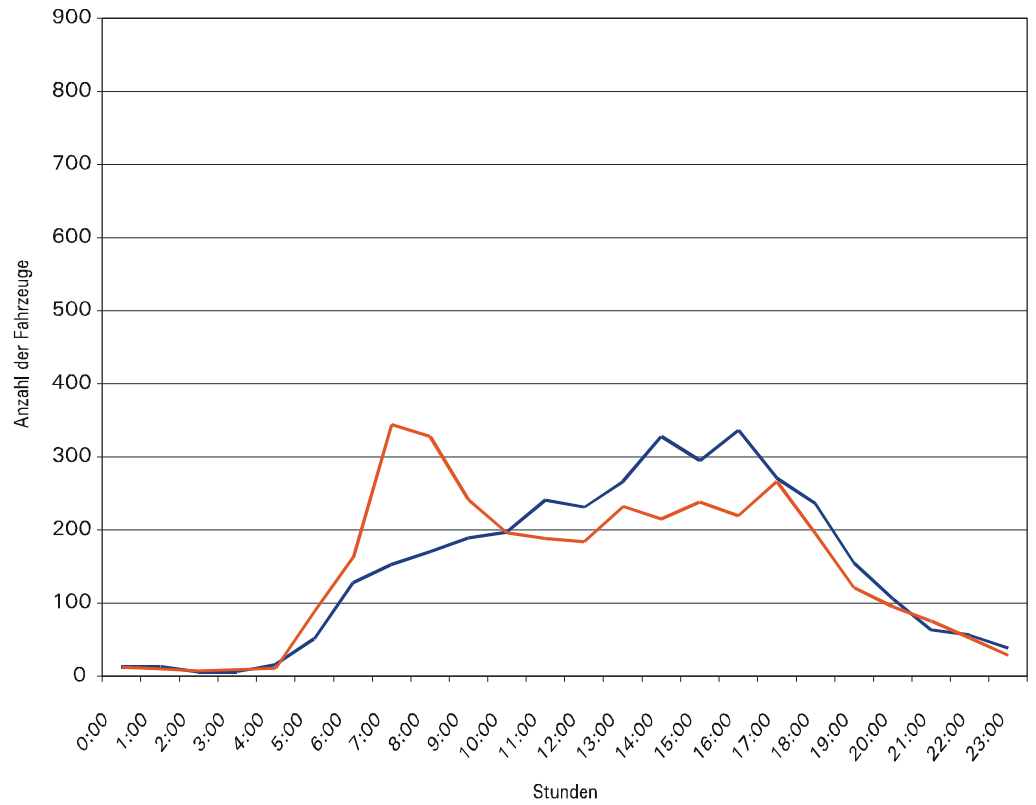


Abb. 101 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 09

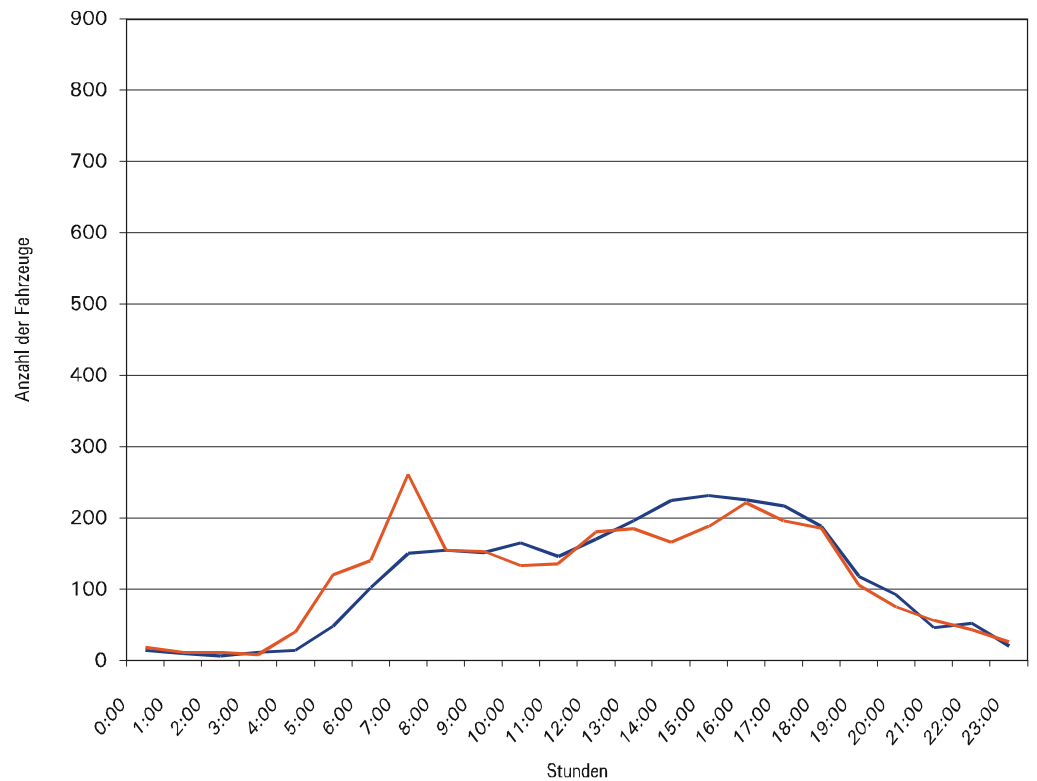


Abb. 102 Tagesganglinie am Messquerschnitt EZ 010

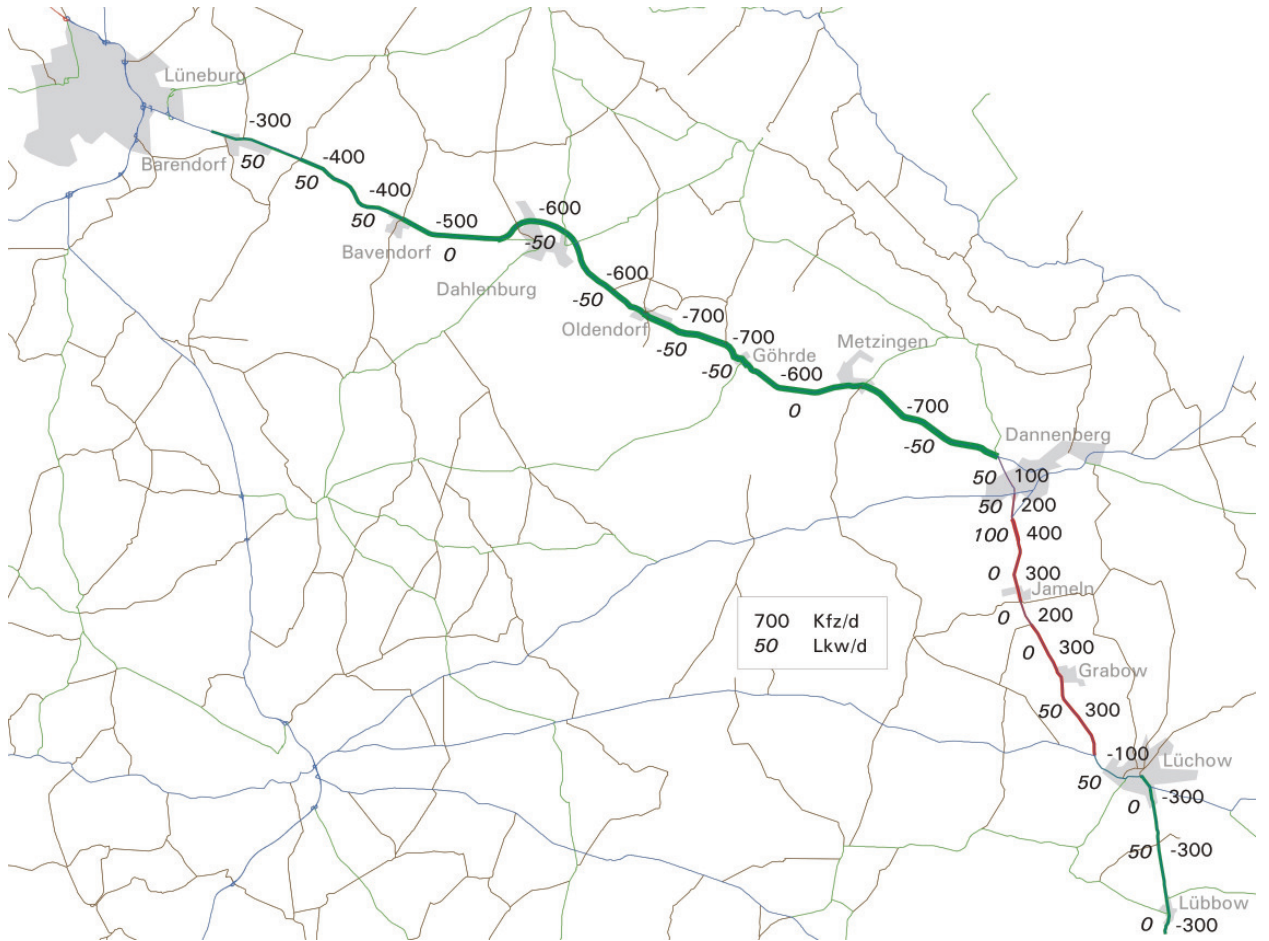


Abb. 103 Differenzen zwischen Prognose 2025 und Analyse 2008

Ab- schnitt	Analyse		Prognose		Differenz		Differenz setzt sich zusammen aus:					
	Kfz/ 24 h	Lkw/ 24 h	Kfz/ 24 h	Lkw/ 24 h	Kfz/ 24 h	Lkw/ 24 h	Allgem. VE		Veränderung 1		Veränderung 2	
							Pkw/ 24 h	Lkw/ 24 h	Pkw/ 24 h	Lkw/ 24 h	Pkw/ 24 h	Lkw/ 24 h
FS 1	11.201	829	10.855	863	-346	34	470	134	-1.000	-100	150	0
FS 2	9.569	1.095	9.180	1.172	-389	77	384	177	-1.000	-100	150	0
FS 3	8.874	1.091	8.453	1.168	-421	77	353	177	-1.000	-100	150	0
FS 4	8.039	528	7.515	514	-524	-14	340	86	-1.000	-100	150	0
FS 5	7.065	464	6.489	439	-576	-25	299	75	-1.000	-100	150	0
FS 6	6.091	400	5.464	365	-627	-35	258	65	-1.000	-100	150	0
FS 7	4.742	438	4.058	409	-684	-29	195	71	-1.000	-100	150	0
FS 8	5.112	361	4.436	319	-676	-42	215	58	-1.000	-100	150	0
FS 9	6.010	504	5.391	486	-619	-18	249	82	-1.000	-100	150	0
FS 10	4.609	404	3.915	369	-694	-35	190	65	-1.000	-100	150	0
FS 11	3.036	601	3.174	628	138	27	110	97	0	-100	0	30
FS 12	3.964	676	4.152	716	188	40	149	110	0	-100	0	30
FS 13	7.366	971	7.743	1.058	377	87	290	157	0	-100	0	30
FS 14	6.868	471	7.164	477	296	6	290	76	0	-100	0	30
FS 15	6.118	453	6.378	456	260	3	257	73	0	-100	0	30
FS 16	5.834	431	6.079	431	245	0	245	70	0	-100	0	30
FS 17	5.628	799	5.906	858	278	59	219	129	0	-100	0	30
FS 18	9.464	1.011	9.376	1.090	-88	79	383	164	-1.000	-100	450	15
FS 19	6.734	438	6.455	424	-279	-14	285	71	-1.000	-100	450	15
FS 20	4.986	836	4.674	886	-312	50	188	135	-1.000	-100	450	15
FS 21	5.536	411	5.200	393	-336	-18	232	67	-1.000	-100	450	15

FS: Freie Strecke
Allgem. VE: Veränderung durch die allgemeine Verkehrsentwicklung
Veränderung 1: durch den Bau von A 39, A 14 und B 190n
Veränderung 2: durch den Bau der Ortsumgehungen im vordringlichen und weiteren Bedarf des BVWP

Tab. 12 Detaillierte Darstellung der Analyseverkehrsstärken, Prognoseverkehrsstärken 2025, Differenzen sowie Aufschlüsselung der Prognoseansätze, jeweils differenziert nach Kfz bzw. Pkw und Lkw

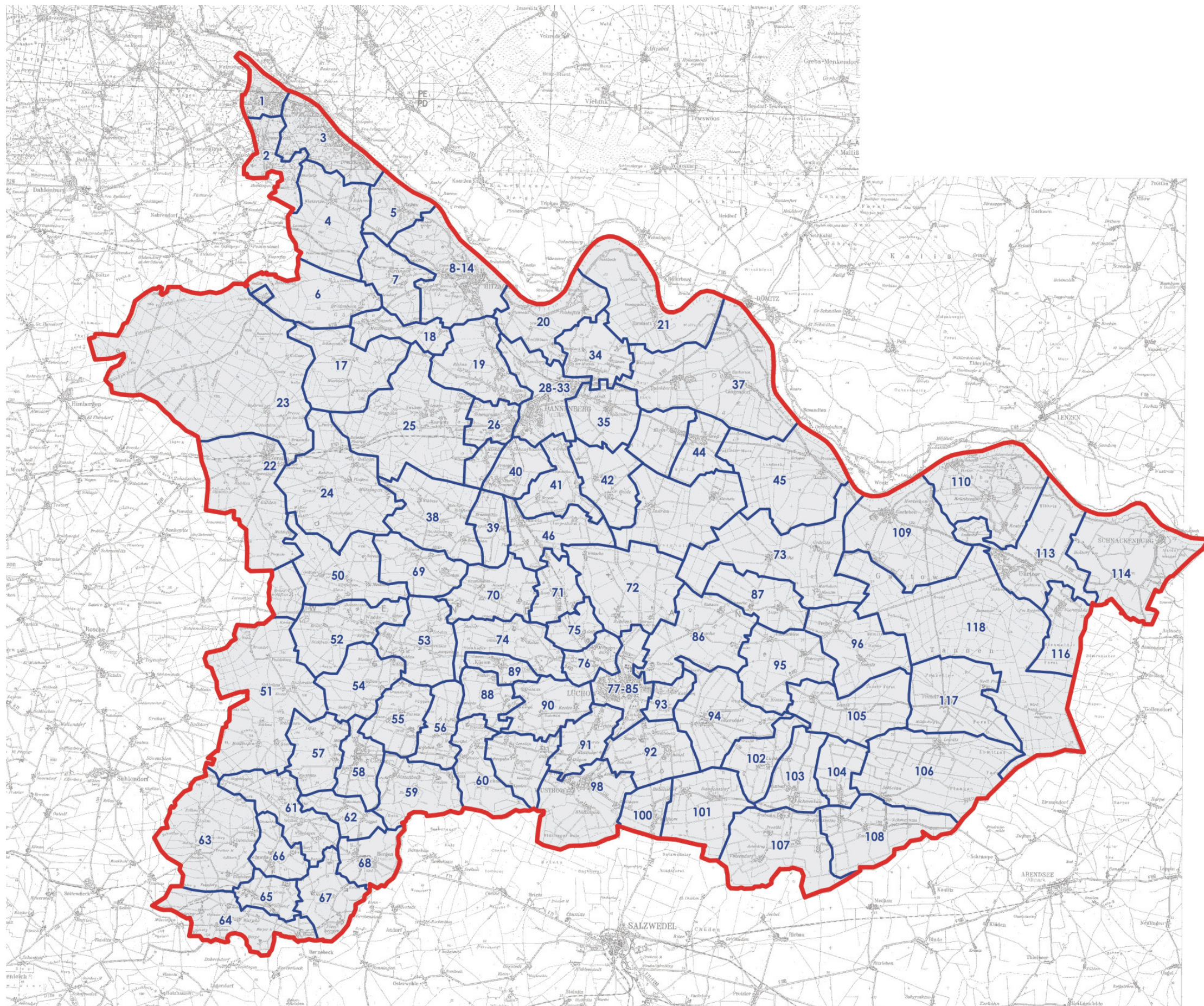


Abb. 104 Bezirkseinteilung im Landkreis Lüchow-Dannenberg (Quelle bzw. Grundlage: BGS, Neuordnung des ÖPNV im Landkreis Lüchow-Dannenberg)

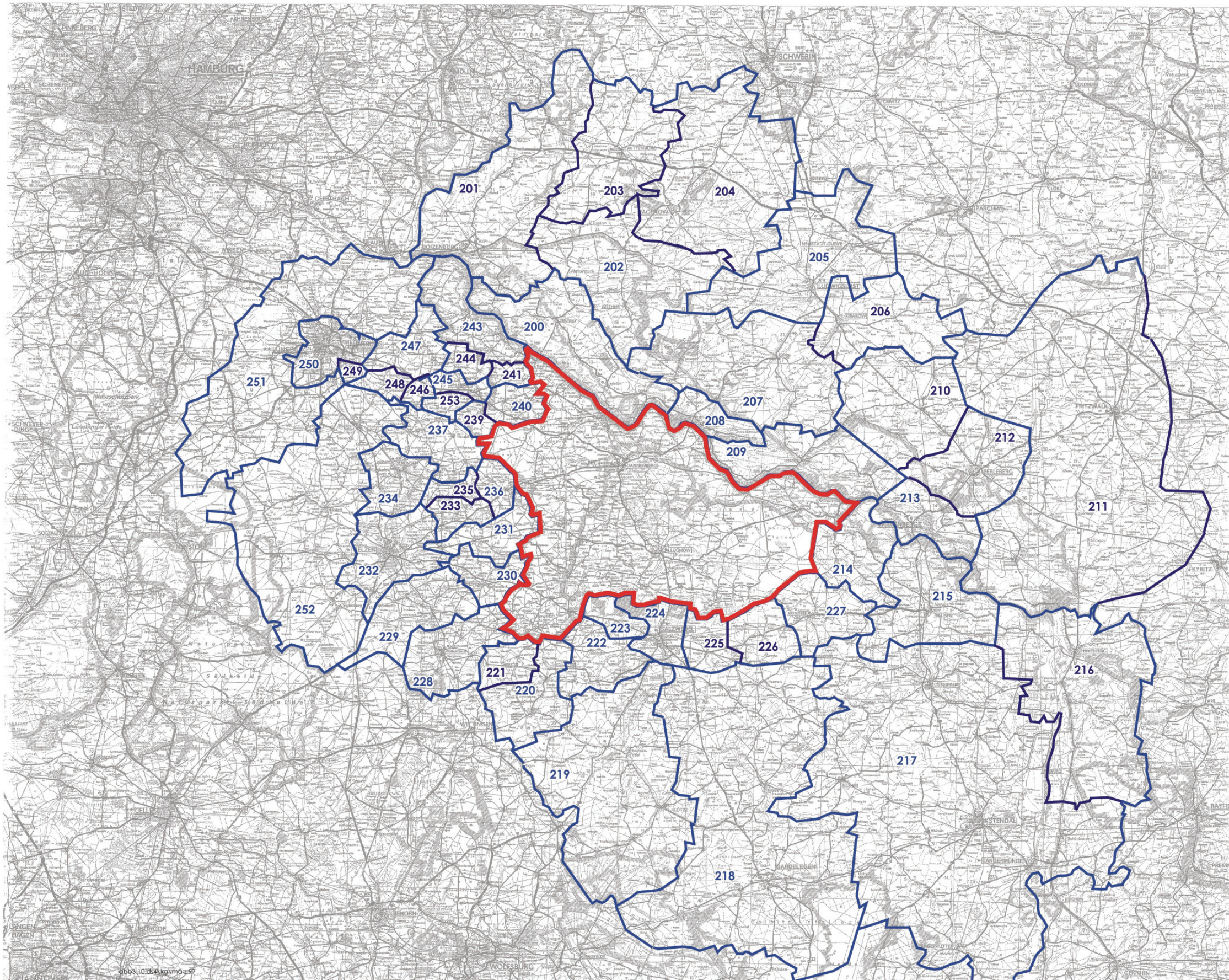


Abb. 105 Bezirkseinteilung außerhalb des Landkreises Lüneburg (Quelle bzw. Grundlage: BGS, Neuordnung des ÖPNV im Landkreis Lüneburg)

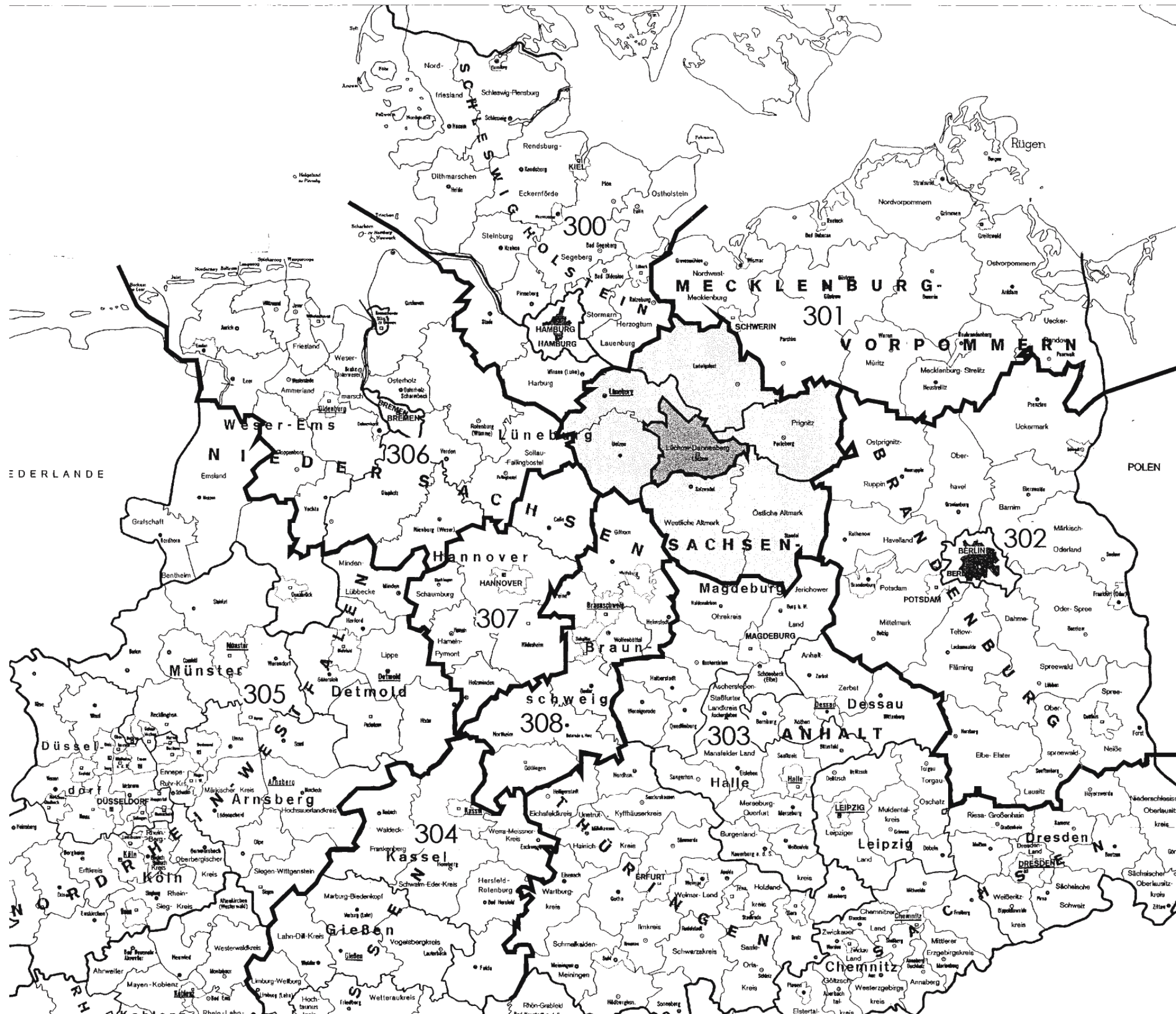


Abb. 106 Bezirkseinteilung Nordhälfte Deutschlands (Quelle: BGS, Neuordnung des ÖPNV im Landkreis Lüchow-Dannenberg)